

ปวช.



**CATERPILLAR®**

**แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร**

**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
พุทธศักราช 2567**

**สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ**

**ร่วมกับ**

**บริษัท แคนเทอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด**

ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
เรื่อง คู่มือการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพและ  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ



ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
Office of the Vocational Education Commission





## สารบัญ

คำนำ	ก
สารบัญ	๗
หน้าอนุมัติแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ	1
แผนการเรียนตลอดหลักสูตร	2
รายวิชาที่นำไปฝึกอาชีพในสถานประกอบการ (DVE 04-04)	17
ตารางวิเคราะห์งาน (DVE 04-02)	26
แบบฟอร์มวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ	35
แบบฟอร์มวิเคราะห์งานเทียบกับรายวิชา (DVE 04-03)	37
แบบฟอร์มแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (DVE 04-05)	44
แบบฟอร์มแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (DVE 04-06)	46
แผนการนิเทศ (DVE 10-02)	71
แบบสรุปคะแนนผลการเรียนรู้ (DVE 11-01)	74
แบบสรุปคะแนนผลการเรียนรู้รายวิชา (DVE 11-02)	84
ภาคผนวก	92

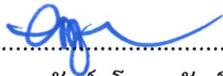
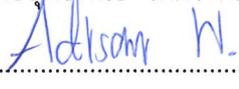
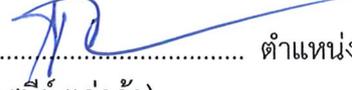
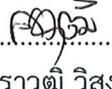

**CATERPILLAR®**

แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

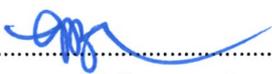
แผนการเรียน แผนการฝึกงานในสถานประกอบการ  
 อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

.....  
 สถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปวช. พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม  
 กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ  
 ปีการศึกษา 2568 ถึง 2569 ผู้จัดทำ นายญาณโชติ ตูลาพันธ์

**คณะกรรมการผู้จัดทำ**

- 1.....  ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ประธานกรรมการ  
 (นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)
- 2.....  ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายผลิต กรรมการ  
 (นายอดิศร วงศ์บุญมา)
- 3.....  ตำแหน่ง หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตร กรรมการ  
 (นางเกตศนี้อย์ แก่กล้า)
- 4.....  ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ กรรมการ  
 (นายศราวุฒิ วิสูงเร)
- 5..... ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ กรรมการและเลขานุการ  
 (นางสาวกัลยา หาญชิน)
- 6.....  ตำแหน่ง หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี กรรมการและ  
 (นายยศพนธ์ อินทรจันทร์) ผู้ช่วยเลขานุการ

**ผู้อนุมัติ**

.....  
  
 (นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)  
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

.....  
  
 (นายอดิศร วงศ์บุญมา)  
 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายผลิต

สถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด



## แผนการเรียน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567  
(ปีการศึกษา 2567-2569)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม  
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต  
สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย



## หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

### ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

#### ขอบเขตสาขาวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ จัดอยู่ในสาขาวิชาชีพ (Occupational) การเชื่อมอุตสาหกรรม ระดับคุณวุฒิวิชาชีพระดับ 2-3 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and working conditions) ได้แก่ การปฏิบัติการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการเชื่อม การเชื่อมวัสดุเหล็กกล้า วัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม การปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) รอยต่อตัวที่ รอยต่อชนแผ่น และรอยต่อชนท่อน การตรวจสอบคุณภาพการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) รอยต่อตัวที่ รอยต่อชนแผ่น และรอยต่อชนท่อน การปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) รอยต่อตัวที่ รอยต่อชนแผ่น และรอยต่อชนท่อน การตรวจสอบคุณภาพการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) การปฏิบัติงานเชื่อมฟลักซ์คอร์ (FCAW) รอยต่อตัวที่ รอยต่อชนแผ่น และรอยต่อชนท่อน การตรวจสอบคุณภาพการเชื่อมฟลักซ์คอร์ (FCAW) และการปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กโลหะแก่คลุม (GMAW) รอยต่อตัวที่ รอยต่อชนแผ่น และรอยต่อชนท่อน รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพการเชื่อมอาร์กโลหะแก่คลุม (GMAW) ด้วยกระบวนการเชื่อมแบบ MAG และ Flux Core

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม การผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สามารถประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ช่างเชื่อมทิก และช่างเชื่อมแม่ก



## มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ ประกอบด้วย

### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

**1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม**  
ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติด และการพินัย การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และสังคม ภูมิใจ และรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพ สิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็น ประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรัก ความสามัคคี มี มนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตน และปฏิบัติงานโดยคำนึงถึง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

**1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา** ได้แก่ สุขภาพร่างกายแข็งแรงไม่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน ไม่บกพร่องทางการมองเห็น เป็นผู้ปฏิบัติงานเชื่อมโยงที่ใช้ทักษะขั้นพื้นฐาน สามารถปฏิบัติงานที่กำหนดวิธีการไว้แล้ว ได้อย่างถูกต้อง ภายใต้คำแนะนำ การตรวจสอบความสามารถในการสังเกตและถ่วงดุลรายละเอียดเล็ก ๆ ในขณะทำงาน มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการต่าง ๆ ของเทคนิคการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย และการควบคุมดูแลการปฏิบัติงานโดยหัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมโยงที่ต้องใช้ความชำนาญ สามารถแก้ปัญหา ทาง เทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ควบคุมการปฏิบัติงานและคุณภาพงานในขอบเขต ที่กำหนด ทำงานภายใต้การแนะนำของผู้บังคับบัญชา ต้องมีความมุ่งมั่นในการทำงาน อดทนต่อความร้อน สามารถเรียนรู้ และพัฒนาด้วยตนเอง โดยต้องมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานและมีวินัย พัฒนาตนเอง มีความสามารถในการ สื่อสาร ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ และต้องมีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ มีภาวะ ผู้นำในการปฏิบัติงาน ร่วมกับผู้อื่น เคารพสิทธิของผู้อื่น และยอมรับความสามารถของผู้ร่วมงาน ประพฤติ และปฏิบัติตนตามหลัก กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม ที่มุ่งเน้นการรักษาเอกลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณีอันดีงาม ปฏิบัติงาน ตามจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัย และมาตรฐานวิชาชีพ



## 2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

### 2.1 ด้านความรู้

- 2.1.1 หลักการใช้ภาษา และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร
- 2.1.2 หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการจัดการ
- 2.1.3 หลักการดำรงตน การปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

### 2.2 ด้านทักษะ

- 2.2.1 ทักษะการสื่อสาร และการเรียนรู้โดยใช้ภาษา และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการจัดการ โดยใช้หลักการ และกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

2.2.3 ทักษะทางสังคม และการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรม และความเป็นพลเมือง และ หลักการพัฒนาบุคลิกภาพ และสุขอนามัย

### 2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้ และความรับผิดชอบ

2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน และในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหา และพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

2.3.3 พัฒนาบุคลิกภาพ สุขอนามัย และคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพ และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคม และสิทธิหน้าที่พลเมือง

## 3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

### 3.1 ด้านสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

#### 3.1.1 ด้านความรู้

- 3.1.1.1 หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.1.1.2 หลักการจัดการงานอาชีพ
- 3.1.1.3 หลักการทั่วไปของงานอาชีพพื้นฐาน และการวิเคราะห์เบื้องต้น
- 3.1.1.4 หลักการเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพ
- 3.1.1.5 หลักอาชีพอนามัย และความปลอดภัยเพื่อประยุกต์สู่อาชีพ
- 3.1.1.6 หลักการเป็นผู้ประกอบการ และการเงินส่วนบุคคล
- 3.1.1.7 หลักการกฎหมายในงานอาชีพ

#### 3.1.2 ด้านทักษะ

- 3.1.2.1 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 3.1.2.2 ทักษะด้านสุขภาวะ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

#### 3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ





- 3.2.2.13 ทักษะการปรับแปรรูป และขึ้นรูปงานด้วยเครื่องมือกล
- 3.2.2.14 ทักษะการออกแบบผลิตงานผลิตภัณฑ์โลหะ
- 3.2.2.15 ทักษะการผลิตงานผลิตภัณฑ์โลหะ และอะลูมิเนียม
- 3.2.2.16 ทักษะการประมาณราคางานผลิตภัณฑ์โลหะ
- 3.2.2.17 ทักษะการเชื่อมอาร์กสวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์แผ่นเหล็ก และท่อเหล็กกล้าคาร์บอน
- 3.2.2.18 ทักษะการเดินท่อภายในอาคารและงานท่อส่งความเย็น
- 3.2.2.19 ทักษะการชุบเคลือบผิวโลหะ งานสี และงานพลาสติก
- 3.2.2.20 ทักษะการวัสดุช่างเชื่อม และโลหะวิทยาเบื้องต้น
- 3.2.2.21 ทักษะการออกแบบ เขียนแบบประมาณราคางานโครงสร้าง
- 3.2.2.22 ทักษะการผลิตงานผลิตภัณฑ์โลหะโครงสร้าง
- 3.2.2.23 ทักษะการเชื่อมแก๊สแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน
- 3.2.2.24 ทักษะการแล่นประสานแผ่นเหล็กและท่อเหล็กกล้าคาร์บอนและโลหะผสม
- 3.2.2.25 ทักษะการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมแผ่นเหล็กและท่อเหล็กกล้าคาร์บอน
- 3.2.2.26 ทักษะการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม แผ่นเหล็กและท่อเหล็กกล้าคาร์บอน
- 3.2.2.27 ทักษะการเชื่อมซ่อมบำรุง
- 3.2.2.28 ทักษะการเชื่อมแก๊สแผ่นเหล็กกล้า
- 3.2.2.29 ทักษะการแล่นประสานแผ่นและท่อเหล็กและโลหะผสม
- 3.2.2.30 ทักษะการเขียนแบบแผ่นคลี่งานโลหะแผ่น
- 3.2.2.31 ทักษะการทดสอบแบบไม่ทำลาย
- 3.2.2.32 ทักษะการทดสอบแบบทำลาย

### 3.2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.2.3.1 วางแผน ดำเนินงานช่างเชื่อมโลหะตามหลักการ และกระบวนการ โดยคำนึงถึงการ บริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัย และความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.2.3.2 เชื่อมประกอบชิ้นส่วนในงานช่างเชื่อมโลหะโดยใช้สมรรถนะงานพื้นฐานตามหลักการ และกระบวนการ

3.2.3.3 วางแผน ตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาในงานอาชีพ ช่างเชื่อมโลหะ ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.3.4 แก้ปัญหา และการปฏิบัติงานช่างเชื่อมโลหะโดยประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสาร

3.2.3.5 ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้ในการตัดสินใจ และการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ ประกอบด้วย





**โครงสร้าง**  
**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567**  
**ประเภทวิชาอุตสาหกรรม**  
**กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต**  
**สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ**

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

หมวดวิชา	โครงสร้างหลักสูตร		จัดแผนการเรียน
<b>1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง</b>	ไม่น้อยกว่า	20 หน่วยกิต	20 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต	5 หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ</b>	ไม่น้อยกว่า	70 หน่วยกิต	70 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า	22 หน่วยกิต	22 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต
<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร</b>	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน		2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน
<b>รวม</b>	ไม่น้อยกว่า	100 หน่วยกิต	100 หน่วยกิต



## มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ (ต่อ)

### ชั้นปีที่ 1

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

แสดงออกถึงความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีวินัย มีความอดทนต่อการฝึกทักษะ มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ได้รับมอบหมาย ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะต่อสังคม จัดการปัญหาเบื้องต้นทางคุณธรรม จริยธรรม

### 2. ด้านความรู้

มีองค์ความรู้ในการสื่อสาร และระบบสารสนเทศ ในการปฏิบัติงานอาชีพ พื้นฐานตามข้อเท็จจริงของลักษณะงานอาชีพในสาขาวิชาที่เรียนรู้ เข้าใจหลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ ที่เกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรวิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติ ซึ่งต้องตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ และข้อบังคับ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ในปัจจุบัน

### 3. ด้านทักษะ

สามารถทำความเข้าใจ ทักษะในการปฏิบัติงาน ตามขั้นตอน และมาตรฐานที่กำหนด รวมทั้ง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการสื่อสาร อย่างสร้างสรรค์ และสามารถประเมินข้อมูลแนวคิด และหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาอื่นๆ ด้วยตนเอง สามารถศึกษา ปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อน และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทาง ภาคทฤษฎี ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ โดยใช้ทักษะ และความเข้าใจเนื้อหาสาระทางวิชาการ และวิชาชีพสำหรับหลักสูตรวิชาชีพ ซึ่งสามารถใช้วิธีการปฏิบัติงานประจำ และหาแนวทางใหม่ ๆ ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

### 4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้ และความรับผิดชอบ

มีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มโดยใช้ความสามารถ ในการปฏิบัติงาน ตามหลักการ และมาตรฐานอาชีพที่กำหนด ซึ่งใช้ในการปฏิบัติงาน ดูแล และตัดสินใจ แก้ไขปัญหา เบื้องต้น ได้อย่างเหมาะสม และสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจน และต้องใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม รับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

### ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์(SMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G (PA), 2G (PC), 3G (PF) และ 4G (PE) รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F (PA), 2F (PB), 3F (PF), 4F (PD) เชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวิชาชีพ อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2



แผนการเรียน วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567  
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สาขางานโครงสร้าง  
ปีการศึกษา 2567-2569 (รุ่น 7)

ภาคเรียนที่ 1 (1/2567)					ภาคเรียนที่ 2 (2/2567)				
ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์					ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ รอยต่อตัวที่				
ท่า1G(PA),2G(PC),3G(PF)และ4G(PE)					แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้า ตำแหน่ง ท่า1F(PA),2F(PC),3F(PF)และ4F(PD)				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท/ป/น			รหัสวิชา	รายวิชา	ท/ป/น		
20000-1201 20000-1222 20000-1401	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง				20000-1101 20000-1203 20000-1301 20000-1601	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง			
	1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร					1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร			
	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	0	2	1		ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	0	2	1
	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0	2	1		การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	0	2	1
20000-1401	1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา				1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา				
	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2	0	2	วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	1	2	2	
	1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต				1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต				
20000-1601	ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อพัฒนาสุขภาพ				20000-1601	ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อพัฒนาสุขภาพ	2	0	2
20001-1001 20100-1002 20100-1003 20100-1004 20100-1001 20103-2001 20103-2009	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ				20001-1005 20100-1005 20103-2002 20103-2008 20103-2011 20103-2016	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ			
	2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน					2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน			
	สุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	1	2	2		การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	2	2	3
	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	2	0	2		งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1	3	2
	งานเหล็กฝีมือ	0	6	2					
	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	1	3	2					
	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1	3	2					
	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ					2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ			
	งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น	0	6	2		เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 1	0	6	2
	กระบวนการเชื่อม	2	0	2		เขียนแบบการเชื่อมและโลหะแผ่น	1	3	2
				มาตรฐานงานเชื่อมเบื้องต้น	2	0	2		
				วัสดุช่างเชื่อม	2	0	2		
20000-2001	3. หมวดวิชาเลือกเสรี				20000-2002	3. หมวดวิชาเลือกเสรี			
	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร					4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร			
20000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0	2	0	20000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0	2	0
รวม		9	26	18	รวม		11	22	19

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน

(นายมงคล แก่กล้า)

หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกศินี แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

ผู้ตรวจมอบและรับรองแผนการเรียน

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย



## มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ (ต่อ)

### ชั้นปีที่ 2

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

จัดการปัญหาที่เกิดขึ้นทางคุณธรรม จริยธรรม และวิชาชีพ โดยใช้หลักการพิจารณาอย่างรอบคอบ ทางด้านค่านิยม ความรู้สึกของ ผู้อื่น ค่านิยมพื้นฐาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ แสดงออกซึ่งพฤติกรรม ทางด้านคุณธรรม และจริยธรรม อาทิ มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดีเข้าใจ ผู้อื่น และเข้าใจโลก เป็นต้น

### 2. ด้านความรู้

นำความรู้ในการสื่อสาร และระบบสารสนเทศ ในการปฏิบัติงานอาชีพพื้นฐานตามข้อเท็จจริง (Factual) ของลักษณะงานอาชีพ ทำความเข้าใจ และนำความรู้ในหลักการ (Principles) ทั่วไปของงานอาชีพเฉพาะ และการวิเคราะห์เบื้องต้น รวมทั้งมีความรู้ ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถใช้ ในการสื่อสารเบื้องต้นได้ และนำไปใช้ในสาขาวิชาชีพอย่างกว้างขวาง และเป็นระบบ โดยตระหนักถึงหลักการ และทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรวิชาชีพ มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาชีพ และมีการต่อยอดองค์ความรู้ในส่วนของหลักสูตรวิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติงาน เป็นหลัก

### 3. ด้านทักษะ

สามารถทำความเข้าใจ ทักษะในการเลือก และประยุกต์ใช้ วิธีการ เครื่องมือ และวัสดุขั้นพื้นฐาน รวมทั้งการสื่อสาร ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะในด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ และสามารถประเมินข้อมูลแนวคิด และหลักฐานใหม่ๆ จาก แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหา งานอื่นๆ ด้วยตนเอง สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อน และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ โดยใช้ทักษะและความเข้าใจเนื้อหาสาระทางวิชาการและวิชาชีพสำหรับหลักสูตรวิชาชีพ ซึ่งสามารถใช้ วิธีการปฏิบัติงานประจำ และหาแนวทางใหม่ๆในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

### 4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้ และความรับผิดชอบ

ความสามารถ ในการปฏิบัติงาน ตามแบบแผน และสามารถปรับตัว เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน นำความสามารถไปปรับใช้โดยการให้คำแนะนำ พื้นฐานที่ต้องใช้ ในการตัดสินใจ และการวางแผน เพื่อการแก้ไขปัญหา โดยไม่อยู่ภายใต้ การควบคุม ในบางเรื่อง ประยุกต์ใช้ ความรู้ ทักษะ ทางวิชาชีพ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงาน ในบริบทใหม่ รวมทั้งรับผิดชอบต่อตนเอง และผู้อื่น เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเอง และสาขาอาชีพ ใช้ความสามารถในการปฏิบัติงาน ตามหลักการ และมาตรฐานอาชีพที่กำหนด ซึ่งใช้ในการปฏิบัติงาน ดูแล และตัดสินใจ แก้ไข ปัญหาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม และสร้างสรรค์



### ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

เชื่อมอาร์กด้วยสวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม รอยต่อชนตำแหน่งท่าเชื่อม 1G (PA), 2G (PC), 3G (PF, PG), 4G (PE) เชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW) รอยต่อตัวที่ แผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F (PA), 2F (PB), 3F (PF), 4F (PD) และเชื่อมแบบ Mag and Flux Core รอยต่อตัวที่ แผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็กกล้า คาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F(PA),2F(PB),3F(PF),4F(PD) และต่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่า เชื่อม 5F (PH) เชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวิชาชีพ อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 3 ช่างเชื่อมทิก ระดับ 2, ช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 2, ช่างเชื่อมฟลักซ์คอร์ ระดับ 2



แผนการเรียน วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567  
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สาขางานโครงสร้าง  
ปีการศึกษา 2567-2569 (รุ่น 7)

ภาคเรียนที่ 3 (1/2568)					ภาคเรียนที่ 4 (2/2568)				
ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเชื่อม อารกโลหะแก่สคดุม					ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนแก่สคดุมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท/ป/น			รหัสวิชา	รายวิชา	ท/ป/น		
20000-1102 20000-1206	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	0	2	1	20000-1204	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร ภาษาอังกฤษสถานประกอบการ	0	2	1
	1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	0	2	1		1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา			
	1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2	0	2		1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต			
20001-1002 20100-2205  20103-2003 20103-2004 20103-2007 20103-2010	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน การพัฒนาอย่างยั่งยืน งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1	2	2	20103-2005 20103-2006 20103-2012 20103-2027 20103-2036	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน  ทดสอบแบบไม่ทำลายสภาพ เชื่อมอาร์กทั้งสแตนแก่สคดุม 1* ผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น 1 * โครงสร้าง * ความแข็งแรงของวัสดุ	1	3	2
	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ เชื่อมอาร์กด้วยถวดเชื่อมทุ้มไฟฟ้า 2	0	6	2		ผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น 1 *	0	6	2
	ทดสอบแบบทำลายสภาพ	1	3	2		โครงสร้าง *	0	6	2
	เชื่อมอาร์กโลหะแก่สคดุม 1	0	6	2		ความแข็งแรงของวัสดุ	2	0	2
	คณิตศาสตร์ช่างเชื่อมโลหะ	2	0	2					
20102-2004	3. หมวดวิชาเลือกเสรี วัดละเอียด	1	2	2	20103-2017	3. หมวดวิชาเลือกเสรี งานสี *	0	6	2
20000-2003	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมเสริมสร้างสูจิจิตอาสา	0	2	0	20000-2007	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมในสถานประกอบการ 1*	0	2	0
รวม		8	28	18	รวม		3	31	13

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน

(นายมงคล แก่กล้า)

หัวหน้าแผนกวิชา

(นายเอกชัย แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย





แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

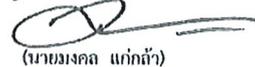
4G (PE) และเชื่อมต่อกับท่อเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งทำเชื่อม 5G(PH) และ 6G (H-L045) และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม รอยต่อชน ตำแหน่งทำเชื่อม 1G (PA), 2G (PC) และเชื่อมต่อกับท่อเหล็กกล้าไร้สนิม ตำแหน่งทำเชื่อม 5G (PH) และ 6G (H-L045) และเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการ เชื่อมแบบ Mag and Flux Core วัสดุเหล็กกล้าคาร์บอน แผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อชน ตำแหน่งทำเชื่อม 1G (PA), 2G (PC), 3G (PF), 4G (PE) และเชื่อมต่อกับท่อเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่ง ทำเชื่อม 5G (PH) และ 6G (H-L045) และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม รอยต่อชน ตำแหน่งทำเชื่อม 1G (PA), 2G (PC) และเชื่อมต่อกับท่อเหล็กกล้าไร้สนิม ตำแหน่งทำเชื่อม 5G (PH) และ 6G (H-L045) เชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวิชาชีพ อาชีพช่างเชื่อมทิก ระดับ 3 ช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 3 ช่างเชื่อมฟลักซ์คอร์ ระดับ 3 ช่างเชื่อมมิก ระดับ 3



แผนการเรียน วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567  
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สาขางานโครงสร้าง  
ปีการศึกษา 2567-2569 (รุ่น 7)

ภาคเรียนที่ 5 (1/2569)				ภาคเรียนที่ 6 ( 2/2569)				
ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กด้วยถวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ ทำเชื่อม 1G(PA),2G(PC)				ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กทั้งเตตนแต่้แถถุม ทำเชื่อม 1G(PA),2G(PC)				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท/ป/น		รหัสวิชา	รายวิชา	ท/ป/น		
2000 1202	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร ภาษาอังกฤษโครงการบูรณาการวิชาชีพ	0	2	1	20000-1221 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงาน	0	2	1
	1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา				20000-1302 วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพอุตสาหกรรม	1	2	2
	1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต				20000-1602 เพศวิถีศึกษา	1	0	1
20103-2022 20103-2018 20103-2020 20103-2021	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน				20001-1003 ธุรกิจเบื้องต้น 20001-1004 กฎหมายแรงงาน	1	2	2
	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ กลศาสตร์เครื่องกล	2	0	2	20103-2013 เขียนแบบงานเชื่อมและโลหะแผ่นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1	2	2
	งานเชื่อมอาร์กด้วยถวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 3 *	0	6	2	20103-2014 โลหะวิทยาเบื้องต้น	1	3	2
	งานเชื่อมอาร์กทั้งเตตนแต่้แถถุม 2 *	0	6	2	20103-2019 งานเชื่อมขั้มบ่ารุง	0	6	2
	งานเชื่อมอาร์กโลหะแก่้แถถุม 2 *	0	6	2	20103 2056 โครงงานด้านช่างเชื่อมโลหะ	0	12	4
20103-2028 20103-2024	3. หมวดวิชาเลือกเสรี งานออกแบบผลิตภัณฑ์ *	0	6	2	20111-2008 งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	1	3	2
	การออกแบบรอยต่องานเชื่อม	2	0	2				
20000-2008	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมในสถานประกอบการ 2*	0	2	0	20000 2004 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0	2	0
	รวม	4	28	13	รวม	7	34	19

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน

  
(นายมงคล แก่กล้า)

หัวหน้าแผนกวิชา

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน

  
(นางเกศทิพย์ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน

  
(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการสายวิชาการ

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน

  
(นายพุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

**รายวิชาที่นำไปฝึกในสถานประกอบการ**

DVE-04-04

**อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

\*\*\*\*\*

20103-2006

เชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม 1

0-6-2

Gas Tungsten Arc Welding 1

วิชาบังคับก่อน : 20103-2001 งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น

**อ้างอิงมาตรฐาน**

มาตรฐานอาชีพอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ(องค์การมหาชน) รหัส WEL-VHM-2-050ZA, WEL-VHM-2-051ZA, WEL-VHM-2-052ZA, WEL-VHM-2-053ZA, WEL-VHM-2-054ZA อาชีพ ช่างเชื่อมทิก ระดับ 2

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา**

ประยุกต์ใช้หลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) ในการปฏิบัติงานเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) และท่ากับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5F(PH) ตามมาตรฐานงานอาชีพ ช่างเชื่อมทิก ระดับ 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW)
2. มีทักษะในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW) และตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเชื่อม และตรวจสอบตามหลักอาชีวอนามัย และความปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ในการปฏิบัติงานตามหลักการ มาตรฐานที่กำหนดการดูแล และการตัดสินใจแก้ปัญหาเบื้องต้น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW) รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) ตามแบบใบงาน
2. ปฏิบัติเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW) ท่ากับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5F(PH) (หน้าแปลน)
3. ประยุกต์ใช้ตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ บันทึกข้อมูลที่ใช้ในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW)

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน, เครื่องมือ, วัสดุอุปกรณ์, เทคนิคในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) และท่ากับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5F(PH) ตามมาตรฐานงานอาชีพ จัดบันทึกข้อมูลที่ใช้ในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน โดยถูกต้องตามมาตรฐานและตามหลักความปลอดภัยและอาชีวอนามัย



20103-2012

ผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น 1

0-6-2

Sheet Metal Products 1

## อ้างอิงมาตรฐาน

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้หลักการผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานอาชีพในสาขาอุตสาหกรรม การเชื่อม

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบแผ่นคลี่ งานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น
2. มีทักษะในการเขียนแบบแผ่นคลี่ งานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น การผลิตงานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น และงานตกแต่งผิวงานผลิตภัณฑ์
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา รักษาความสะอาด และปลอดภัย มีความสามารถในการปฏิบัติงาน ตามขั้นตอนที่กำหนดให้ ภายใต้การกำกับดูแล และแนะนำอย่างใกล้ชิด
4. สามารถประยุกต์ใช้หลักการเขียนแบบแผ่นคลี่ในการปฏิบัติงาน ตามขั้นตอนที่กำหนดให้ ภายใต้การกำกับดูแล และแนะนำอย่างใกล้ชิด

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบแผ่นคลี่งานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น
2. ปฏิบัติผลิตผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นและงานตกแต่งผิวงานผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้การเขียนแบบแผ่นคลี่งานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นในงานผลิตผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น งานตกแต่ง ผิวงานผลิตภัณฑ์

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนแบบแผ่นคลี่งานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น งานผลิตผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น งานตกแต่ง ผิวงานผลิตภัณฑ์ งานเคลือบสีอุตสาหกรรมโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย และอาชีพ อนามัย



20103-2027

โครงสร้าง

0-6-2

Structural

## อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้หลักการโครงสร้างในการปฏิบัติประกอบ ติดตั้งงาน การประกอบ ติดตั้ง ประมาณราคา งานโครงสร้างโลหะตามมาตรฐานอาชีพในสาขาอุตสาหกรรมกรรมการเชื่อม

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการลักษณะรูปแบบเกี่ยวกับงานโครงสร้างโลหะชนิดต่างๆ
2. มีทักษะในการออกแบบ อ่านแบบงานโครงสร้างโลหะ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานตามหลักอาชีวอนามัย และความปลอดภัย
4. มีความสามารถในการประกอบ ติดตั้ง ประมาณราคางานโครงสร้างโลหะ

### สมรรถนะรายวิชา

1. ออกแบบ อ่านแบบ ประกอบ ติดตั้ง งานโครงสร้างโลหะ
2. ประมาณราคางานโครงสร้างโลหะ
3. ตรวจสอบคุณภาพงานโครงสร้างโลหะ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด ลักษณะ ส่วนประกอบ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานโครงสร้างโลหะ การอ่านแบบ การประกอบ การติดตั้ง การกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน การตรวจสอบคุณภาพงานโครงสร้างโลหะ และ ประมาณราคาตามมาตรฐานโดยใช้อุปกรณ์ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยและอาชีวอนามัย





20103-2018

เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 3

0-6-2

Shielded Metal Arc Welding 3

วิชาบังคับก่อน : 20103-2003 เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 2

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ(องค์การมหาชน) รหัส WEL-VHM-2-001ZB, WEL-VHM-2-009ZB, WEL-VHM-2-010ZB, WEL-VHM-2-011ZB, WEL-VHM-2-012ZB, WEL-VHM-2-013ZB อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2

2. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส WEL-SAM-3-002ZB, WEL-VHM-2-008ZB, WEL-VOEB-003B, WEL-QDRS-018B, WEL-ONZX-019B, WEL-ONZX-020B, WEL-ONZX-021B อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 3

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้หลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ในการปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA) 2G(PC) ตามมาตรฐานอาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 และ 5G(PH), 6G (H-L045) ตามมาตรฐานอาชีพ ช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 3

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการแบ่งชนิด สมบัติของสี และการใช้งานสีชนิดต่างๆ
2. มีทักษะในการเตรียมผิวชิ้นงาน เคาะขึ้นรูป โป้วสีแห้งช้า แห้งเร็ว
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบตรงต่อเวลารักษาความสะอาด และปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้ในการพ่นสีพื้น พ่นสีแห้งช้า และสีแห้งเร็ว สีผง การอบและการขัดเงา

### สมรรถนะรายวิชา

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการอ่าน WPS และ PQR ในการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW)
2. มีทักษะในการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) ท่อเหล็กกล้าคาร์บอน และเหล็กกล้าไร้สนิม และมีทักษะในการตรวจสอบแนวเชื่อมวิธีการพินิจ
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเชื่อม และตรวจสอบหลักการอาชีพอนามัย และความปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานตามหลักการ มาตรฐานที่กำหนดการดูแล และการตัดสินใจแก้ปัญหาเบื้องต้น

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) เชื่อมท่อเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กกล้าไร้สนิม ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA) 2G(PC) และ 5G(PH), 6G (H-L045) การอ่าน WPS (Welding Procedure Specification) และ PQR (Procedure Qualification Record) งานตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมด้วยการพินิจและปฏิบัติงานตามหลักอาชีพอนามัยและความปลอดภัย





20103-2021

เชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม 2

0-6-2

Gas Metal Arc Welding 2

วิชาบังคับก่อน : 20103-2007 เชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม 1

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส WEL-PLTM-001B, WEL-JEJP-002B, WEL-VOEB-003B, WEL-RWYX-034B, WEL-VWGL-035B, WEL-THAG-036B และ WEL-VEDY-037B  
อาชีพช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 3

2. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส WEL-PLTM-001B, WEL-JEJP-002B, WEL-VOEB-003B, WEL-REEW-050B, WEL-REEW-051B, WEL-REEW-052B และ WEL-REEW-053B  
อาชีพช่างเชื่อมพลาสมา ระดับ 3

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้หลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม ในการปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) เชื่อมแบบ Mag and Flux Core ตามมาตรฐานอาชีพเชื่อมพลาสมา ระดับ 3 ควบคุมงานเชื่อมด้วยแขนกล (Robot Welding) ตามมาตรฐานอาชีพ ช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 3

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core

2. มีทักษะในการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core รอยต่อชน แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน และควบคุมงานเชื่อมด้วยแขนกล (Robot Welding) มีทักษะในการตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ

3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเชื่อมและตรวจสอบตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4. สามารถประยุกต์หลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) ในการปฏิบัติงานตามหลักการมาตรฐานที่กำหนด การดูแลและการตัดสินใจแก้ปัญหาเบื้องต้น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core

2. ปฏิบัติเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core เชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GTAW)

3. ประยุกต์ใช้ควบคุมงานเชื่อมด้วยแขนกล (Robot Welding) ตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ บันทึกข้อมูลในการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW)

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core วัสดุเหล็กกล้าคาร์บอน แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อชน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC), 3G(PF), 4G(PE) และเชื่อมต่อกับท่อเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5G(PH) และ 6G(H-L045) และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม รอยต่อชน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC) และเชื่อมต่อกับท่อเหล็กกล้าไร้สนิม ตำแหน่งท่าเชื่อม 5G(PH) และ 6G(H-L045) ตามมาตรฐานอาชีพ และหลักการควบคุมงานเชื่อมด้วยแขนกล (Robot Welding) บันทึกข้อมูลและตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ และปฏิบัติงานตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



20103-2028

งานออกแบบผลิตภัณฑ์

0-6-2

Product Design

## อ้างอิงมาตรฐาน

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้หลักการงานออกแบบผลิตภัณฑ์ในการปฏิบัติงานออกแบบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานอาชีพ  
ในสาขาอุตสาหกรรมเครื่องเชื่อม

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการขั้นตอนการออกแบบและการผลิตผลิตภัณฑ์
2. มีทักษะในการวางแผนเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. มีความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์ภายในอาคาร นอกอาคาร

## สมรรถนะรายวิชา

1. จัดทำแบบร่างของผลิตภัณฑ์ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ รูปทรง สี ความสวยงาม มีประโยชน์ การใช้สอย
2. ออกแบบผลิตภัณฑ์โลหะประเภทเฟอร์นิเจอร์เครื่องใช้ในสำนักงาน
3. ออกแบบผลิตภัณฑ์โลหะประเภทสิ่งประดิษฐ์ ตกแต่ง ภายในอาคาร นอกอาคารหรือสนาม

## คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบและการผลิตโดยจัดทำแบบร่างของผลิตภัณฑ์เน้นความคิดสร้างสรรค์ รูปทรง สี ความสวยงาม ประโยชน์การใช้สอย ความเหมาะสมในการใช้งานและความประหยัด เลือกกระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับงาน โดยใช้อุปกรณ์ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยและอาชีวอนามัย





DVE-04-02

**ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา**

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

**รหัสวิชา 20103-2006 รายวิชา เชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่ม 1\* (0-6-2)**

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(0-6-2)	<p>1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่มแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW) รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งทำเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) ตามแบบใบงาน</p> <p>2. ปฏิบัติเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่มแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW) ท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนตำแหน่งทำเชื่อม 5F(PH) (หน้าแปลน)</p> <p>3. ประยุกต์ใช้ตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ บันทึกข้อมูลที่ใช้ในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่มแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW)</p>	<p>ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่ม (GTAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน, วัสดุ อุปกรณ์, เทคนิคในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่ม(GTAW) แผ่นเหล็กกล้า คาร์บอน รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งทำเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) และท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งทำเชื่อม 5F(PH) ตามมาตรฐานงานอาชีพ จัดบันทึก ข้อมูลที่ใช้ในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่ม (GTAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน โดยถูกต้องตามมาตรฐานและตามหลักความปลอดภัยและอาชีวอนามัย</p>	<b>A</b> ช่างเชื่อมทิก	<b>A1</b> งานเตรียมอุปกรณ์ <b>A2</b> งานเตรียมชิ้นงาน	<b>A11</b> งานประกอบอุปกรณ์ในงานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่ม <b>A12</b> งานปรับตั้งกระแสไฟ แรงดัน อัตราการไหลของแก๊ส <b>A21</b> งานเลือกประเภทลวดทั้งสแตนเลสให้เหมาะสมกับวัสดุ <b>A22</b> งานปรับแต่งรอยต่อด้วยเครื่องมือ เครื่องจักร <b>A23</b> งานจับยึดตำแหน่งชิ้นงานด้วยอุปกรณ์จับยึด <b>A31</b> งานเชื่อมต่อชิ้นตำแหน่งทำร้าวทำเชื่อม <b>A32</b> งานเชื่อมต่อชิ้นตำแหน่งทำตั้ง <b>A41</b> งานตรวจสอบแนวเชื่อมด้วยวิธีพินิจ <b>A42</b> งานบันทึกผลงานเชื่อมตามการควบคุมคุณภาพ

**หมายเหตุ** การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานน้อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน



DVE-04-02

**ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา**

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

**รหัสวิชา 20103-2012 รายวิชา ผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น 1\* (0-6-2)**

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(0-6-2)	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบแผ่นคลึงงานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น 2. ปฏิบัติผลิตผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นและงานตกแต่งผิวงานผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการ 3. ประยุกต์ใช้การเขียนแบบแผ่นคลึงงานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นในงานผลิตผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นงานตกแต่งผิวงานผลิตภัณฑ์	ปฏิบัติเกี่ยวกับ การเขียนแบบแผ่นคลึงงานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น งานผลิตผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น งานตกแต่งผิวงานผลิตภัณฑ์ งานเคลือบสีอุตสาหกรรมโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	B ช่างโลหะแผ่น	B1 งานเตรียมวัสดุอุปกรณ์โลหะแผ่น B2 งานตัด พับ ขึ้นรูปโลหะแผ่น B3 งานเชื่อมประกอบโลหะแผ่น	B11 งานเลือกวัสดุโลหะแผ่นให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ B12 งานเตรียมอุปกรณ์ตัด พับ ขึ้นรูปโลหะแผ่น B13 งานวัดขนาดของชิ้นงาน B21 งานตัดโลหะ B22 งานพับโลหะ B23 งานขึ้นรูปโลหะแผ่น B31 งานเตรียมชิ้นงานสำหรับการเชื่อม B32 งานจับยึดชิ้นงานด้วยฟิกซ์เจอร์ B33 งานเชื่อมโลหะแผ่น B41 งานเจียร ลบคม ทำความสะอาดผิวงาน B42 งานตรวจสอบขนาด รูปร่าง ความเรียบร้อยของงาน

**หมายเหตุ** การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใด ๆ ที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน



DVE-04-02

**ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา**

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

**รหัสวิชา 20103-2027 รายวิชา โครงสร้าง\* (0-6-2)**

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(0-6-2)	1. ออกแบบ อ่านแบบ ประกอบ ติดตั้ง งานโครงสร้างโลหะ 2. ประมาณราคางานโครงสร้างโลหะ 3. ตรวจสอบคุณภาพงานโครงสร้างโลหะ	ปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด ลักษณะ ส่วนประกอบ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงาน โครงสร้างโลหะ การอ่านแบบการประกอบ การติดตั้ง การกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน การตรวจสอบคุณภาพงานโครงสร้างโลหะ และประมาณราคา ตามมาตรฐานโดยใช้อุปกรณ์ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	C ช่างประกอบโครงสร้าง	C1 งานเตรียมวัสดุอุปกรณ์  C2 งานจับยึดชิ้นงาน  C3 งานเชื่อมประกอบ	C11 งานอ่านแบบโครงสร้าง C12 งานประมาณราคา C13 งานตัดโลหะตามขนาด C21 งานจับยึดชิ้นงานโครงสร้างด้วยพิทช์เจอร์ C22 งานตรวจสอบตำแหน่งจุดจับยึดชิ้นงาน C31 งานเชื่อมตามแนวเชื่อมที่กำหนด C32 งานควบคุมคุณภาพรอยเชื่อม C33 งานตรวจสอบรอยเชื่อม C41 งานตรวจสอบขนาดชิ้นงาน C42 งานปรับแต่งโครงสร้าง

หมายเหตุ การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน



DVE-04-02

ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

รหัสวิชา 20103-2017 รายวิชา งานสี\* (0-6-2)

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(0-6-2)	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในงานสีได้ตามมาตรฐาน 2. ปฏิบัติงานเตรียมผิวชิ้นงาน เคาะชิ้นรูป โป้วสีแห้งซ้ำ แห้งเร็ว 3. ประยุกต์ใช้การพ่นสีพื้น พ่นสีแห้งซ้ำ และสีแห้งเร็ว สีผง การอบ และการขัดเงา แก้วไขข้อบกพร่องที่เกิดจากงานสี	ปฏิบัติเกี่ยวกับงานพ่นสี สมบัติของสี ชนิดการใช้สีพื้น สีกันสนิม สีกันไฟ และสีทับหน้า เครื่องมือ อุปกรณ์เตรียมผิวชิ้นงาน การเคาะชิ้นรูป การโป้วสีแห้งซ้ำ แห้งเร็ว เทคนิคในการพ่นสี การพ่นสีแห้งซ้ำ และสีแห้งเร็ว สีผง การอบ และการขัดเงา การแก้ไขข้อบกพร่องในงานสีโดยใช้อุปกรณ์ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	D ช่างพ่นสี	D1 งานเตรียมพื้นผิวชิ้นงาน  D2 งานเล็กลีกลี  D3 งานพ่นสี  D4 งานตรวจสอบคุณภาพงานสี	D11 งานกำจัดสิ่งสกปรกบนชิ้นงาน D12 งานขัดผิว พ่นทราย D13 งานตรวจสอบความสะอาดพื้นผิว D21 งานเตรียมอุปกรณ์พ่นสี D22 งานผสมสี D31 งานพ่นสีรองพื้นป้องกันสนิม D32 งานพ่นสีจริง D41 งานตรวจสอบความเรียบบนผิวชิ้นงาน D42 งานตรวจสอบความหนาสี D43 งานทดสอบความยืดเกาะของสี D44 งานซ่อมแซมข้อบกพร่องของผิว

หมายเหตุ การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยไม่ได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน





DVE-04-02

**ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา**

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ  
 รหัสวิชา 20103-2018 รายวิชา เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมทู่พลักซ์ 3\* (0-6-2)

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(0-6-2)	1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการอ่าน WPS และ PQR ในการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมทู่พลักซ์ (SMAW) 2. มีทักษะในการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมทู่พลักซ์ (SMAW) ท่อเหล็กกล้าคาร์บอน และเหล็กกล้าไร้สนิม และมีทักษะในการตรวจสอบแนวเชื่อมวิธีการพินิจ 3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเชื่อม และตรวจสอบหลักการอาชีพอนามัย และความปลอดภัย 4. สามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานตามหลักการ มาตรฐานที่กำหนดการดูแล และการตัดสินใจ แก้ไขปัญหาเบื้องต้น	ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมทู่พลักซ์ (SMAW) เชื่อมท่อเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กกล้าไร้สนิม ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA) 2G(PC) และ 5G(PH), 6G (H-L045) การอ่าน WPS (Welding Procedure Specification) และ PQR (Procedure Qualification Record) งานตรวจสอบจุดบกพร่องงาน เชื่อมด้วยการพินิจ และปฏิบัติตามหลักอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	E ช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ	E1 งานเตรียมวัสดุอุปกรณ์ E2 งานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมทู่พลักซ์ E3 งานตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อม	E11 งานเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับงานเชื่อม E12 งานอ่าน WPS (Welding Procedure Specification) E21 งานเชื่อมท่า 1G (PA) และ 2G (PC) E22 งานเชื่อมท่า 5G (PH) และ 6G (H-L045) E31 งานอ่าน PQR (Procedure Qualification Record) E32 งานตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมด้วยการพินิจ

หมายเหตุ การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยไม่ได้มากกว่า 1 งาน, งานย่อย คือ การกระทำที่ได้ดำเนินการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน





DVE-04-02

**ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา**

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

**รหัสวิชา 20103-2021 รายวิชา เชื่อมอาร์กโลหะแก่สคลุม 2\* (0-6-2)**

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(0-6-2)	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก่สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core 2. ปฏิบัติเชื่อมอาร์กโลหะแก่สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core 3. ประยุกต์ใช้ควบคุมงานเชื่อมด้วยแขนกล (Robot Welding) ตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อม โดยวิธีการพินิจ บันทึกข้อมูลในการเชื่อมอาร์กโลหะแก่สคลุม (GMAW)	ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก่สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ <b>MAG และ FLUX CORE</b> วัสดุเหล็กกล้าคาร์บอน แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อชนตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC), 3G(PF), 4G(PE) และเชื่อมท่าเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5G(PH) และ 6G(H-L045) และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม รอยต่อชนตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC) และเชื่อมท่าเชื่อมเหล็กกล้าไร้สนิม	<b>G</b> ช่างเชื่อมประกอบ	<b>G1</b> งานเตรียมก่อนการเชื่อมอาร์กโลหะแก่สคลุม <b>G2</b> งานปฏิบัติการเชื่อมด้วยกระบวนการ MAG <b>G3</b> งานปฏิบัติการเชื่อมด้วยกระบวนการ FLUX CORE <b>G4</b> งานตรวจสอบคุณภาพ	<b>G11</b> งานเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ <b>G12</b> งานตรวจสอบระบบแก๊ส <b>G21</b> งานเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอนในตำแหน่งท่าเชื่อม <b>G22</b> งานเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม <b>G31</b> งานเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอนในตำแหน่งท่าเชื่อม <b>G32</b> งานเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม <b>G41</b> งานตรวจสอบข้อบกพร่องรอยเชื่อม <b>G42</b> งานตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์เชื่อม

**หมายเหตุ** การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยไม่ได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการทำงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน



DVE-04-02

**ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา**

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

**รหัสวิชา 20103-2028 รายวิชา งานออกแบบผลิตภัณฑ์\* (0-6-2)**

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(0-6-2)	1. จัดทำแบบร่างของผลิตภัณฑ์ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ รูปทรง สี ความสวยงาม มีประโยชน์การใช้สอย 2. ออกแบบผลิตภัณฑ์โลหะประเภทเฟอร์นิเจอร์เครื่องใช้ในสำนักงาน 3. ออกแบบผลิตภัณฑ์โลหะประเภทสิ่งประดิษฐ์ตกแต่ง ภายในอาคาร นอกอาคารหรือสนาม	ปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบและการผลิตโดยจัดทำแบบร่างของผลิตภัณฑ์ เน้นความคิดสร้างสรรค์ รูปทรง สี ความสวยงาม ประโยชน์การใช้สอย ความเหมาะสมในการใช้งาน และความประหยัด เลือกระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับงาน โดยใช้อุปกรณ์ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยและเอาชีวอนามัย	<b>H</b> ช่างเขียนแบบผลิตภัณฑ์	<b>H1</b> งานวางแผนการออกแบบผลิตภัณฑ์ <b>H2</b> งานออกแบบผลิตภัณฑ์ <b>H3</b> งานสร้างผลิตภัณฑ์ <b>H4</b> งานนำเสนอผลิตภัณฑ์	<b>H11</b> งานกำหนดวัตถุประสงค์ในการออกแบบ <b>H12</b> งานประมาณราคาผลิตภัณฑ์ <b>H21</b> งานร่างแบบผลิตภัณฑ์ <b>H22</b> งานเขียนแบบสั่งงาน <b>H31</b> งานอ่านแบบสั่งงาน <b>H32</b> งานปฏิบัติการผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์ตามแบบ <b>H41</b> งานตรวจสอบแบบงาน <b>H42</b> งานประเมินต้นทุน

**หมายเหตุ** การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน

**ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ**

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
 กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ  
 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ (DACUM)		
อาชีพ (Job)	งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)
เจ้าหน้าที่ควบคุมการรับวัตถุดิบ	1. งานรับวัตถุดิบ	1.1 งานรับวัตถุดิบเข้าสถานประกอบการ 1.2 งานตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ 1.3 งานจัดเก็บวัตถุดิบ
ช่างเขียนแบบ	2. งานออกแบบผลิตภัณฑ์	2.1 งานร่างแบบผลิตภัณฑ์ 2.2 งานเขียนแบบสั่งงาน 2.3 งานตรวจสอบความถูกต้องของแบบสั่งงาน
พนักงานเตรียมชิ้นงาน	3. งานตัดเตรียมชิ้นงาน	3.1 งานตัดโลหะด้วยเครื่องมือเครื่องจักร 3.2 งานลบคมเตรียมขอบชิ้นงาน 3.3 งานวัดขนาดชิ้นงาน
ช่างประกอบชิ้นงาน	4. งานขึ้นรูปประกอบชิ้นงาน	4.1 งานตัด ฟัน ตัดขึ้นรูป 4.2 งานจับยึดชิ้นงานด้วยฟิกซ์เจอร์ 4.3 งานเชื่อมจุดยึด (Tack Weld)
ช่างประกอบชิ้นงาน	5. งานเชื่อมประกอบชิ้นงาน	5.1 งานกระบวนการเชื่อมลวดทู่ฟลักซ์ (เชื่อมไฟฟ้า) 5.2 งานเชื่อมอาร์กโลหะด้วยแก๊สปกคลุม (MIG) 5.3 งานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนด้วยแก๊สปกคลุม (TIG)





วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ (DACUM)		
อาชีพ (Job)	งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)
เจ้าหน้าที่ ตรวจสอบงาน เชื่อม	6. งานตรวจสอบคุณภาพแนวเชื่อม	6.1 งานตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Test) 6.2 งานทดสอบแบบไม่ทำลายสภาพ
	7. งานตกแต่งผิวงาน เชื่อม	7.1 งานเจียรแต่งแนวเชื่อม 7.2 งานพ่นทราย
ช่างสี	8. งานเคลือบผิวชิ้นงาน	8.1 งานพ่นสีรองพื้น 8.2 งานพ่นสีจริงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ 8.3 งานตรวจสอบคุณภาพผิวงาน
	9. งานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน	9.1 งานตรวจสอบชิ้นงาน 9.2 งานอนุมัติผลิตผลิตภัณฑ์ก่อนจัดส่ง
	10. งานบรรจุภัณฑ์และจัดส่ง	10.1 งานจัดเตรียมบรรจุภัณฑ์สำหรับจัดส่ง 10.2 งานจัดส่งสินค้า
พนักงาน ตรวจสอบ คุณภาพ / QC		
พนักงาน บรรจุภัณฑ์ / Packing	ทักษะเพิ่มเติม : ไม่มีรายวิชาไปทางการฝึก	



DVE-04-03

สถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ปีการศึกษา 2/2568 – 1/2569

หลักสูตรระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ (1,344 ชั่วโมง / 48 สัปดาห์)

งานจากรายวิชา	งานหลักในสถานประกอบการ	เวลาฝึก (ชั่วโมง)	รหัสวิชา 20103-2006 รหัสวิชา เชื่อมอาร์กสแตนเลสขั้น 1* (0-6-2)	รหัสวิชา 20103-2012 รหัสวิชา สลักกลึงโลหะขั้น 1* (0-6-2)	รหัสวิชา 20103-2027 รหัสวิชา ไตรสร่าง* (0-6-2)	รหัสวิชา 20103-2017 รหัสวิชา งานสี* (0-6-2)	รหัสวิชา 20103-2018 รหัสวิชา เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ่นเหล็ก 3* (0-6-2)	รหัสวิชา 20103-2020 รหัสวิชา เชื่อมอาร์กสแตนเลสขั้น 2* (0-6-2)	รหัสวิชา 20103-2022 รหัสวิชา เชื่อมอาร์กโลหะผสม 2* (0-6-2)	รหัสวิชา 20103-2028 รหัสวิชา งานออกแบบเหล็กกลึง* (0-6-2)
<b>A</b> ช่างเชื่อมทิก <b>A1</b> งานเตรียมอุปกรณ์ในงานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสและแก๊ส <b>A11</b> งานประกอบอุปกรณ์ในงานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสและแก๊ส <b>A12</b> งานปรับตั้งกระแสไฟ แรงดัน อัตราการไหลของแก๊ส <b>A2</b> งานเตรียมชิ้นงานตามกระบวนการผลิต <b>A21</b> งานเลือกประเภทหลอดทั้งสแตนเลสที่เหมาะสมกับวัสดุ <b>A22</b> งานปรับแต่งรอยต่อด้วยเครื่องเชื่อมเครื่องจักร	งานหลักในสถานประกอบการ	1,344 ชั่วโมง (ชั่วโมง)	A21	B11 B42	C13			F11		H21 H22 H41
	1. งานรับวัสดุดิบ	50								
	1.1 งานรับวัสดุดิบเข้าสถานประกอบการ									
	1.2 งานตรวจสอบคุณภาพวัสดุดิบ									
1.3 งานจัดเก็บวัสดุดิบ										
2. งานออกแบบผลิตภัณฑ์	130									
2.1 งานร่างแบบผลิตภัณฑ์										
2.2 งานเขียนแบบสั่งงาน										
2.3 งานตรวจสอบความถูกต้องของแบบสั่งงาน										
3. งานตัดเตรียมชิ้นงาน	90									
3.1 งานตัดโลหะด้วยเครื่องมือเครื่องจักร										
3.2 งานลบคมเตรียมขอบชิ้นงาน										
3.3 งานวัดขนาดชิ้นงาน										
4. งานขึ้นรูปประกอบชิ้นงาน	150									
4.1 งานตัด ฟัน ตัดขึ้นรูป										



<b>A23</b> งานจับยึดตำแหน่งชิ้นงานด้วยอุปกรณ์จับยึด	4.2 งานจับยึดชิ้นงานด้วยฟิกซ์เจอร์	A23	C21			
<b>A3</b> งานเชื่อมทิกตามตำแหน่งทำเชื่อม	4.3 งานเชื่อมจุดยึด (Tack Weld)		B32 B33	C31		
<b>A31</b> งานเชื่อมแนวต่อชนในท่าราบ	5. งานเชื่อมประกอบชิ้นงาน					
<b>A32</b> งานเชื่อมแนวต่อชนในท่าตั้ง	5.1 งานกระบวนการเชื่อมเลเซอร์พลาสมา (เชื่อมไปฟ้า)	450			E21,22	G21
<b>A4</b> งานตรวจสอบแนวเชื่อม	5.2 งานเชื่อมอาร์กโลหะด้วยแก๊สปกคลุม (MIG)					
<b>A41</b> งานตรวจสอบแนวเชื่อมด้วยเครื่องมือเบื้องต้น	5.3 งานเชื่อมอาร์กทังสเตนด้วยแก๊สปกคลุม (TIG)		A11	B33	C31	F31
<b>A42</b> งานบันทึกผลงานเชื่อมตามการควบคุมคุณภาพ	6. งานตรวจสอบคุณภาพแนวเชื่อม					
<b>B</b> ช่างโลหะแผ่น	6.1 งานตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Test)	120				
<b>B1</b> งานเตรียมวัสดุอุปกรณ์โลหะแผ่น	6.2 งานทดสอบแบบไม่ทำลายสภาพด้วยเครื่องมือเครื่องจักร		A41	C33	E32	F41 G41
<b>B11</b> งานเลือกวัสดุโลหะแผ่นให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์	7. งานตกแต่งผิวงาน	70				
<b>B12</b> งานเตรียมอุปกรณ์ตัด พับ ขึ้นรูปโลหะแผ่น	7.1 งานเจียรแต่งแนวเชื่อม			B41	D11	
<b>B2</b> งานวัดขนาดของชิ้นงาน	7.2 งานพันทราย				D12	
<b>B21</b> งานตัดโลหะ	8. งานเคลือบผิวชิ้นงาน	60				
<b>B22</b> งานพับโลหะ	8.1 งานพันสกรูงพัน				D31	
<b>B23</b> งานขึ้นรูปโลหะแผ่น	8.2 งานพันสกรูตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์				D32	
<b>B3</b> งานเชื่อมประกอบโลหะแผ่น	8.3 งานตรวจสอบคุณภาพผิวงาน				D41	
	9. งานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน	80				
	9.1 งานตรวจสอบชิ้นงาน			B42	C41	F42
	9.2 งานอนุมัติผลิตภัณฑ์ก่อนจัดส่ง					
	10. งานบรรจุภัณฑ์และจัดส่ง	72				
	10.1 งานจัดเตรียมบรรจุภัณฑ์สำหรับจัดส่ง					
	10.2 งานจัดส่งสินค้า					











<p><b>G11</b> งานเตรียมเครื่องเชื่อมลวดเชื่อมและอุปกรณ์</p> <p><b>G12</b> งานตรวจสอบระบบแก๊ส</p> <p><b>G2</b> งานปฏิบัติการเชื่อมด้วยกระบวนการ MAG</p> <p><b>G21</b> งานเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอนในตำแหน่งทำเชื่อม</p> <p><b>G22</b> งานเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม</p> <p><b>G3</b> งานปฏิบัติการเชื่อมด้วยกระบวนการ FLUX CORE</p> <p><b>G31</b> งานเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอนในตำแหน่งทำเชื่อม</p> <p><b>G32</b> งานเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม</p> <p><b>G4</b> งานตรวจสอบคุณภาพ</p> <p><b>G41</b> งานตรวจสอบข้อบกพร่องรอยเชื่อม</p> <p><b>G42</b> งานตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์เชื่อม</p> <p><b>H</b> ช่างเขียนแบบผลิตภัณฑ์</p> <p><b>H1</b> งานวางแผนการออกแบบผลิตภัณฑ์</p> <p><b>H11</b> งานกำหนดวัตถุประสงค์ในการออกแบบ</p> <p><b>H12</b> งานประมาณราคาผลิตภัณฑ์</p> <p><b>H2</b> งานออกแบบผลิตภัณฑ์</p> <p><b>H21</b> งานร่างแบบผลิตภัณฑ์</p> <p><b>H22</b> งานเขียนแบบสั่งงาน</p> <p><b>H3</b> งานสร้างผลิตภัณฑ์</p> <p><b>H31</b> งานอ่านแบบสั่งงาน</p>										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<p><b>H32</b> งานปฏิบัติการผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์ตามแบบ</p> <p><b>H4</b> งานนำเสนอผลิตภัณฑ์</p> <p><b>H41</b> งานตรวจสอบแบบงาน</p> <p><b>H42</b> งานประเมินต้นทุน</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



DVE-04-05 (ผอ.1)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนวิทยาศึกษาวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ  
 ฝึกอาชีพปีการศึกษา 2/2568 - 1/2569 ระหว่างวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ.2568 - 12 กันยายน พ.ศ.2569 (48 สัปดาห์) เวลาฝึก 1,344 ชั่วโมง

## ผลลัพธ์การเรียนรู้

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ชื่อ-สกุล ครูฝึก	เวลาฝึกชั่วโมง
เจ้าหน้าที่ควบคุมการรับวัสดุดิบ	1. งานรับวัสดุดิบ	1.1 งานรับวัสดุดิบเข้าสถานประกอบการ	นายอดิสร วงศ์บุญมา	15
		1.2 งานตรวจสอบคุณภาพวัสดุดิบ		20
		1.3 งานจัดเก็บวัสดุดิบ		15
				<b>รวม 50 ชั่วโมง</b>
ช่างเขียนแบบ	2. งานออกแบบผลิตภัณฑ์	2.1 งานร่างแบบผลิตภัณฑ์	นายอดิสร วงศ์บุญมา	50
		2.2 งานเขียนแบบสั่งงาน		50
		2.3 งานตรวจสอบความถูกต้องของแบบสั่งงาน		30
				<b>รวม 130 ชั่วโมง</b>
พนักงานเตรียมชิ้นงาน	3. งานตัดเตรียมชิ้นงาน	3.1 งานตัดโลหะด้วยเครื่องมือเครื่องจักร	นายอดิสร วงศ์บุญมา	40
		3.2 งานลบคมเตรียมขอบชิ้นงาน		25
		3.3 งานวัดขนาดชิ้นงาน		25
				<b>รวม 90 ชั่วโมง</b>
ช่างประกอบชิ้นงาน	4. งานขึ้นรูปประกอบชิ้นงาน	4.1 งานตัด ฟัน ตัดขึ้นรูป	นายอดิสร วงศ์บุญมา	60
		4.2 งานจับยึดชิ้นงานด้วยฟิกซ์เจอร์		45
		4.3 งานเชื่อมจุดยึด (Tack Weld)		45
				<b>รวม 150 ชั่วโมง</b>
ช่างประกอบชิ้นงาน	5. งานเชื่อมประกอบชิ้นงาน	5.1 งานกระบวนการเชื่อมลวดทัมฟลักซ์ (เชื่อมไฟฟ้า)	นายอดิสร วงศ์บุญมา	100
		5.2 งานเชื่อมอาร์กโลหะด้วยแก๊สปกคลุม (MIG)		175



		5.3 งานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนด์ด้วยแก๊สปกคลุม (TIG)	175 <b>รวม 450 ชั่วโมง</b>
เจ้าหน้าที่ ตรวจสอบงานเชื่อม	6. งานตรวจสอบคุณภาพ แนวเชื่อม	6.1 งานตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Test) 6.2 งานทดสอบแบบไม่ทำลายสภาพ	60 60 <b>รวม 120 ชั่วโมง</b>
	ช่างปรับผิวชิ้นงาน	7. งานตกแต่งผิวงาน 7.1 งานเจียรแต่งแนวเชื่อม 7.2 งานพ่นทราย	35 35 <b>รวม 70 ชั่วโมง</b>
ช่างสี	8. งานเคลือบผิวชิ้นงาน	8.1 งานพ่นสีรองพื้น	15
		8.2 งานพ่นสีจริงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์	30
		8.3 งานตรวจสอบคุณภาพผิวงาน	15 <b>รวม 60 ชั่วโมง</b>
พนักงานตรวจสอบ คุณภาพ / QC	9. งานตรวจสอบคุณภาพ ชิ้นงาน	9.1 งานตรวจสอบชิ้นงาน	50
		9.2 งานอนุมัติผลิตภัณฑ์ก่อนจัดส่ง	30 <b>รวม 80 ชั่วโมง</b>
พนักงาน บรรจุภัณฑ์ / Packing	10. งานบรรจุภัณฑ์และ จัดส่ง	10.1 งานจัดเตรียมบรรจุภัณฑ์สำหรับจัดส่ง	36
		10.2 งานจัดส่งสินค้า	36 <b>รวม 72 ชั่วโมง</b>
	กิจกรรมในสถาน ประกอบการ	1. กิจกรรมในสถานประกอบการ 1	36
		2. กิจกรรมในสถานประกอบการ 2	36 <b>รวม 72 ชั่วโมง</b>
<b>รวมระยะเวลาการฝึกอาชีพ</b>			<b>1,344 ชั่วโมง</b>



## แผนการดำเนินงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเทอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
แผนการดำเนินงานร่วมกับสถานประกอบการ สาขาวิชา อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ผู้เข้ารับบริการเรียนรู้ระดับรายหน่วย ขั้นตอนการรับวัสดุ อุปกรณ์ และผู้จำหน่าย งบประมาณ และผู้จำหน่าย งบประมาณ และผู้จำหน่าย งบประมาณ

งานหลัก 1. งานรับวัสดุ

งานย่อย 1.1. งานรับวัสดุเข้าสถานประกอบการ เวลาฝึก: 2 วัน/จำนวน 15 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ขั้นตอนการรับวัสดุ อุปกรณ์ และผู้จำหน่าย งบประมาณ และผู้จำหน่าย งบประมาณ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการ ประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ ใช้			
1	ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการรับวัสดุเข้าสถานประกอบการ 1. ตรวจสอบเอกสารประกอบการรับวัสดุ (Purchase Order), ใบส่งของ (Delivery Note) และใบกำกับภาษี (Tax Invoice) กับวัสดุที่นำมาส่ง เพื่อให้แน่ใจว่ารายละเอียดของสินค้า เช่น รหัสสินค้า ชื่อวัสดุ ปริมาณ และผู้จำหน่าย ตรงตามที่ระบุไว้ 2. ตรวจสอบคุณภาพและสภาพวัสดุเบื้องต้น ตรวจสอบขนาด น้ำหนัก หรือคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด 3. ตรวจสอบจำนวนวัสดุที่ได้รับ แล้วเปรียบเทียบกับจำนวนที่ระบุไว้ในเอกสาร หากมีความคลาดเคลื่อนต้องบันทึกไว้ในแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง และรายงานต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ 4. บันทึกข้อมูลวัสดุเข้าระบบ กรอกข้อมูลวัสดุเข้าสู่ระบบบริหารคลังสินค้า เช่น ระบบ ERP หรือแบบฟอร์มภายใน โดยระบุรหัสสินค้า ปริมาณ วันที่รับเข้า และผู้ตรวจรับ พร้อมติดป้ายแสดงสถานะวัสดุ 5. จัดเก็บวัสดุไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม นำวัสดุที่ผ่านการตรวจสอบจัดเก็บในพื้นที่จัดไว้เฉพาะ เช่น เหล็กกล่องจัดเรียงในชั้นวางที่รองรับน้ำหนักได้ วัสดุแม่แบบรวมการป้องกันกันการโค้งงอ และใช้หลักการ First In First Out (FIFO) เพื่อบริหารวัสดุหมุนเวียนอย่างมีประสิทธิภาพ	1. อธิบายหลักการและขั้นตอนการรับวัสดุเข้าสถานประกอบการ 2. ตรวจสอบเอกสาร ตรวจสอบคุณภาพ ตรวจสอบน้ำหนัก ปริมาณ และผู้จำหน่าย งบประมาณ และผู้จำหน่าย งบประมาณ 3. รับผิดชอบ รอบคอบ และซื่อสัตย์ในการตรวจสอบและรับวัสดุ 4. ใช้ความรู้เรื่องระบบคลังสินค้า เพื่อจัดเก็บและจัดการวัสดุ 5. ใช้เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบและจัดเก็บวัสดุให้เหมาะสมกับประเภทวัสดุ	K2 K3	S2 A3	สาธิตการ ตรวจสอบ เอกสาร ตรวจสอบ วัสดุ ตรวจสอบ คุณภาพ และการ บันทึก ข้อมูล	เอกสาร/ เครื่องมือวัด ขนาด/อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ สำหรับบันทึก ข้อมูล	การ ประเมิน จาก การ ปฏิบัติงาน จริง/การ ประเมิน เจตคติจาก พฤติกรรม การทำงาน

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฑ K2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับงานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกงานหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
 ผู้เข้ารับการศึกษาที่วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ  
 อาชีพ/ตำแหน่งงาน เจ้าหน้าที่ควบคุมการรับวัตถุดิบ ส่วนงานตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ

งานหลัก 1. งานรับวัตถุดิบ

งานย่อย 1.2 งานตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ เวลาฝึก: 3 วัน/จำนวน 20 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย เตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือในการปฏิบัติงาน งานปรับแต่ง ประกอบชิ้นงาน

ชื่อ-สกุล ครูสีทิพย์ นวยอดิศร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
2	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานรับวัตถุดิบเข้าสู่สถานประกอบการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบเอกสารประกอบการจัดรับวัตถุดิบ ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร เช่น ใบสั่งซื้อ (PO), รายการบรรจุสินค้า (Packing List) และใบส่งของ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับวัตถุดิบที่ถูกลงเข้ามา โดยตรวจสอบรหัสสินค้า รายละเอียดวัสดุ รุ่น ขนาด และจำนวนให้ตรงตามที่ระบุไว้ เพื่อยืนยันรายการที่ได้รับเป็นไปตามมาตรฐานของสถานประกอบการ</li> <li>ตรวจสอบคุณภาพและสภาพวัตถุดิบเบื้องต้น ตรวจสอบลักษณะภายนอกของวัตถุดิบ เช่น การแตกหัก รอยขีดข่วน การบุบตัว การงอ หรือสิ่งปนมาตามธรรมชาติหรือความเสียหายหรือไม่ จากนั้นตรวจสอบขนาดหรือรูปร่างเบื้องต้นว่าตรงตามมาตรฐานก่อนเข้าสู่การตรวจสอบเชิงมิติอย่างละเอียด</li> <li>ตรวจวัดขนาดและมิติตามแบบวิศวกรรม ใช้เครื่องมือวัด เช่น เวอร์นิเยอร์ ไมโครมิเตอร์ หรือเกจวัด เพื่อตรวจสอบขนาด มิติ และความเที่ยงตรงของชิ้นงาน โดยเทียบข้อมูลกับแบบ (Drawing) หรือสเปกที่กำหนด หากพบว่าค่าที่วัดได้ไม่อยู่ในช่วงที่ยอมรับ ต้องบันทึกและแยกวัตถุดิบนั้นไว้เพื่อตรวจสอบเพิ่มเติมหรือการอนุมัติ</li> <li>ตรวจสอบจำนวนวัตถุดิบตามเอกสาร นับจำนวนวัตถุดิบจริงที่ได้รับและเปรียบเทียบกับจำนวนที่ระบุในเอกสารประกอบ หากมีจำนวนไม่ตรงกันให้บันทึกในแบบฟอร์ม ตรวจรับ พร้อมรายงานหัวหน้าหรือผู้ควบคุมการรับวัตถุดิบเพื่อดำเนินการแก้ไขหรือสอบถามกับผู้จัดส่ง</li> <li>บันทึกผลการตรวจสอบ</li> </ol> <p>กองข้อมูลการตรวจสอบ เช่น จำนวนที่ผ่านการตรวจ วัดค่าไม่ผ่านการตรวจ คุณลักษณะที่ตรวจพบ และภาพประกอบ ลงในระบบบริหารจัดการ หรือแบบฟอร์มภายใน พร้อมกำหนดสถานะของวัตถุดิบ เช่น Accept, Hold หรือ Reject เพื่อใช้ในการติดตามและการจัดการต่อไป</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายหลักการและขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบที่รับเข้าสถานประกอบการ</li> <li>ตรวจสอบเอกสาร ตรวจสอบคุณภาพ ตรวจสอบใบบันทึกข้อมูล และจัดการวัตถุดิบตามผลตรวจ</li> <li>รับผิดชอบ รอบคอบ และซื่อสัตย์ในการตรวจสอบและแยกสถานะวัตถุดิบ</li> <li>ใช้ความรู้เกี่ยวกับระบบคลังสินค้าและการจัดเก็บวัสดุ เพื่อจัดการวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>ใช้เครื่องมือและเทคนิค การตรวจสอบและจัดเก็บวัตถุดิบให้เหมาะสมกับประเภทและลักษณะวัสดุ</li> </ol>	K2  K3 S2  K2	A3  Ap1	สาธิตการตรวจสอบ เอกสาร ตรวจงาน วัสดุ ตรวจสอบคุณภาพ และการบันทึกข้อมูล	เอกสาร/เครื่องมือวัด ขนาด/อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ สำหรับบันทึกข้อมูล	การประเมินจากการปฏิบัติงานจริง/การประเมิน เจตคติจากพฤติกรรมการทำงาน

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจในความถูกต้อง S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฑ S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การ

ปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอบรมกับสถานการณ์ประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมระบบทวิภาคีวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

อาชีพ/ตำแหน่งงาน เจ้าหน้าที่ควบคุมการรับวัตถุดิบ ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน คลังเก็บวัตถุดิบ

งานหลัก 1. งานรับวัตถุดิบ

จำนวน 1.3 งานจัดเก็บวัตถุดิบ เวลาฝึก: 2 วัน/จำนวน 15 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย เลือกเครื่องมือและเลือกใช้พื้นที่จัดเก็บ ให้เหมาะสมกับประเภทวัสดุ

ชื่อ-สกุล ครูสิณี นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
		ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
3	ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานจัดเก็บวัตถุดิบ 1. ตรวจสอบวัตถุดิบก่อนจัดเก็บ เมื่อวัตถุดิบถึงสถานประกอบการ ทำการตรวจสอบรายการและชื่อของวัสดุให้ตรงกับเอกสารประกอบ เช่น รหัสสินค้า จำนวน และประเภทของวัสดุ พร้อมแยกวัตถุดิบที่ไม่ผ่านการตรวจสอบออกจากกลุ่มที่สามารถจัดเก็บได้ เพื่อป้องกันความสับสนและลดความเสียหายในการจัดเก็บ 2. เตรียมพื้นที่และอุปกรณ์จัดเก็บ ตรวจสอบพื้นที่จัดเก็บให้เหมาะสมกับชนิดและลักษณะของวัตถุดิบ เช่น ชั้นวาง พาเลท หรือชั้นที่กั้น และจัดเตรียมอุปกรณ์รับช่วยเคลื่อนย้าย เช่น รถเข็นหรือรถยก เพื่อความปลอดภัยและความเสียหายของวัสดุในขณะเคลื่อนย้าย 3. จัดเรียงวัตถุดิบตามหมวดหมู่และประเภท วัตถุดิบจะถูกจัดเรียงตามประเภท ขนาด หรือความสำคัญของการใช้งาน เพื่อให้วัสดุหมุนเวียนอย่างมีประสิทธิภาพและลดความเสี่ยง เจ้าหน้าที่จะวางวัสดุให้มั่นคง ป้องกันการล้ม บุน หรือเสียหาย 4. ติดป้ายและระบุรหัสวัตถุดิบ สถานะวัสดุ โดยอาจใช้สีหรือสัญลักษณ์ช่วยแยกประเภทและสถานะของวัสดุให้ชัดเจน เพื่อให้การค้นหาค่าติดตามสะดวก 5. บันทึกและอัปเดตข้อมูลในระบบ หลังจากจัดเก็บ บันทึกข้อมูลการจัดเก็บในระบบ ERP, SAP หรือแบบฟอร์มภายใน ระบบจำนวน รหัสสินค้า วันที่รับเข้า วันที่จัดเก็บ และสถานะของวัสดุ พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อให้สามารถติดตามและสั่งจ่ายวัตถุดิบได้อย่างถูกต้อง	K2 K2 K2	A3 S2 S2	สาธิตการ แยก ประเภท วัตถุติด การใช้ อุปกรณ์ ช่วยในการ จัดเก็บ และการ บันทึก ข้อมูล	เอกสาร ตัวอย่าง/ อุปกรณ์ช่วย จัดเก็บ/ อุปกรณ์ ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	การประเมิน จาก การปฏิบัติงานจริง/การประเมิน เจตคติจาก พฤติกรรมการทำงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลือกรูปแบบครุภัณฑ์ S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกอบรมกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้เข้ารับการศึกษาที่วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างเชื่อมแบบ ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน Computer Lab

งานหลัก 2. งานออกแบบผลิตภัณฑ์

งานย่อย 2.1 งานร่างแบบผลิตภัณฑ์ เวลาฝึก: 6 วัน/จำนวน 50 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ร่างแบบผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชิ้นงาน ชื่อ-สกุล ครูสีก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
4	ขั้นตอนการปฏิบัติงานร่างแบบผลิตภัณฑ์ 1. เตรียมข้อมูลและวิเคราะห์ความต้องการของผลิตภัณฑ์ เริ่มจากการศึกษาเอกสาร ข้อมูลลูกค้า ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ และตัวอย่างผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เข้าใจลักษณะ ขนาด รูปทรง และรายละเอียดสำคัญของชิ้นงาน การวิเคราะห์ที่มีผลช่วยให้การร่างแบบมีความถูกต้องและตรงตามความต้องการ 2. วางโครงสร้างแบบผลิตภัณฑ์ เมื่อเข้าใจข้อมูล ทำการวางโครงสร้างเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์หรือในซอฟต์แวร์ CAD โดยกำหนดขนาดหลัก รูปร่างทั่วไป และตำแหน่งของรายละเอียดสำคัญ การวางโครงสร้างนี้เป็นการวางรากฐานเพื่อใช้ในการร่างแบบตามความต้องการผลิตภาคโมเดลต้นแบบต่อไป 3. ร่างแบบผลิตภัณฑ์เบื้องต้น ร่างแบบผลิตภัณฑ์อย่างละเอียด โดยใช้เทคนิคที่เหมาะสม ทั้งการร่างด้วยมือและซอฟต์แวร์ CAD ตามมาตรฐานการเขียนแบบทางวิศวกรรม การร่างนี้ควรมีการระบุขนาดและสัญลักษณ์สำคัญให้ครบถ้วน เพื่อให้สามารถสื่อสารไปยังฝ่ายผลิตได้อย่างชัดเจน 4. ตรวจสอบและแก้ไขแบบร่าง หลังจากร่างแบบเสร็จ ทำการตรวจสอบความถูกต้องของขนาด รายละเอียด และสัญลักษณ์ทางวิศวกรรม พร้อมปรับแก้ตามคำแนะนำของครูฝึกหรือผู้บังคับบัญชา การตรวจสอบนี้ช่วยลดความผิดพลาดและทำให้แบบร่างพร้อมนำไปใช้งานจริง 5. บันทึกและจัดเก็บแบบร่าง เมื่อแบบร่างสมบูรณ์ จัดเก็บทั้งแบบมีและแบบดิจิทัลอย่างเป็นระบบ พร้อมบันทึกวันที่ สถานะ และผู้ร่าง เพื่อให้สามารถเรียกใช้ในการผลิตหรือปรับปรุงในอนาคตได้อย่างสะดวกและปลอดภัย	1. อธิบายหลักการและขั้นตอนการร่างแบบผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบ 2. ปฏิบัติงานร่างแบบผลิตภัณฑ์ด้วยมือหรือซอฟต์แวร์ CAD 3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน 4. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบร่างและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ 5. วิเคราะห์ความต้องการและการแก้ไขของผลิตภัณฑ์เพื่อกำหนดขนาด รูปทรง และรายละเอียด	K2 K3 K3	S3 A2 S3	Ap1 Ap3	อุปกรณ์ในงานเขียนแบบมือ / คอมพิวเตอร์ ตั้งโต๊ะหรือโน้ตบุ๊ก / ซอฟต์แวร์ CAD แบบขั้นตอนต่อขั้นตอน	ตรวจผลงานร่างแบบด้วยมือและ CAD ด้วยแบบประเมินประเมิน Check List/ ประเมินความถูกต้อง ความแม่นยำของงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจในความถูกต้อง K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเปลี่ยนแปลงแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ยังไม่ชัดเจน การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกงานที่ถอดรหัสหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
 ผู้เข้ารับการศึกษาที่วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างเขียนแบบ ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน Computer Lab

งานหลัก 2. งานออกแบบผลิตภัณฑ์

งานย่อย 2.2 งานเขียนแบบสั่งงาน เวลาฝึก: 6 วัน/จำนวน 50 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ปฏิบัติงานเขียนแบบสั่งงานและแบบรายละเอียดด้วยมือหรือโปรแกรม CAD

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมืออุปกรณ์สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
5	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงานเขียนแบบสั่งงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ศึกษาข้อมูลของชิ้นงานที่จะผลิต เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลที่ได้รับจากวิศวกรหรือหัวหน้างาน เช่น ขนาดชิ้นส่วน รูปแบบงานเชื่อม วัสดุที่ใช้ ความแข็งแรงที่ต้องการ และเงื่อนไขเฉพาะของลูกค้ เพื่อทำความเข้าใจจุดประสงค์ของแบบที่จะเขียนอย่างถูกต้อง</li> <li>วิเคราะห์มาตรฐานและข้อกำหนดทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบมาตรฐานที่ใช้ในบริษัท เช่น ISO, AWS, หรือมาตรฐานภายใน (Caterpillar Standard) เพื่อนำมาใช้กำหนดสัญลักษณ์งานเชื่อม ความลาดเคลื่อน (Tolerance) สัญลักษณ์พื้นผิว และข้อมูลจำเป็นอื่น ๆ ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของงานผลิต</li> <li>ร่างแบบเบื้องต้นของชิ้นงาน</li> <li>เริ่มเขียนแบบร่าง (Sketch) ด้วยมือหรือโปรแกรม CAD เพื่อกำหนดรูปทรงหลัก มุมอง การจัดการชิ้นส่วน และตำแหน่งงานเชื่อม โดยเน้นความถูกต้องและความชัดเจน เพื่อใช้ตรวจสอบกับหัวหน้างานก่อนทำแบบจริง</li> <li>จัดทำแบบรายละเอียด (Detail Drawing) และแบบงานเชื่อม (Welding Drawing) นำแบบร่างมาพัฒนาความละเอียดให้ครบถ้วน เช่น ระบุนาทุกมิติ สัญลักษณ์งานเชื่อม มาตรฐานความลาดเคลื่อน หมายเลขชิ้นส่วน (Part Number) วัสดุที่ใช้ และกำหนดกระบวนการผลิตตามลำดับงานผลิต</li> <li>ตรวจสอบ ปรับปรุง และส่งมอบแบบสั่งงานให้ทันเวลา</li> <li>ตรวจสอบความถูกต้องของแบบโดยเปรียบเทียบกับข้อมูลจริง ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของสัญลักษณ์และมิติ นำเสนอให้หัวหน้างานหรือวิศวกรตรวจทาน เมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงส่งมอบแบบให้ฝ่ายผลิต พร้อมจัดเก็บแบบและระบบเอกสารของบริษั้อย่างเป็นระเบียบ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายหลักการ ขั้นตอนและมาตรฐานที่ใช้ในการเขียนแบบสั่งงาน</li> <li>ปฏิบัติงานเขียนแบบร่างและแบบรายละเอียดด้วยมือหรือโปรแกรม CAD</li> <li>ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย ระเบียบงานเอกสาร และวินัยในการจัดเก็บแบบของบริษัท</li> <li>ตรวจสอบความถูกต้องของแบบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ</li> <li>วิเคราะห์ความต้องการ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ และข้อกำหนดงานเชื่อมเพื่อเลือกใช้สัญลักษณ์ มิติ และรายละเอียดของแบบ</li> </ol>	<p>K2</p> <p>K2 S2</p> <p>S2</p>	<p>Ap1</p> <p>A3</p> <p>Ap3</p>	<p>สาธิตการเขียนแบบและ CAD เช่น AutoCAD, Solid Works/ฝึกปฏิบัติแบบ ตัวอย่างที่ใช้จริงในงานผลิต</p>	<p>อุปกรณ์ในงานเขียนแบบมือ / คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือโน้ตบุ๊ก / ซอฟต์แวร์ CAD (AutoCAD, SolidWorks, Inventor)</p>	<p>ประเมินภาคปฏิบัติ การเขียนแบบ CAD และเขียนแบบด้วยมือ/ตรวจแบบร่าง และแบบรายละเอียด</p>

**หมายเหตุ** จุดประสงค์คือครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติงานที่ K2: ความเข้าใจความรู้อยู่กับกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานไม่สละเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกงานเพื่อผลิตบุคลากร บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้เข้ารับการศึกษาที่วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างเขียนแบบ ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน Computer Lab

งานหลัก 2. งานออกแบบผลิตภัณฑ์

งานย่อย 2.3 งานตรวจสอบความถูกต้องของแบบสั่งงาน เวลาฝึก: 4 วัน/จำนวน 30 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย อธิบายขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสั่งงานและความสัมพันธ์กับใบสั่งงานชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมืออุปกรณ์สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
6	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสั่งงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบความครบถ้วนของแบบสั่งงาน</li> <li>ตรวจสอบว่าแบบสั่งงานมีข้อมูลครบถ้วน วัสดุ รายละเอียดการเชื่อม มาตราฐานที่ใช้ พร้อมเปรียบเทียบกับใบสั่งงาน (Work Order) และเอกสารอ้างอิงเพื่อความถูกต้อง</li> <li>ตรวจสอบความถูกต้องของมิติและรายละเอียด</li> <li>ตรวจขนาด มุม มาตราส่วน ความคลาดเคลื่อน (Tolerance) ความหนา ความยาวรอยเชื่อม และสัญลักษณ์ทางเทคนิคให้ตรงตามมาตรฐาน และมาตรฐานที่กำหนด</li> <li>ตรวจสอบสัญลักษณ์งานเชื่อมและมาตรฐานกระบวนการผลิต</li> </ol> <p>ตรวจสอบความถูกต้องของสัญลักษณ์งานเชื่อมตามมาตรฐาน AWS หรือ ISO ตรวจ Process Requirement เช่น ลำดับการเชื่อม พิกัดตำแหน่งงานเชื่อม และเงื่อนไขพิเศษที่กำหนดในงานผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างแบบสั่งงานกับชิ้นงานจริงที่สั่งผลิต นำแบบมาวิเคราะห์เทียบกับชิ้นงานจริง ตรวจสอบจุดที่อาจเกิดปัญหา เช่น ระยะซ้อนทับ ความไม่สอดคล้องของรูปร่าง หรือรายละเอียดที่อาจทำให้ผลิตไม่ได้จริง</li> <li>จัดทำรายงานข้อผิดพลาดและเสนอการแก้ไข</li> </ol> <p>บันทึกรายละเอียดข้อผิดพลาด ปัญหา หรือข้อมูลที่คลาดเคลื่อน พร้อมเสนอแนวทางแก้ไข สิ่งให้วิศวกรตรวจสอบและยืนยันก่อนนำไปปรับปรุงแบบสั่งงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายหลักการ ขั้นตอน และมาตรฐานที่ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสั่งงาน</li> <li>ปฏิบัติตามตรวจสอบมิติรายละเอียดงานเชิงเทคนิค และสัญลักษณ์แบบสั่งงาน</li> <li>มีความรับผิดชอบ รอบคอบ และปฏิบัติตามมาตรฐานการตรวจแบบ</li> <li>ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนและความสอดคล้องของแบบสั่งงานกับใบสั่งงาน</li> <li>ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะการตรวจแบบในการแก้ไขปัญหาแบบที่มีข้อมูลไม่ครบ</li> </ol>	<p>K2</p> <p>S2</p> <p>A3</p>	<p>K3</p> <p>S3</p> <p>K3</p>	<p>สาธิตวิธีการตรวจแบบ/สอนแบบ</p> <p>ใช้ปัญหาเป็นฐาน/ฝึกปฏิบัติจริงในพื้นที่ผลิต</p>	<p>คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือโน้ตบุ๊ก /ซอฟต์แวร์</p> <p>ซอฟต์แวร์ CAD (AutoCAD, SolidWorks, Inventor)</p>	<p>ตรวจสอบจากแบบสั่งงานจริง</p> <p>ตรวจสอบใบสั่งงานและนำไปเทียบกับคู่มือมาตรฐานงานเขียนแบบ</p>

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อถึงจุดประสงค์แล้วให้ระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกอบรมกับสถานประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ใช้ทรัพยากรวิทยาลักษณ์บัณฑิตบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

อาชีพ/ตำแหน่งงาน พนักงานเตรียมชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดปฏิบัติงาน พื้นที่ปฏิบัติงานตัดโลหะ งานหลัก 3. งานตัดเตรียมชิ้นงาน

งานย่อย 3.1 งานตัดโลหะด้วยเครื่องมือเครื่องจักร เวลาฝึก: 5 วัน/จำนวน 40 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ปฏิบัติงานตัดโลหะด้วยเครื่องมือ เครื่องจักร ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
7	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานตัดโลหะด้วยเครื่องมือเครื่องจักร</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบแบบและกำหนดขนาดชิ้นงานที่จะตัด ศึกษาภาพเขียนแบบ สเปก ขนาด และชนิดวัสดุ เพื่อกำหนดแนวตัด ความยาว และจำนวนชิ้นงาน พร้อมตรวจสอบความสอดคล้องกับใบสั่งงาน</li> <li>เลือกเครื่องมือและเครื่องจักรที่เหมาะสมกับชนิดงานตัด</li> <li>เลือกเครื่องมือ เช่น เครื่องเลื่อยสายพาน เครื่องตัดไฟเบอร์ เครื่องตัดแค็ต หรือเครื่องตัดพลาสติก ให้เหมาะสมกับชนิดโลหะ ความหนา และลักษณะการตัด</li> <li>เตรียมและตั้งเครื่องจักรสำหรับงานตัดโลหะ</li> <li>ตั้งความเร็วไปเลื่อย ระยะบังคับตัวจับชิ้นงาน แรงดันแก๊ส หรือกระแสไฟ (สำหรับเครื่องตัดพลาสติก) ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์รั้งก่อนเริ่มงาน</li> <li>ปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนตามมาตรฐานความปลอดภัย ระยะห่าง และคุณภาพผิวงาน ลดดำเนินการตัดโลหะอย่างถูกต้อง ตรวจสอบแนวตัด ระยะห่าง และคุณภาพผิวงาน ลดความผิดพลาด โดยใช้ความเร็วและแรงกดที่เหมาะสมตามชนิดเครื่อง</li> <li>ตรวจสอบคุณภาพและจัดเตรียมชิ้นงานหลังการตัด</li> <li>ตรวจสอบขนาด ความเรียบของแนวตัด รอยไหม้ ความคลาดเคลื่อน พร้อมทำความสะอาดมัตต์ และนำชิ้นงานไปจัดเก็บหรือส่งต่อกระบวนการถัดไป</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายหลักการ ขั้นตอนการใช้งานเครื่องมือเครื่องจักร และมาตรฐานความปลอดภัยที่ใช้ในงานตัดโลหะด้วยเครื่องมือเครื่องจักร</li> <li>ปฏิบัติงานตัดโลหะด้วยเครื่องมือเครื่องจักรได้อย่างถูกต้องตามแบบสั่งงาน</li> <li>ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและกฎระเบียบพื้นที่ปฏิบัติงานตัดโลหะ</li> <li>ตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานหลังจากปฏิบัติงานตัดโลหะ</li> </ol>	<p>K2</p> <p>K3</p> <p>S2</p> <p>S3</p>	<p>Ap2</p>	<p>สาธิตการตั้งเครื่องตัดและ การใช้ งาน/ การฝึก ปฏิบัติจริงในพื้นที่</p>	<p>เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน</p> <p>เครื่องมือ เครื่องจักรตัด โลหะ/ เครื่องมือวัด ขนาด/แบบ สั่งงาน/ อุปกรณ์ ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล</p>	<p>ตรวจสอบจากการตั้ง เครื่อง การตัด ชิ้นงาน และการ วัด และ การ ตรวจสอบ</p>

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือโนประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





## แผนการฝึกงานร่วมกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกงานหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกงานวิทยาลัทธิเทคนิควิชาสาย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

อาชีพ/ตำแหน่งงาน พนักงานเตรียมชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานดีไลท

งานหลัก 3. งานตัดเตรียมชิ้นงาน

งานย่อย 3.2 งานลบคมเตรียมขอบชิ้นงาน เวลาฝึก: 3 วัน/จำนวน 25 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ปฏิบัติงานตัดโลหะด้วยเครื่องมือ เครื่องจักร

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
8	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานลบคมเตรียมขอบชิ้นงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบชิ้นงานหลังการตัด</li> <li>ตรวจสอบรอยคม เศษโลหะ ขอบตัดไม่เรียบ และความเรียบร้อยก่อนเริ่มลบคม</li> <li>เลือกวิธีและเครื่องมือในการลบคมให้เหมาะสมกับวัสดุและรูปทรงชิ้นงาน เช่น ตะไบเหล็ก ล้อเจียร เครื่องเจียรมือ กระดาษทราย ล้อขัดสก็อตไอบีร่า</li> <li>ปฏิบัติงานลบคมตามมาตรฐานความปลอดภัยของบริษัท</li> <li>จับยึดชิ้นงานให้มั่นคง ทำการลบคมตามแนวขอบทึ่มุม 30-45 องศาแรงกด และทิศทางให้เหมาะสม</li> <li>ตรวจสอบความเรียบร้อยของชิ้นงานหลังการลบคม</li> <li>ทำการตรวจสอบด้วยมือเปล่า เหล็กฉาก และสายตาเพื่อหาความคมที่ตกค้าง และทำการประเมินความพร้อมต่อการระบวณการประกอบ</li> <li>ทำความสะอาด จัดเก็บอุปกรณ์ และบันทึกผลการตรวจสอบ</li> <li>เมื่อปฏิบัติงานเสร็จให้ทำการเก็บเศษโลหะ จัดเก็บเครื่องมือให้เรียบร้อย และบันทึกในแบบตรวจชิ้นงาน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายหลักการลบคม ประเภทของคม และความสำคัญในการเตรียมขอบชิ้นงาน</li> <li>ปฏิบัติงานลบคมและเตรียมขอบชิ้นงานด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม</li> <li>มีความรับผิดชอบ รอบคอบ และปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ</li> <li>เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการลบคมและเตรียมขอบชิ้นงาน</li> <li>ประยุกต์ใช้ความรู้การลบคมเพื่อแก้ไขปัญหาของชิ้นงานที่มีความคมผิดปกติ หรือเกิดความเสียหายจากการตัด</li> </ol>	K2	S2	สาธิตการ สอนแบบ ลงมือ ปฏิบัติ/ การฝึก ปฏิบัติ รายบุคคล	เครื่องมือ อุปกรณ์ ขอบชิ้นงาน/ อุปกรณ์ ป้องกัน อันตรายส่วน บุคคล	ตรวจ คุณภาพ ชิ้นงานที่ ลบคมแล้ว /ตรวจเช็ค รอยคม ความเรียบ และความ ปลอดภัย

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านทักษะ (S), ด้านทักษะ (S), ด้านทักษะ (S) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน หรือประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การ

ปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการศึกษาความร่วมมือกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการศึกษาเพื่อผลิตบุคลากรบริษัท แคทเธอร์แลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้เข้ารับการศึกษาที่วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะอาชีพ/ตำแหน่งงาน พนักงานเตรียมชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดปฏิบัติงาน ตัดโลหะ งานหลัก 3. งานตัดเตรียมชิ้นงาน

งานย่อย 3.3 งานวัดขนาดชิ้นงาน เวลาฝึก: 3 วัน/จำนวน 25 ชั่วโมง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะการวัดขนาดเพื่อตรวจสอบและแก้ไขปัญหาชิ้นงาน ชื่อ-สกุล ครูสุภิก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

Table with 5 main columns: ที่, หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน, จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม, ระดับความสามารถที่ต้องการ (ความรู้ ทักษะ เจตคติ), วิธีการ, เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน, วิธีการประเมิน. Row 9 details learning objectives for measuring workpiece dimensions and related skills.

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้ ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเปลี่ยนแปลงแบบครุสิก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





## แผนการฝึกงานร่วมกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนแบบทวิภาคีวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะอาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างประกอบชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานในรูปแบบประกอบชิ้นงาน

งานหลัก 4. งานขึ้นรูปประกอบชิ้นงาน

งานย่อย 4.1 งานตัด ฟัน ตัดขึ้นรูป เวลาฝึก: 8 วัน/จำนวน 60 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ปฏิบัติงานตัด ฟัน ตัดขึ้นงานด้วยเครื่องมือเครื่องจักรตามแบบสั่งงานชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมืออุปกรณ์สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
10	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานตัด ฟัน ตัดขึ้นรูป</p> <p>1. ตรวจสอบแบบสั่งงานและข้อกำหนดชิ้นงานศึกษาขนาด รูปร่าง ความหนาของวัสดุ และมีติที่ต้องการ ก่อนเริ่มตัด ฟัน หรือตัด</p> <p>2. เลือกเครื่องมือและเครื่องจักรที่เหมาะสมกับชิ้นงาน เช่น เครื่องตัดโลหะ (Shearing Machine), เครื่องพับ (Press Brake), เครื่องตัด (Bending Machine)</p> <p>3. ปฏิบัติงานตัด ฟัน ตัดขึ้นงานตามแบบและข้อกำหนดใช้เทคนิคการวัดและการตั้งเครื่องมืออย่างถูกต้อง และปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐานความปลอดภัย</p> <p>4. ตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานหลังการตัด ฟัน ตัด เช่น การตรวจสอบวัดขนาด มิติ มุม และความเรียบร้อย ทำการเปรียบเทียบกับแบบสั่งงานและข้อกำหนดในการตัด ฟัน</p> <p>5. ปรับปรุงหรือแก้ไขชิ้นงานที่มีความคลาดเคลื่อน ใช้เทคนิคการตัดปรับเบา หรือการปรับตั้งเครื่องมือใหม่ จัดเก็บชิ้นงานและเครื่องมือให้เรียบร้อยหลังการทำงาน</p>	<p>1. บอกประเภทเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับชนิดและความหนาของโลหะ</p> <p>2. ปฏิบัติงานตัด ฟัน ตัดขึ้นงานด้วยเครื่องมือเครื่องจักรตามแบบสั่งงานและตามมาตรฐาน</p> <p>3. มีความรับผิดชอบ รอบคอบ ปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย และกฎระเบียบการใช้งานใช้อุปกรณ์</p> <p>4. ตรวจสอบและวัดความถูกต้องของชิ้นงานหลังการตัด ฟัน ตัดได้แม่นยำ</p> <p>5. ประยุกต์ความรู้และทักษะการตัด ฟัน ตัดเพื่อแก้ไขปัญหาลูกชิ้นงานที่คลาดเคลื่อนหรือไม่ตรงตามแบบ</p>	<p>K2</p> <p>S2</p> <p>A2</p> <p>S2</p>	<p>Ap1</p>	<p>สาธิตการใช้งาน เครื่องจักรในการตัด ฟัน โลหะ/ฝึกปฏิบัติตามแบบ สั่งงาน</p>	<p>เครื่องมือ อุปกรณ์สื่อการสอน</p> <p>เครื่องจักรในการตัด ฟัน โลหะ/พื้นที่ปฏิบัติงาน/ อุปกรณ์ บล็อก/อุปกรณ์ วัดขนาด</p>	<p>ประเมินความถูกต้องของชิ้นงานที่ทำการฝึกปฏิบัติ</p>

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจในการทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานและสังคม A2: ทักษะในการปฏิบัติงานใน การแก้ปัญหาและทักษะในการแก้ไขปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิชาชีวะเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างประกอบชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานในรูปแบบประกอบชิ้นงาน งานหลัก 4. งานชิ้นรูปประกอบชิ้นงาน

จำนวน 4.2 งานจับยึดชิ้นงานด้วยฟิทช์เจอร์ เวลาฝึก: 6 วัน/จำนวน 45 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ประยุกต์ความรู้และทักษะในการออกแบบและเลือกใช้ฟิทช์เจอร์ ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

Table with 5 main columns: 1. หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน, 2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม, 3. ระดับความสามารถที่ต้องการ (ความรู้ ทักษะ เจตคติ), 4. วิธีการสอน, 5. เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน, 6. วิธีการประเมิน. Row 11 details tasks like 'นำแบบร่างงานมาวิเคราะห์ชิ้นงาน' and 'เลือกฟิทช์เจอร์และอุปกรณ์จับยึดให้เหมาะสม'.

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อทั้งหมดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้
ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม
ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยเวลาที่หลากหลาย





แผนการฝึกงานร่วมกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกงานหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
 ผู้เข้ารับการฝึกงานระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ  
 อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างประกอบชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานซึ่งประกอบชิ้นงาน  
 งานหลัก 4. งานขึ้นรูปประกอบชิ้นงาน

งานย่อย 4.3 งานเชื่อมจุดยึด (Tack Weld) เวลาฝึก: 6 วัน/จำนวน 45 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ประยุกต์ความรู้และทักษะในการเชื่อมจุดยึดเพื่อแก้ไขปัญหาชิ้นงานที่คลาดเคลื่อน  
 ชื่อ-สกุล ครูสุภิก นวอดิตสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
12	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานเชื่อมจุดยึด (Tack Weld)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>วิเคราะห์ชิ้นงานและเตรียมตำแหน่งจุดเชื่อม ศึกษาชิ้นงาน ทำความเข้าใจรูปทรง ขนาด และตำแหน่งที่จะทำการเชื่อมจุดยึดตามแบบงานอย่างละเอียด เพื่อกำหนดลำดับการเชื่อมที่เหมาะสมลดความเสี่ยงของการบิดงอของชิ้นงาน หรือวางแผนจำนวนจุดเชื่อมและระยะห่างระหว่างจุด</li> <li>เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติงานเชื่อม ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมให้พร้อมใช้งาน ตรวจสอบกระแสไฟ แรงดัน ระบบแก๊ส และเตรียมลวดเชื่อมให้เหมาะสมกับชนิดของโลหะที่ทำการเชื่อม หรือใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) เช่น หมวกกันน็อก ถุงมือ เสื้อคลุม และแว่นตา เพื่อความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน</li> <li>ติดตั้งและปรับตั้งชิ้นงาน จับยึดชิ้นงานให้อยู่ในตำแหน่งที่มั่นคงด้วยพิคอัพหรือแคลมป์ ปรับตั้งชิ้นงานให้อยู่ในแนวที่ถูกต้องตามแบบ พร้อมตั้งค่ากระแสไฟและแรงดันให้เหมาะสมกับความหนาและชนิดของโลหะ เพื่อให้การเชื่อมจุดยึดมีประสิทธิภาพและลดปัญหาการบิดงอของชิ้นงาน</li> <li>ปฏิบัติงานเชื่อมจุดยึด (Tack Weld) เริ่มเชื่อมจุดยึดตามตำแหน่งที่กำหนด โดยควบคุมระยะห่างและขนาดของจุดเชื่อมให้สม่ำเสมอ เชื่อมสลักตำแหน่งเพื่อลดความร้อนสะสมและป้องกันการบิดงอ รักษามือและหัวเชื่อมให้แห้งเพื่อความปลอดภัยและคุณภาพของจุดเชื่อม</li> <li>ตรวจสอบและปรับแก้จุดเชื่อม หลังจากเชื่อมเสร็จต้องตรวจสอบความมั่นคง ความเรียบร้อย และขนาดของจุดเชื่อม วัดตำแหน่งตามมาตรฐานที่กำหนด และปรับแก้จุดเชื่อมที่คลาดเคลื่อนหรือไม่มั่นคง พร้อมบันทึกผลและรายงาน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายหลักการ ขั้นตอน และวิธีการเชื่อมจุดยึด</li> <li>ปฏิบัติงานเชื่อมจุดยึดได้ตามตำแหน่งและมาตรฐานที่กำหนด</li> <li>มีความรับผิดชอบ รอบคอบ และปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยขณะเชื่อม</li> <li>ประยุกต์ความรู้และทักษะในการเชื่อมจุดยึดเพื่อแก้ไขปัญหาชิ้นงานที่คลาดเคลื่อนหรือจุดเชื่อมไม่มั่นคง</li> </ol>	<p>K2</p> <p>S2</p> <p>A3</p>	<p>K3</p> <p>S3</p>	<p>สาธิตก่อนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตาม/แนะนำเทคนิคการจับหัวเชื่อม</p>	<p>เครื่องเชื่อม/อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน/อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล/อุปกรณ์วัดขนาด/อุปกรณ์ทำความสะอาดชิ้นงาน/ชิ้นงานทดลอง</p>	<p>การสังเกต การแก้ปัญหา/การประเมินผลชิ้นงานจริง</p>

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุสิก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน การ

ปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยจิตใจที่กล้าหาญ





แผนการฝึกงานร่วมกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกงานหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างประกอบชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมประกอบ งานหลัก 5. งานเชื่อมประกอบชิ้นงาน

จำนวน 5.1 งานกระบวนการเชื่อมลวดทู่เหล็ก (เชื่อมไฟฟ้า) เวลาฝึก: 13 วัน/จำนวน 100 ชั่วโมง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ปฏิบัติงานเชื่อมลวดทู่เหล็กได้ตามตำแหน่งและมาตรฐานที่กำหนด ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

Table with 5 main columns: ที่, หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน, จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม, ระดับความสามารถที่ต้องการ (ความรู้ ทักษะ เจตคติ), วิธีการสอน, เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน, วิธีการประเมิน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้
ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเปลี่ยนแปลงแบบครุสิก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย
ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอาชีพพลอดหลักอุตสาหกรรมประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้เข้ารับการศึกษาวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างประกอบชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมประกอบ

งานหลัก 5. งานเชื่อมประกอบชิ้นงาน

งานย่อย 5.2 งานเชื่อมอาร์กโลหะด้วยแก๊สปกคลุม (MIG) เวลาฝึก: 22 วัน/จำนวน 175 ชั่วโมง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ประยุกต์ความรู้และทักษะการเชื่อม MIG แก้ไขปัญหาแนวเชื่อมที่คลาดเคลื่อนหรือข้อบกพร่องตามสถานการณ์จริง ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
14	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานเชื่อมอาร์กโลหะด้วยแก๊สปกคลุม (MIG)</p> <p>1. เตรียมความพร้อมและอธิบายหลักการปฏิบัติงานของเครื่องเชื่อม MIG ให้เข้าใจถึงการใช้อุปกรณ์ การไหลของกระแสไฟฟ้า และผลของการลอมโลหะ ตลอดจนมาตรฐานความปลอดภัยที่ต้องปฏิบัติ เช่น การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) และการระบายอากาศในพื้นที่เชื่อม</p> <p>2. เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุเชื่อม เลือกชนิดลวดเชื่อมที่เหมาะสมกับวัสดุที่เชื่อม ตั้งค่ากระแสไฟฟ้าและความเร็วลวดเชื่อมให้เหมาะสมกับตำแหน่งและความหนาของชิ้นงาน ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์เสริม เช่น พิกซ์เจอร์ แคลมป์ และสายดิน เพื่อให้การเชื่อมมีความปลอดภัยและมีประกายไฟน้อย</p> <p>3. ปฏิบัติงานเชื่อม MIG ตามแบบและตำแหน่งที่กำหนด ทำการเชื่อมตามแนวและตำแหน่งที่ระบุในแบบสั่งงาน โดยคงระยะห่างและมุมการเชื่อมให้ถูกต้อง การควบคุมความเร็วในการเคลื่อนลวดเชื่อมและกระแสไฟฟ้าลวดเชื่อมต้องกับความหนาและชนิดของวัสดุ เพื่อให้แนวเชื่อมมีคุณภาพสม่ำเสมอ</p> <p>4. ตรวจสอบคุณภาพแนวเชื่อมหลังการปฏิบัติงาน ประเมินแนวเชื่อมโดยสังเกตความสม่ำเสมอของลวดเชื่อม การลอมของโลหะ การเกิดฟลัก หรือข้อบกพร่องอื่น ๆ หากพบปัญหาต้องปรับแก้ด้วยการเชื่อมซ้ำหรือปรับค่ากระแสไฟฟ้า เทคนิคการเชื่อม เพื่อให้ได้คุณภาพตามมาตรฐาน</p>	<p>1. อธิบายหลักการ ทำงานของเครื่องเชื่อม MIG การไหลของลวดและแก๊สปกคลุม รวมถึงมาตรฐานความปลอดภัย</p> <p>2. เลือกชนิดลวดเชื่อม แก๊สปกคลุม และตั้งค่ากระแสไฟฟ้า ความเร็วลวดเชื่อมได้เหมาะสมกับวัสดุและตำแหน่งงาน</p> <p>3. ปฏิบัติงานเชื่อม MIG ตามแนวและตำแหน่งในแบบสั่งงานได้ มีมั่นคงและสม่ำเสมอ</p> <p>4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และมีความรับผิดชอบในการเชื่อม</p> <p>5. ตรวจสอบคุณภาพแนวเชื่อม วิเคราะห์ข้อบกพร่อง และปรับแก้แนวเชื่อมได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>K2</p> <p>S2</p> <p>S3</p> <p>S2</p>	<p>ประยุกต์ใช้</p> <p>A3</p> <p>Ap1</p>	<p>สาธิตการเลือกและใช้ อุปกรณ์/ฝึกปฏิบัติ ภายใต้การ สอนแบบชี้แนะที่ละขั้นตอน</p>	<p>เครื่องเชื่อม MIG/อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน/ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล/อุปกรณ์วัดขนาด/ อุปกรณ์ทำ ความสะอาด ชิ้นงาน/ชิ้นงานทดลอง</p>	<p>การสังเกต การแก้ปัญหา/ การประเมินผลชิ้นงานจริง</p>

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านเจตคติ (A), ด้านเจตคติ (A) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระบับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกอบรมร่วมกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้เข้ารับการศึกษาวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะอาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างประกอบชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดปฏิบัติงาน พื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมประกอบ

งานหลัก 5. งานเชื่อมประกอบชิ้นงาน

งานย่อย 5.3 งานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนด์ด้วยแก๊สปกคลุม (TIG) เวลาฝึก: 22 วัน/จำนวน 175 ชั่วโมง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะเชื่อม TIG เพื่อแก้ไขปัญหาแนวเชื่อมที่คลาดเคลื่อน หรือชิ้นงานที่ไม่สอดคล้องกับแบบสั่งงานชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

Table with 5 main columns: ที่, หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน, จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม, ระดับความสามารถที่ต้องการ (ความรู้ ทักษะ เจตคติ), วิธีสอน, เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน, วิธีการประเมิน. Row 15 details welding tasks and skills like safety, quality, and teamwork.

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านทัศนคติ (Ap) โดยเมื่อฝึกหัดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้
ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย
ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย







แผนการฝึกอบรมกับสถานประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้เข้ารับการศึกษาวิชาเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ อาชีพ/ตำแหน่งงาน เจ้าหน้าที่ตรวจสอบงานเชื่อม ส่วนงาน/จุดปฏิบัติงาน แผนตรวจสอบคุณภาพ งานหลัก 6. งานตรวจสอบคุณภาพแนวเชื่อม

งานย่อย 6.2 งานทดสอบแบบไม่ทำลายสภาพ เวลาฝึก: 8 วัน/จำนวน 60 ชั่วโมง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการตรวจสอบแบบไม่ทำลายสภาพบนชิ้นงานและระบุข้อบกพร่องในงานเชื่อม ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

Table with 5 main columns: ที่, หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน, จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม, ระดับความสามารถที่ต้องการ (ความรู้ ทักษะ เจตคติ), วิธีสอน, เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน, วิธีการประเมิน. Row 17 details training objectives and assessment methods for non-destructive testing.

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้ ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจในความถูกต้อง K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงาน สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับงานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกงานร่วมกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ใช้รับบริการฝึกอบรมวิชาชีวะศึกษาระดับมัธยมศึกษา วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างปรับผิวชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานปรับผิวชิ้นงาน

งานหลัก 7. งานตกแต่งผิวงาน

งานย่อย 7.1 งานเจียรแต่งแนวเชื่อม เวลาฝึก: 4 วัน/จำนวน 35 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการตรวจสอบด้วยการทดสอบแบบไม่ทำลายสภาพบนชิ้นงานและระบุข้อบกพร่องในงานเชื่อม ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
18	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานเจียรแต่งแนวเชื่อม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เตรียมอุปกรณ์และชิ้นงาน ตรวจสอบและเตรียมเครื่องเจียร, ใบเจียร, แผ่นขัด, และอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) และทำความสะอาดชิ้นงานและพื้นที่ทำงานเพื่อความปลอดภัย</li> <li>ศึกษารูปแบบและตำแหน่งแนวเชื่อมที่ต้องเจียรแต่ง ตรวจสอบแบบชิ้นงานและข้อกำหนดความเรียบร้อยของแนวเชื่อม กำหนดแนวทางการเจียรเพื่อลดข้อบกพร่องและรักษารูปทรงชิ้นงาน</li> <li>ตั้งค่าและเลือกเครื่องมือเจียรที่เหมาะสม เลือกเครื่องเจียรและใบเจียรให้เหมาะสมขนาดและวัสดุของชิ้นงาน และตั้งความเร็วและทิศทางการเจียรให้ปลอดภัยและได้ผิวเรียบ</li> <li>ปฏิบัติการเจียรแต่งแนวเชื่อมเจียรตามตำแหน่งและทิศทางที่กำหนดในแบบสั่งงาน ตรวจสอบความเรียบร้อยและจัดเตรียมรอยต่ออย่างระมัดระวัง</li> <li>ตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพแนวเชื่อม ตรวจสอบผิวแนวเชื่อมว่ามีควมเรียบและไม่มีรอยบุบหรือรอยแตก และปรับปรุงการเจียรหากพบข้อบกพร่อง และทำความสะอาดชิ้นงานพร้อมส่งตรวจสอบคุณภาพ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายหลักการ ขั้นตอน และมาตรฐานความปลอดภัยของงานเจียรแต่งแนวเชื่อม</li> <li>เลือกเครื่องมือ เจียร และอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับชิ้นงานแต่ละประเภท</li> <li>ปฏิบัติงานเจียรแต่งแนวเชื่อมตามตำแหน่งและมาตรฐานที่กำหนด</li> <li>ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และมีความรับผิดชอบในการเจียร</li> <li>ตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพแนวเชื่อมหลังเจียร</li> </ol>	K2	K3	<p>S2</p> <p>S2</p> <p>S3</p>	<p>สาธิตและอธิบาย การเตรียม อุปกรณ์/บุคคล/อุปกรณ์ วัสดุขนาด/ อุปกรณ์ทำ ความสะอาด ชิ้นงาน/ชิ้นงานทดลอง</p>	<p>ประเมิน การเจียร ตาม ตำแหน่ง แนว และความ เรียบ ของแนว เชื่อม</p>

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านความรู้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ยุ่งไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการศึกษาความร่วมมือกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากร บริษัท แคทเธอริลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้เข้ารับการศึกษาวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะอาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างปรับผิวชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานปรับผิวชิ้นงาน งานหลัก 7. งานตกแต่งผิวงาน

งานย่อย 7.2 งานพ่นทราย เวลาฝึก: 4 วัน/จำนวน 35 ชั่วโมง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการตรวจสอบด้วยการทดสอบแบบไม่ทำลายสภาพบนชิ้นงานและระบุข้อบกพร่องในงานเชื่อมชื่อ-สกุล ครูสุวิภา นวยอดิศร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

Table with 5 main columns: หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน, จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม, ระดับความสามารถที่ต้องการ (ความรู้ ทักษะ เจตคติ), วิธีการ, เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน, วิธีการประเมิน. Row 19 details training objectives and assessment methods for sandblasting work.

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านความรู้ (K) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้ ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเปลี่ยนแปลงความรู้ S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





## แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกงานที่สอดคล้องกับหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
 ผู้เข้ารับการศึกษาปริญญาตรีศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษาศาสตร์ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

อาชีพ ตำแหน่งงาน ช่างปรับผิวชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานคือตัว  
 งานหลัก 8. งานเคลือบผิวชิ้นงาน

งานย่อย 8.1 งานพ่นสีรองพื้น เวลาฝึก: 2 วัน/จำนวน 15 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ปฏิบัติงานพ่นสี ตรวจสอบผลการพ่นสีรองพื้น วิเคราะห์ข้อบกพร่อง และปรับปรุงงานพ่น  
 สี-สกรู ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการ ประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ ใช้			
20	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานพ่นสีรองพื้น</p> <p>1. เตรียมอุปกรณ์ที่ทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ตรวจสอบความพร้อมของปืนพ่นสี ถังลม น้ำยา และส่วนผสมจากกรองโอ สารเคมี ถังมือ ถ้วยตวง และชุดป้องกัน</p> <p>2. เตรียมพื้นผิวชิ้นงานก่อนพ่นสีรองพื้น</p> <p>3. ตรวจสอบความสะอาดคราบมัน ฝุ่น ละอองสนิม ตรวจสอบความพร้อมรับการพ่นสี</p> <p>4. สวมเสื้อกรองฝุ่นและตั้งค่าระบบพ่นสี</p> <p>5.ผสมสีตามอัตราส่วนที่กำหนดในคู่มือ ทำการตั้งแรงดันลม ระยะพ่น และรูปแบบลมพ่น ให้เหมาะสมกับชนิดสีและชิ้นงาน</p> <p>6. ปฏิบัติการพ่นสีรองพื้นบนชิ้นงาน</p> <p>7. พ่นสีให้สม่ำเสมอในทิศทางเดียวกัน มีการเว้นระยะเวลาให้สีแห้งตามมาตรฐานระบุ ก่อนพ่นชั้นถัดไป (ถ้ามี)</p> <p>8. ตรวจสอบคุณภาพผิวสีรองพื้นและทำความสะอาดอุปกรณ์</p> <p>9. ตรวจสอบผิวว่ามีรอยขีดข่วน รอยขีดข่วน รอยขีดข่วน รอยขีดข่วน รอยขีดข่วน รอยขีดข่วน และจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย</p>	<p>1. อธิบายหลักการ ขั้นตอน และความปลอดภัยของงานพ่นสีรองพื้น</p> <p>2. เลือกชนิดสีรองพื้น อัตราผสม เครื่องพ่น และอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับชิ้นงาน</p> <p>3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล</p> <p>4. ประยุกต์ใช้ขั้นตอนการปฏิบัติงานพ่นสีรองพื้นตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>K2</p> <p>K3</p> <p>S3</p> <p>S2</p> <p>A3</p>	<p>ประยุกต์ใช้</p> <p>Ap3</p>	<p>สาธิตและอธิบาย การเตรียม อุปกรณ์/ สาคือการ พ่นสีและ ใ้ฝึก ปฏิบัติจริง</p>	<p>เครื่องพ่นสี/ปืน ลม/อุปกรณ์ พ่วง/อุปกรณ์ ป้องกันส่วนบุคคล/ อุปกรณ์/ สาคือการ พ่นสีและ ใ้ฝึก</p> <p>เครื่องพ่นสี/ปืน ลม/อุปกรณ์ พ่วง/อุปกรณ์ ป้องกันส่วนบุคคล/ อุปกรณ์/ สาคือการ พ่นสีและ ใ้ฝึก</p> <p>เครื่องพ่นสี/ปืน ลม/อุปกรณ์ พ่วง/อุปกรณ์ ป้องกันส่วนบุคคล/ อุปกรณ์/ สาคือการ พ่นสีและ ใ้ฝึก</p>	<p>สังเกตการ ตั้งค่า ความดัน และระยะ พ่น</p> <p>สังเกตการ พ่นสีและ ใ้ฝึก</p> <p>สังเกตการ พ่นสีและ ใ้ฝึก</p> <p>สังเกตการ พ่นสีและ ใ้ฝึก</p>

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจในความรู้อย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุสิก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การ

ปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกอบรมกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้เข้ารับการศึกษาวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างปรับผิวชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานเคลือบผิว งานหลัก 8. งานเคลือบผิวชิ้นงาน

งานย่อย 8.2 งานพ่นสีจริงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เวลาฝึก: 4 วัน/จำนวน 30 ชั่วโมง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ปฏิบัติงานพ่นสี ตรวจสอบผลการพ่นสีรองพื้น วิศวกรที่ซ่อมพ่นสี และปรับปรุงงานพ่นสี-สีกล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
20	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานพ่นสีจริงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เตรียมอุปกรณ์ ที่ที่ และตรวจสอบสภาพผิวก่อนพ่นสีจริง <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบข้อเสียที่ว่ามีคราบเรียบ สม่ำเสมอ ไม่มีคราบหรือช่อง</li> <li>เตรียมพื้นที่ให้ปราศจากฝุ่น ไขมัน และความชื้น</li> <li>ตรวจสอบสีพ่นสี สีผงแห้ง และอุปกรณ์ PPE ให้พร้อม</li> </ul> </li> <li>เลือกชนิดสีจริง อัตราผสม และตั้งค่าเครื่องพ่นสีตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ <ul style="list-style-type: none"> <li>ผสมสีตามอัตราส่วนที่กำหนดโดยคู่มือหรือมาตรฐานโรงงาน (เช่น Caterpillar Spec)</li> <li>ตั้งค่าความดันลม รูปแบบพ่นสี และระยะพ่นสีให้เหมาะสม</li> </ul> </li> <li>ปฏิบัติการพ่นสีจริงตามขั้นตอน <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบความหนาของสีด้วยเครื่องวัดความหนืด (Viscosity Cup) หากจำเป็น</li> <li>พ่นสีในทิศทางสม่ำเสมอ ทั้งก่อนระหว่างและหลังพ่นสี ประมาณ 50%</li> <li>พ่นสีและเก็บถัง เพื่อไม่ให้เศษสีติด แล้วตามด้วยขั้นที่ให้ความหนาตามมาตรฐาน</li> </ul> </li> <li>ตรวจสอบคุณภาพผิวสีระหว่างพ่นสีและหลังพ่นสี <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบความสม่ำเสมอของสี รอบด้าน ไร้ส้ม คราบหยด หรือจุดที่แห้งไม่ถึง</li> <li>วัดความหนาสีตามตำแหน่งสำคัญหลายจุดตามมาตรฐาน</li> </ul> </li> <li>ทำความสะอาดอุปกรณ์และเก็บงานให้เรียบร้อย <ul style="list-style-type: none"> <li>ทำความสะอาดพ่นสีและสภาพพื้นที่พ่นสีทันที หลังพ่นสี เพื่อป้องกันการอุดตัน</li> <li>จัดเก็บอุปกรณ์สารเคมีในพื้นที่ปลอดภัย</li> <li>ตรวจสอบคุณภาพของสีที่ส่งมอบส่งงานเข้าสู่กระบวนการต่อไป</li> </ul> </li> </ol>	<p>1. อธิบายข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพผิวสี</p> <p>2. เลือกสูตรสีจริง อัตราผสม และตั้งค่าเครื่องพ่นสีตามเงื่อนไขเฉพาะของชิ้นงาน</p> <p>3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย ควบคุมการพ่นสีจริง ด้วยเทคนิคที่เหมาะสมเพื่อให้ได้คุณภาพตามมาตรฐาน</p> <p>4. ตรวจสอบประเมินคุณภาพผิวสี และประเมินค่าเปรียบเทียบกับมาตรฐาน</p>	K3	S2  A3  S3	<p>สาธิตและอธิบาย การเตรียม อุปกรณ์/สารเคมีและ วัสดุและ ฝึกปฏิบัติจริง</p>	<p>เครื่องพ่นสี/บีม ลม/อุปกรณ์ พ่วง/อุปกรณ์ ป้องกันส่วนบุคคล/อุปกรณ์ วัสดุขนาด/ อุปกรณ์ทำ ความสะอาด ชิ้นงาน/ชิ้นงาน ทดลอง</p>	<p>สังเกตการ ตั้งค่า ความดัน และระยะ พ่นสี ต้อง/ประเมิน การเลือก ชนิดสีสุดท้าย ให้ เหนือ กับ ชิ้นงาน</p>

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อทั้งหมดจุดประสงค์แล้วให้ระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความเกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตนกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตนกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกงานร่วมกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกงานที่หอพักวิทยาลัยเทคโนโลยีสารพัดช่าง (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างปรับผิวชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานเคลื่อนผิว งานหลัก 8. งานเคลือบผิวชิ้นงาน

งานย่อย 8.3 งานตรวจสอบคุณภาพผิวงาน เวลาฝึก: 2 วัน/จำนวน 15 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ปฏิบัติงานพื้นสี ตรวจสอบผลการพ่นสีรองพื้น วิเคราะห์ข้อบกพร่อง และปรับปรุงงานพ่นสี-สีกล คุกกี้ นายอดิศร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
21	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานตรวจสอบคุณภาพผิวงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบความสะอาดพื้นผิวและสภาพชิ้นงานเบื้องต้น <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบการปนเปื้อน ฝุ่น คราบน้ำมัน คราบไข สีเก่า ฯลฯ</li> <li>ตรวจสอบการเตรียมผิวก่อนเข้ากระบวนการ เช่น ฟันทราย / ขัดผิว</li> </ul> </li> <li>ตรวจสอบการรอยตำหนิบนผิวงานด้วยสายตา (Visual Inspection) <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบรอยขีดข่วน รอยบุ๋ม ผิวขรุขระ รอยแตก ฟองอากาศ</li> <li>ใช้แสงส่องเฉียงช่วยตรวจหาความเรียบของผิว</li> </ul> </li> <li>ใช้เครื่องมือวัดคุณภาพผิวตามมาตรฐานการผลิต <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้เกจวัดความเรียบผิว (Surface Roughness Tester)</li> <li>ใช้เกจวัดความหนาเคลือบสี (Coating Thickness Gauge)</li> <li>ใช้เครื่องมือวัดความเงา (Gloss Meter) หากเกี่ยวข้อง</li> </ul> </li> <li>บันทึกค่าที่ได้ เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน (Specification) <ul style="list-style-type: none"> <li>ระบุค่าเบี่ยงเบน จุดบกพร่อง และระดับความรุนแรง</li> </ul> </li> <li>รายงานผลและส่งข้อมูลแก่ช่าง/ปรับปรุง <ul style="list-style-type: none"> <li>รายงานผลต่อหัวหน้างานหรือผู้ควบคุมคุณภาพ</li> <li>เสนอแนวทางแก้ไข เช่น จัดแต่ง ฟันซ้ำ หรือปรับกระบวนการ</li> </ul> </li> </ol>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายหลักการตรวจสอบคุณภาพผิวงาน ประเภทของข้อบกพร่อง และมาตรฐานงานสี</li> <li>เลือกใช้วิธีตรวจสอบและเครื่องมือวัดผิวงานได้เหมาะสมกับลักษณะชิ้นงาน</li> <li>ปฏิบัติงานตรวจสอบผิวงานตามขั้นตอนมาตรฐาน โดยให้ค่าเบี่ยงเบนอยู่ในเกณฑ์กำหนด</li> <li>แสดงความรับผิดชอบ รอบคอบ และรักษาความปลอดภัย ระหว่างการตรวจสอบผิวงาน</li> <li>วิเคราะห์ผลการตรวจสอบผิวงาน และประยุกต์ข้อมูลเพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่อง</li> </ol>	<p>ความรู้</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>S2</p> <p>S3</p> <p>A3</p>	<p>ประยุกต์ใช้</p> <p>Ap2</p>	<p>วิธีสอน</p> <p>สาธิตและอธิบาย การเตรียมอุปกรณ์ การ ตรวจสอบ/สาธิตการ ตรวจสอบพื้นผิวสี และให้ฝึก ปฏิบัติจริง</p>	<p>เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน</p> <p>อุปกรณ์ ตรวจสอบผิวงาน/อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล/อุปกรณ์วัดขนาด/อุปกรณ์ทำ ความสะอาด ชิ้นงาน/ชิ้นงานทดลอง</p>	<p>วิธีการประเมิน</p> <p>สังเกตการ ขั้นตอน การ ตรวจสอบ ที่ถูกต้อง/ การเลือก ชนิดวัสดุ อุปกรณ์ การ ตรวจสอบ ให้เหมาะสม กับชิ้นงาน</p>

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะในการทำงานด้วยความรู้ S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการแก้ปัญหา Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการศึกษาร่วมกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผ.อ.2)

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างปรับผิวชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน

งานหลัก 9. งานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน  
งานย่อย 9.1 งานตรวจสอบชิ้นงาน เวลาฝึก: 6 วัน/จำนวน 50 ชั่วโมง  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ปฏิบัติงานตรวจวัดชิ้นงานตามมาตรฐานความปลอดภัยอย่างถูกต้องและมีความละเอียดรอบคอบ ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
22	ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานตรวจสอบชิ้นงาน 1. เตรียมเอกสาร มาตรฐาน และอุปกรณ์ตรวจสอบชิ้นงาน - ตรวจสอบรายการแบบ (Drawing) - ตรวจสอบ Spec, Critical Features, Inspection Sheet - เตรียมเครื่องมือวัด/อุปกรณ์ความปลอดภัย 2. ตรวจสอบสภาพที่ไปของชิ้นงานเบื้องต้น - ตรวจสอบการทำความสะอาด การบึงอง รอยบุบ - ตรวจสอบเบื้องต้นก่อนเข้าสู่การวัดค่าตามจุดกำหนด 3. ตรวจสอบขนาด รูปร่าง และคุณภาพพื้นผิวตามตำแหน่งที่กำหนด - ใช้เวอร์เนีย ไมโครมิเตอร์ มาตรฐาน ฯลฯ - ตรวจสอบความเรียบ ความหนา สี รอยเชื่อม ฯลฯ 4. บันทึกข้อมูล เปรียบเทียบค่ากับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ - บันทึกค่าใน Inspection Sheet - ระบุค่าเบี่ยงเบนและระดับความคลาดเคลื่อน 5. รายงานผลการตรวจสอบ และส่งต่อเพื่อแก้ไขหรือผ่านงาน - จัดทำผลตรวจ (Pass / Rework / Reject) - ประสานกับหัวหน้างานหรือ QC เพื่อปรับปรุงงาน	1. อธิบายหลักการตรวจสอบชิ้นงาน ประเภทข้อบกพร่อง และมาตรฐานที่ใช้ควบคุมคุณภาพ 2. เลือกรีวิวตรวจสอบและเครื่องมือวัดที่เหมาะสมตามลักษณะชิ้นงานและจุดตรวจที่กำหนด 3. ปฏิบัติงานตรวจวัดชิ้นงานตามมาตรฐานความปลอดภัยอย่างถูกต้องและมีความละเอียดรอบคอบ 4. วิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจสอบ และประยุกต์ผลเพื่อเสนอแนวทางปรับปรุงคุณภาพชิ้นงาน	K2  K3	S2  A3	สาธิตการตรวจสอบชิ้นงานโดยครูฝึก/อธิบายหลักการและการใช้เครื่องมือวัดที่ถูกต้อง/ฝึกปฏิบัติจริงเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม	อุปกรณ์ตรวจสอบชิ้นงาน/แบบงาน/อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล/อุปกรณ์วัดขนาด/อุปกรณ์ทำความสะอาดชิ้นงาน/ชิ้นงานทดลอง	ตรวจแบบฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือจริง การวัดค่าตามจุดที่กำหนด

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะในการจัดการเรียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกอบรมร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
 ผู้เข้ารับการศึกษาวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ  
 อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างปรับผิวชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน  
 งานหลัก 9. งานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน

งานย่อย 9.2 งานอนุมัติผลิตภัณฑ์ก่อนจัดส่ง เวลาฝึก: 4 วัน/จำนวน 30 ชั่วโมง  
 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ปฏิบัติงานตรวจชิ้นงานตามมาตรฐานความปลอดภัยอย่างถูกต้องและมีความละเอียดรอบคอบ  
 ชื่อ-สกุล ครูสิริภ นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการ ประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ ใช้			
23	ขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานอนุมัติผลิตภัณฑ์ก่อนจัดส่ง 1. รวบรวมเอกสารและข้อมูลตรวจสอบผลิตภัณฑ์ (Drawing, Spec, Quality Sheet, Checklist, NCR เดิม, Revision ล่าสุด) 2. ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน (มิติ, ผิวงาน, ความเรียบร้อย, รอยเชื่อม, ความสะอาด) 3. ทดสอบสมรรถนะหรือคุณสมบัติตามข้อกำหนดของลูกค้า (Load test, Function test, Leakage test ตามมาตรฐานของ Caterpillar) 4. บันทึกผลการตรวจสอบและสรุปสถานะความพร้อมของผลิตภัณฑ์ (Pass / Rework / Reject พร้อมเหตุผลและหลักฐานภาพถ่าย) 5. อนุมัติขั้นสุดท้ายและออกเอกสารอนุญาตให้จัดส่ง (Final Approval – Sign-off, ปิดงาน, ส่งข้อมูลให้แผนกโลจิสติกส์)	1. อธิบายหลักเกณฑ์และเหตุผลของข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการอนุมัติได้อย่างเป็นระบบ 2. เลือกใช้ออกสารอ้างอิงที่จำเป็นต่อการตรวจสอบได้ถูกต้อง และใช้เป็นลำดับ 3. ยอมรับและปฏิบัติตามกฎมาตรฐานคุณภาพของสถานประกอบการอย่างสม่ำเสมอ 4. ประยุกต์ข้อมูลรายงานเพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะในการปรับปรุงงาน	K2	S2  A3  S3	อธิบาย หลักเกณฑ์ และ มาตรฐาน การอนุมัติ ผลิตภัณฑ์/สถิติการ ตรวจสอบ ชิ้นงานและ ทดสอบ สมรรถนะ/ฝึกปฏิบัติ จริงตรวจสอบ ชิ้นงานและ กรอก แบบฟอร์ม รายงาน	แบบชิ้นงาน / Inspection Sheet / Checklist/ เครื่องมือวัดมิติ และคุณภาพ / อุปกรณ์ ทดสอบ สมรรถนะ / อุปกรณ์ PPE/ คอมพิวเตอร์ หรือแท็บเล็ต สำหรับบันทึก ผล	ประเมิน ประเมิน การ ตรวจสอบ ชิ้นงาน ทดสอบ สมรรถนะ และกรอก แบบฟอร์ม อย่าง ถูกต้อง

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้  
**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน  
**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุสิก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน  
**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม  
**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือโนประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกอบรมกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ให้บริการฝึกอบรมวิชาชีพด้านช่างช่างเทคนิคบ้านค้าขาย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะอาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างปรับผิวชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน งานหลัก 10. งานบรรจุภัณฑ์และจัดส่ง

งานย่อย 10.1 งานจัดเตรียมบรรจุภัณฑ์สำหรับจัดส่ง เวลาฝึก: 5 วัน/จำนวน 36 ชั่วโมง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ปฏิบัติงานจัดเตรียมบรรจุภัณฑ์สำหรับจัดส่งอย่างถูกต้องและมีความละเอียดรอบคอบ ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

Table with 5 main columns: ที่, หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน, จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม, ระดับความสามารถที่ต้องการ (ความรู้ ทักษะ เจตคติ), วิธีสอน, เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน, วิธีการประเมิน. Row 24 details training objectives for packaging and inspection skills.

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติงานที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือโนประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การ

ปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนากิจกรรมปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการดำเนินงานร่วมกับสถาบันประกอบการ

DVE-04-06 (ผอ.2)

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท แคทเทอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้เข้ารับการศึกษาวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ อาชีพ/ตำแหน่งงาน ช่างปรับผิวชิ้นงาน ส่วนงาน/จุดปฏิบัติงาน พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน

งานหลัก 10. งานบรรจุภัณฑ์และจัดส่ง  
งานย่อย 10.2 งานจัดส่งสินค้า เวลาฝึก: 5 วัน/จำนวน 36 ชั่วโมง  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหน่วย ปฏิบัติงานจัดเตรียมบรรจุภัณฑ์สำหรับจัดส่งอย่างถูกต้องและมีความละเอียดรอบคอบ ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายอดิสร วงศ์บุญมา ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิต

Table with 5 main columns: ที่, หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน, จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม, ระดับความสามารถที่ต้องการ (ความรู้ ทักษะ เจตคติ), วิธีการประเมิน, เครื่องมืออุปกรณ์สื่อการสอน, วิธีการประเมิน. Row 24 details training objectives for packaging and delivery notes, including skills like reading labels, preparing materials, and using tools like pallets and forklifts.

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้ ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อย่างเชื่อมโยงกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





DVE-10-02

แผนการนิเทศ/ปฏิทินการนิเทศติดตามผลการฝึกอาชีพ สถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ภาคเรียนที่ 2..ปีการศึกษา 2568.

ระดับชั้น ปวช.กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ชื่อ - สกุล นายณวัฒน์ไชยดี.ศุภวัฒน์ คุรุณีเทศก์

ครั้งที่	ครั้งที่ออกนิเทศ		ชื่อสถานประกอบการ	ที่ตั้ง	จำนวนผู้รับการฝึก	พาหนะในการเดินทาง		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2				รถวิทยาลัย	รถยนต์ส่วนตัว	หมายเหตุ
19 พ.ย. 2568	24 ธ.ค. 2568	4 ก.พ. 2569	บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด	337 เขตประกอบการอุตสาหกรรม ดับลิวนเฮอ ระยอง ตำบลหนองตะลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120 โทรศัพท์: 033 011 234	4	✓		

ลงชื่อ ..... ครูฝึกในสถานประกอบการ      ลงชื่อ ..... ครูนิเทศก์  
(นายอดิสร วงศ์บุญมา)      (นายณวัฒน์ไชยดี ศุภวัฒน์)

ลงชื่อ ..... รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ      ผู้อำนวยการวิทยาลัย  
(นางสาวกัลยา หาญชื่น)      (นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)



แผนการนิเทศ/ปฏิทินการนิเทศติดตามผลการฝึกอาชีพ สถานประกอบการ บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ภาคเรียนที่ 1..ปีการศึกษา 2569.

ระดับชั้น ปวช.กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ชื่อ - สกุล นายญาณวิชิต คุรุณีเทศก์

ครั้งที่	ครั้งที่ออกนิเทศ		ชื่อสถานประกอบการ	ที่ตั้ง	จำนวนผู้รับการฝึก	พาหนะในการเดินทาง		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2				รถวิทยาลัย	รถยนต์ส่วนตัว	หมายเหตุ
27 พ.ค. 2569	8 ก.ค. 2569	19 ส.ค. 2569	บริษัท แคทเธอร์พิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด	337 เขตประกอบอาคารอุตสาหกรรม ตำบลเวียงเอะ ระยอง ตำบลหนองตะลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120 โทรศัพท์: 033 011 234	4	✓		

ลงชื่อ ..... ครูฝึกในสถานประกอบการ      ลงชื่อ ..... ครูนิเทศก์  
(นายอดิสร วงศ์บุญมา)      (นายญาณวิชิต คุรุณีเทศก์)

ลงชื่อ ..... รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ      ลงชื่อ ..... ผู้อำนวยการวิทยาลัย  
(นางสาวกัลยา ทาญูชิน)      (นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)



สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพในสถานประกอบการ  
รหัส 20103-2006 รายวิชา เชื่อมอาร์กทั้งสแตนแก๊สคลุม 1\* (0-6-2) จำนวน 2 หน่วยกิต  
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568  
ระดับชั้น ปวช.กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถานประกอบการ (70)	ครูนิเทศก์ (30)	รวม 100 คะแนน
1	67201030001	นายเกตสฎา สีสิงห์			
2	67201030004	นายพิพิธธน์ ปาลวัฒน์			
3	67201030005	นายวัชระ แซ่ว่า			
4	67201030011	นายอดิสร บรรเทิงจิตต์			
5	67201030012	นายอนันต์ ปัญจกะบุตร			
6	67201030013	นายอนุชา ยิ่งยง			
7	67201030014	นายอุกฤษฏ์ เจริญบุตร			
8	67201030016	นายอภิสิทธิ์ พิลา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(นายญาณโชติ ตูลาพันธ์)  
ครูนิเทศ



สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพในสถานประกอบการ  
 รหัส 20103-2012 รายวิชา ผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น 1\* (0-6-2) จำนวน 2 หน่วยกิต  
 ประจำปีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับชั้น ปวช.กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถานประกอบการ (70)	ครูนิเทศก์ (30)	รวม 100 คะแนน
1	67201030001	นายเกตสฎา สีสิงห์			
2	67201030004	นายพิพิธธน์ ปาลวัฒน์			
3	67201030005	นายวัชร แสงว่า			
4	67201030011	นายอดิสร บรรเท็งจิตต์			
5	67201030012	นายอนันต์ ปัญจกะบุตร			
6	67201030013	นายอนุชา ยิ่งยง			
7	67201030014	นายอุกฤษฏ์ เจริญบุตร			
8	67201030016	นายอภิสิทธิ์ พิลลา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (นายญาณโชติ ตูลาพันธ์)  
 ครูนิเทศ



สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพในสถานประกอบการ  
รหัส 20103-2027 รายวิชา โครงสร้าง\* (0-6-2) จำนวน 2 หน่วยกิต  
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568  
ระดับชั้น ปวช.กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถานประกอบการ (70)	ครูนิเทศก์ (30)	รวม 100 คะแนน
1	67201030001	นายเกตสฎา สีสิงห์			
2	67201030004	นายพิพิธธน์ ปาลวัฒน์			
3	67201030005	นายวัชร แชนว้า			
4	67201030011	นายอดิศร บรรเทงจิตต์			
5	67201030012	นายอนันต์ ปัญจกะบุตร			
6	67201030013	นายอนุชา ยิงยง			
7	67201030014	นายอุกฤษฏ์ เจริญบุตร			
8	67201030016	นายอภิสิทธิ์ พิลา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(นายญาณโชติ ตูลาพันธ์)  
ครูนิเทศ



สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพในสถานประกอบการ  
 รหัส 20103-2017 รายวิชา งานสี\* (0-6-2) จำนวน 2 หน่วยกิต  
 ประจําภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับชั้น ปวช.กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถานประกอบการ (70)	ครูนิเทศก์ (30)	รวม 100 คะแนน
1	67201030001	นายเกตสฎา สีสิงห์			
2	67201030004	นายพิพิธธน์ ปาลวัฒน์			
3	67201030005	นายวัชรระ แซ่ว่า			
4	67201030011	นายอดิสร บรรเทงจิตต์			
5	67201030012	นายอนันต์ ปัญจกะบุตร			
6	67201030013	นายอนุชา ยิ่งยง			
7	67201030014	นายอุกฤษฏ์ เจริญบุตร			
8	67201030016	นายอภิสิทธิ์ พิลา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (นายญาณโชติ ตูลาพันธ์)  
 ครูนิเทศ



สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพในสถานประกอบการ  
 รหัส 20000-2007 รายวิชา กิจกรรมในสถานประกอบการ 1\* (0-2-0) จำนวน 0 หน่วยกิต  
 ประจำปีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับชั้น ปวช.กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถานประกอบการ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)	ครูนิเทศก์ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)	รวม (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
1	67201030001	นายเกตสฎา สีสิงห์			
2	67201030004	นายพิพิธธน์ ปาลวัฒน์			
3	67201030005	นายวัชระ แซ่ว่า			
4	67201030011	นายอดิศร บรรเทิงจิตต์			
5	67201030012	นายอนันต์ ปัญจกะบุตร			
6	67201030013	นายอนุชา ยิ่งยง			
7	67201030014	นายอุกฤษฏ์ เจริญบุตร			
8	67201030016	นายอภิสิทธิ์ พิลลา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (นายญาณโชติ ตูลาพันธุ์)  
 ครูนิเทศ



สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพในสถานประกอบการ  
 รหัส 20103-2018 รายวิชา เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 3\* (0-6-2) จำนวน 2 หน่วยกิต  
 ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569  
 ระดับชั้น ปวช.กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถานประกอบการ (70)	ครูนิเทศก์ (30)	รวม 100 คะแนน
1	67201030001	นายเกตสฎา สีสิงห์			
2	67201030004	นายพิพิธธน์ ปาลวัฒน์			
3	67201030005	นายวัชร แสงว่า			
4	67201030011	นายอดิสร บรรเท็งจิตต์			
5	67201030012	นายอนันต์ ปัญจกะบุตร			
6	67201030013	นายอนุชา ยิงยง			
7	67201030014	นายอุกฤษฏ์ เจริญบุตร			
8	67201030016	นายอภิสิทธิ์ พิลา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (นายญาณโชติ ตุลาพันธ์)  
 ครูนิเทศ



สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพในสถานประกอบการ

รหัส 20103-2020 รายวิชา เชื่อมอาร์กทั้งสแตนแก๊สคลุม 2\* (0-6-2) จำนวน 2 หน่วยกิต

ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

ระดับชั้น ปวช.กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถานประกอบการ (70)	ครูนิเทศก์ (30)	รวม 100 คะแนน
1	67201030001	นายเกตสฎา สีสิงห์			
2	67201030004	นายพิพิธธน์ ปาลวัฒน์			
3	67201030005	นายวัชร แสงว่า			
4	67201030011	นายอดิสร บรรเท็งจิตต์			
5	67201030012	นายอนันต์ ปัญจกะบุตร			
6	67201030013	นายอนุชา ยิ่งยง			
7	67201030014	นายอุกฤษฏ์ เจริญบุตร			
8	67201030016	นายอภิสิทธิ์ พิลา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายญาณโชติ ตูลาพันธ์)

ครูนิเทศ



สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพในสถานประกอบการ  
 รหัส 20103-2021 รายวิชา เชื่อมอาร์กโลหะแก่สคูลม 2\* (0-6-2) จำนวน 2 หน่วยกิต  
 ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569  
 ระดับชั้น ปวช.กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถานประกอบการ (70)	ครูนิเทศก์ (30)	รวม 100 คะแนน
1	67201030001	นายเกตสฎา สีสิงห์			
2	67201030004	นายพิพิธธน์ ปาลวัฒน์			
3	67201030005	นายวัชรระ แซ่ว่า			
4	67201030011	นายอดิสร บรรเทงจิตต์			
5	67201030012	นายอนันต์ ปัญจกะบุตร			
6	67201030013	นายอนุชา ยิ่งยง			
7	67201030014	นายอุกฤษฏ์ เจริญบุตร			
8	67201030016	นายอภิสิทธิ์ พิลา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (นายญาณโชติ ตูลาพันธ์)  
 ครูนิเทศ





## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 20103-2006 รายวิชา เชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม 1 จำนวน 2 หน่วยกิต (0-6-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวช...2... กลุ่ม ..... สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้) ( 20 คะแนน )</b>	5	4	3	2	1
1.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม GTAW ได้					
1.2 แสดงความรู้เกี่ยวกับวิธีการตั้งค่าเครื่องเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม GTAW ได้					
1.3 แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และการตรวจสอบได้					
1.4 แสดงความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ได้					
<b>รวมคะแนนด้านความรู้</b>					
<b>2. สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ) ( 25 คะแนน )</b>					
2.1 ตั้งค่าเครื่องเชื่อมและเตรียมชิ้นงานได้					
2.2 ประกอบชิ้นส่วนเครื่องเชื่อมตามหลักการและกระบวนการได้					
2.3 ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม GTAW ได้					
2.4 ตรวจสอบและประเมินคุณภาพแนวเชื่อมได้					
2.5 เขียนรายงานการปฏิบัติงานตรวจสอบตามหลักการและกระบวนการได้					
<b>รวมคะแนนด้านทักษะ</b>					
<b>3. สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ)( 20 คะแนน )</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีจิตสาธารณะ					
3.3 ไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด และการพนัน					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น					
<b>รวมคะแนนด้านเจตคติ</b>					
<b>4. สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้) ( 5 คะแนน )</b>					
4.1 ประยุกต์ใช้การเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม GTAW ในการแก้ปัญหางานเชื่อมจริง					
<b>รวมคะแนนด้านการประยุกต์ใช้</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ลงชื่อ.....

(.....)

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ครูนิเทศ / หัวหน้าแผนก

...../...../.....

## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 20103-2012 รายวิชา ผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น 1 จำนวน 2 หน่วยกิต (0-6-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวช....2... กลุ่ม ..... สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. สมรรถนะที่ 1(ด้านความรู้) ( 20 คะแนน )</b>	5	4	3	2	1
1.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการเตรียมวัสดุโลหะแผ่นได้					
1.2 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานโลหะแผ่นได้					
1.3 แสดงความรู้เกี่ยวกับวิธีการวัด ตัด ตัด พับโลหะแผ่นได้					
1.4 แสดงความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือ					
<b>รวมคะแนนด้านความรู้</b>					
<b>2. สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ) ( 25 คะแนน )</b>					
2.1 ทักษะการวัดและเขียนแบบบนโลหะแผ่นได้					
2.2 ทักษะการตัดโลหะแผ่นตามแบบได้					
2.3 ปฏิบัติงานตัด พับ ขึ้นรูปโลหะแผ่นได้					
2.4 ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานโลหะแผ่นได้					
2.5 เขียนรายงานการปฏิบัติงานตรวจสอบตามหลักการและกระบวนการได้					
<b>รวมคะแนนด้านทักษะ</b>					
<b>3. สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ)( 20 คะแนน )</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีจิตสาธารณะ					
3.3 ไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด และการพนัน					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น					
<b>รวมคะแนนด้านเจตคติ</b>					
<b>4. สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้) ( 5 คะแนน )</b>					
4.1 ประยุกต์สร้างชิ้นงานจริงแก้ปัญหา					
<b>รวมคะแนนด้านการประยุกต์ใช้</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ลงชื่อ.....

ครูนิเทศ / หัวหน้าแผนก

...../...../.....

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 20103-2027 รายวิชา โครงสร้าง จำนวน 2 หน่วยกิต (0-6-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวช...2... กลุ่ม ..... สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. สมรรถนะที่ 1(ด้านความรู้) ( 20 คะแนน )</b>	5	4	3	2	1
1.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับชนิด ลักษณะ และส่วนประกอบของโครงสร้างโลหะได้					
1.2 แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบโครงสร้างได้					
1.3 แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการประกอบ ติดตั้งงานโครงสร้างได้					
1.4 แสดงความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในงานโครงสร้างได้					
<b>รวมคะแนนด้านความรู้</b>					
<b>2. สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ) ( 25 คะแนน )</b>					
2.1 ทักษะการอ่านแบบและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่อปฏิบัติงานโครงสร้าง					
2.2 ทักษะการประกอบโครงสร้างโลหะตามแบบสั่งงาน					
2.3 ทักษะการติดตั้งชิ้นส่วนโครงสร้างตามขั้นตอนที่กำหนด					
2.4 ทักษะการตรวจสอบคุณภาพงานโครงสร้าง					
2.5 ทักษะในการเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือได้					
<b>รวมคะแนนด้านทักษะ</b>					
<b>3. สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ)( 20 คะแนน )</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีจิตสาธารณะ					
3.3 ไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด และการพนัน					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น					
<b>รวมคะแนนด้านเจตคติ</b>					
<b>4. สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้) ( 5 คะแนน )</b>					
4.1 ประยุกต์ความรู้และทักษะสู่การแก้ไขปัญหาทางงานโครงสร้างหรือสร้างชิ้นงานจริงได้					
<b>รวมคะแนนด้านการประยุกต์ใช้</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ลงชื่อ.....

(.....)

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ครูนิเทศ / หัวหน้าแผนก

...../...../.....

## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 20103-2017 รายวิชา งานสี จำนวน 2 หน่วยกิต (0-6-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวช...2... กลุ่ม ..... สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. สมรรถนะที่ 1(ด้านความรู้) ( 20 คะแนน )</b>	5	4	3	2	1
1.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติและชนิดของสีได้					
1.2 แสดงความรู้เกี่ยวกับการเตรียมผิวและการเคาะชั้นรูปได้					
1.3 แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการพ่นสีได้					
1.4 แสดงความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยได้					
<b>รวมคะแนนด้านความรู้</b>					
<b>2. สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ) ( 25 คะแนน )</b>					
2.1 ทักษะการเตรียมผิวชิ้นงานก่อนการลงสี					
2.2 ทักษะเคาะชั้นรูปและโป้วสี					
2.3 ปฏิบัติงานสีในการพ่นสีพื้นแห้งช้า แห้งเร็ว					
2.4 ทักษะการเลือกกระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
2.5 เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติงาน					
<b>รวมคะแนนด้านทักษะ</b>					
<b>3. สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ)( 20 คะแนน )</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีจิตสาธารณะ					
3.3 ไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด และการพนัน					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น					
<b>รวมคะแนนด้านเจตคติ</b>					
<b>4. สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้) ( 5 คะแนน )</b>					
4.1 ประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในงานพ่นสีจริง					
<b>รวมคะแนนด้านการประยุกต์ใช้</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ลงชื่อ.....

(.....)

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ครูนิเทศ / หัวหน้าแผนก

...../...../.....

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 20103-2018 รายวิชา เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมทู่มีปลั๊กซ์ 3 จำนวน 2 หน่วยกิต (0-6-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวช....2... กลุ่ม ..... สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. สมรรถนะที่ 1(ด้านความรู้) ( 20 คะแนน )</b>	5	4	3	2	1
1.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมทู่มีปลั๊กซ์ (SMAW) ได้					
1.2 แสดงความรู้เกี่ยวกับตำแหน่งการเชื่อมต่อ 1G, 2G, 5G และ 6G ได้					
1.3 แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่าน WPS และ PQR ได้					
1.4 แสดงความรู้ด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และการป้องกันอันตรายในการเชื่อมได้					
<b>รวมคะแนนด้านความรู้</b>					
<b>2. สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ) ( 25 คะแนน )</b>					
2.1 ทักษะการตั้งเครื่องเชื่อม เลือกกระแสไฟฟ้า และเตรียมอุปกรณ์ก่อนเชื่อม					
2.2 ทักษะการเชื่อมท่อเหล็กกล้าคาร์บอนในตำแหน่ง 1G และ 2G ได้ตามมาตรฐาน					
2.3 ทักษะการเชื่อมท่อในตำแหน่ง 5G และ 6G ได้อย่างถูกต้องตาม WPS					
2.4 ทักษะการตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมด้วยการพินิจ					
2.5 เลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ได้เหมาะสม					
<b>รวมคะแนนด้านทักษะ</b>					
<b>3. สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ)( 20 คะแนน )</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีจิตสาธารณะ					
3.3 ไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด และการพนัน					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น					
<b>รวมคะแนนด้านเจตคติ</b>					
<b>4. สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้) ( 5 คะแนน )</b>					
4.1 ประยุกต์ความรู้และทักษะ SMAW ในการแก้ปัญหางานเชื่อมท่อจริงตามมาตรฐานอุตสาหกรรมได้					
<b>รวมคะแนนด้านการประยุกต์ใช้</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(.....)

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

ครูนิเทศ / หัวหน้าแผนก

...../...../.....

...../...../.....

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 20103-2020 รายวิชา เชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่ม 2 จำนวน 2 หน่วยกิต (0-6-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวช....2... กลุ่ม ..... สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. สมรรถนะที่ 1(ด้านความรู้) ( 20 คะแนน )</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสกลุ่มได้					
1.2 แสดงความรู้เกี่ยวกับรอยต่อชนแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนและสแตนเลส ในตำแหน่ง 1G-4Gได้					
1.3 แสดงความรู้เกี่ยวกับการเชื่อมต่อเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กกล้าไร้สนิมในตำแหน่ง 5G และ					
1.4 แสดงความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการตรวจสอบงานเชื่อมด้วยการพินิจได้					
<b>รวมคะแนนด้านความรู้</b>					
<b>2. สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ) ( 25 คะแนน )</b>					
2.1 ทักษะการตั้งเครื่อง GTAW ปรับกระแส เลือกทั้งสแตนเลส และตั้งแก๊สให้เหมาะสมกับชิ้นงาน					
2.2 ปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอนแบบแผ่นรอยต่อชนในตำแหน่ง 1G-4G ตามมาตรฐาน					
2.3 ปฏิบัติงานเชื่อมต่อเหล็กกล้าคาร์บอนและสแตนเลสในตำแหน่ง 5G และ 6G ได้					
2.4 ทักษะในการควบคุมบ่อหลอม สระเชื่อม จังหวะเดินแนว และการป้อนลวดเสริม					
2.5 เลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ได้เหมาะสม					
<b>รวมคะแนนด้านทักษะ</b>					
<b>3. สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ)( 20 คะแนน )</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีจิตสาธารณะ					
3.3 ไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด และการพนัน					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น					
<b>รวมคะแนนด้านเจตคติ</b>					
<b>4. สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้) ( 5 คะแนน )</b>					
4.1 ประยุกต์ความรู้ ทักษะ GTAW ในการแก้ปัญหาทางงานเชื่อมจริง และควบคุมคุณภาพงานได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม					
<b>รวมคะแนนด้านการประยุกต์ใช้</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....  
(.....)

ลงชื่อ.....  
(.....)

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก  
...../...../.....

ครูนิเทศ / หัวหน้าแผนก  
...../...../.....

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 20103-2021 รายวิชา เชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม 2 จำนวน 2 หน่วยกิต (0-6-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวช....2... กลุ่ม ..... สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. สมรรถนะที่ 1(ด้านความรู้) ( 20 คะแนน )</b>	5	4	3	2	1
1.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) แบบMag และFlux Core					
1.2 แสดงความรู้เกี่ยวกับรอยต่อชนแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนและสแตนเลส ตำแหน่ง 1G-4G					
1.3 แสดงความรู้เกี่ยวกับการเชื่อมต่อเหล็กกล้าคาร์บอนและสแตนเลส ตำแหน่ง 5G และ 6G					
1.4 แสดงความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและการตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมด้วย					
<b>รวมคะแนนด้านความรู้</b>					
<b>2. สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ) ( 25 คะแนน )</b>					
2.1 ทักษะการตั้งเครื่อง GTAW ปรับกระแส เลือกทั้งสแตน และตั้งแก๊สให้เหมาะสมกับชิ้นงาน					
2.2 ปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอนแบบแผ่นรอยต่อชนในตำแหน่ง 1G-4G ตามมาตรฐาน					
2.3 ปฏิบัติงานเชื่อมท่อในตำแหน่ง 5G และ 6G และสามารถใช้ Robot Welding ได้					
2.4 ทักษะการควบคุมบ่อหลอม สระเชื่อม และจังหวะเดินแนว พร้อมการป้องกันอันตรายได้					
2.5 ตรวจสอบงานเชื่อมและบันทึกข้อมูล พร้อมพินิจจุดบกพร่องได้					
<b>รวมคะแนนด้านทักษะ</b>					
<b>3. สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ)( 20 คะแนน )</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีจิตสาธารณะ					
3.3 ไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด และการพนัน					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น					
<b>รวมคะแนนด้านเจตคติ</b>					
<b>4. สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้) ( 5 คะแนน )</b>					
4.1 ประยุกต์ความรู้และทักษะ GMAW (Mag/Flux Core) และ Robot Welding ในงานจริง					
พร้อมตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานอุตสาหกรรม					
<b>รวมคะแนนด้านการประยุกต์ใช้</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....  
(.....)

ลงชื่อ.....  
(.....)

หมายเหตุ : ปรับบัตรสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก  
...../...../.....

ครูนิเทศ / หัวหน้าแผนก  
...../...../.....

## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 20103-2028 รายวิชา งานออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 หน่วยกิต (0-6-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวช...2... กลุ่ม ..... สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. สมรรถนะที่ 1(ด้านความรู้) ( 20 คะแนน )</b>	5	4	3	2	1
1.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้					
1.2 แสดงความรู้การเลือกสี วัสดุ และการใช้สอยได้					
1.3 แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตได้					
1.4 แสดงความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยได้					
<b>รวมคะแนนด้านความรู้</b>					
<b>2. สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ) ( 25 คะแนน )</b>					
2.1 ทักษะการจัดทำแบบร่าง					
2.2 ทักษะการเลือกสี รูปทรง และองค์ประกอบ					
2.3 ปฏิบัติงานโครงสร้างด้วยการผลิตตามแบบสั่งงาน					
2.4 ทักษะการเลือกกระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
2.5 เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติงาน					
<b>รวมคะแนนด้านทักษะ</b>					
<b>3. สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ)( 20 คะแนน )</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีจิตสาธารณะ					
3.3 ไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด และการพนัน					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น					
<b>รวมคะแนนด้านเจตคติ</b>					
<b>4. สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้) ( 5 คะแนน )</b>					
4.1 ประยุกต์ความรู้สู่การสร้างผลิตภัณฑ์จริง					
<b>รวมคะแนนด้านการประยุกต์ใช้</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ลงชื่อ.....

(.....)

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ครูนิเทศ / หัวหน้าแผนก

...../...../.....

**ภาคผนวก****แผนการเรียน**

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สาขางานโครงสร้าง  
ปีการศึกษา 2567-2569



## แผนการเรียน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567  
(ปีการศึกษา 2567-2569)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม  
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต  
สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

## ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

### กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต

#### สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

#### ขอบเขตสาขาวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ จัดอยู่ในสาขาวิชาชีพ (Occupational) การเชื่อมอุตสาหกรรม ระดับคุณวุฒิวิชาชีพระดับ 2-3 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and working conditions) คือ ปฏิบัติการด้านความปลอดภัยชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในงานเชื่อม การเชื่อมวัสดุเหล็กกล้า วัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) รอยต่อตัวที่ รอยต่อชนแผ่น และรอยต่อชนท่อ ตรวจสอบคุณภาพการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) รอยต่อตัวที่ รอยต่อชนแผ่น และรอยต่อชนท่อ ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) รอยต่อตัวที่ รอยต่อชนแผ่น และรอยต่อชนท่อ ตรวจสอบคุณภาพการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) ปฏิบัติงานเชื่อมฟลักซ์คอร์ (FCAM) รอยต่อตัวที่ รอยต่อชนแผ่น และรอยต่อชนท่อตรวจสอบคุณภาพการเชื่อมฟลักซ์คอร์ (FCAN) ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กโลหะแก่คลุม (GMAW) รอยต่อตัวที่รอยต่อชนแผ่น และรอยต่อชนท่อ ตรวจสอบคุณภาพการเชื่อมอาร์กโลหะแก่คลุม (GMAN) ด้วยกระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม การผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ (Career) ดังนี้ ช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ช่างเชื่อมทิก ช่างแม็ก

**มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ**  
**ประเภทวิชาอุตสาหกรรม**  
**กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต**  
**สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาอุตสาหกรรมกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ ประกอบด้วย

**1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล**

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติด และการพินัยการมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และสังคม ภูมิใจ และรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมายเคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรัก ความสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา ได้แก่ สุขภาพร่างกายแข็งแรงไม่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานไม่บกพร่องทางการมองเห็น เป็นผู้ปฏิบัติงานเชื่อมที่ใช้ทักษะขั้นพื้นฐาน สามารถปฏิบัติงานที่กำหนดวิธีการไว้แล้วได้อย่างถูกต้อง ภายใต้คำแนะนำการตรวจสอบความสามารถในการสังเกต และถ่วงดุลรายละเอียดเล็ก ๆ ในขณะทำงาน มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการต่าง ๆ ของเทคนิคการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย และการควบคุมดูแลการปฏิบัติงานโดยหัวหน้างาน ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมที่ต้องใช้ความชำนาญ สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ควบคุมการปฏิบัติงานและคุณภาพงานในขอบเขตที่กำหนด ทำงานภายใต้การแนะนำของผู้บังคับบัญชา ต้องมีความมุ่งมั่นในการทำงาน อดทนต่อความร้อน สามารถเรียนรู้และพัฒนาด้วยตนเอง โดยต้องมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานและมีวินัย พัฒนาตนเองมีความสามารถในการสื่อสาร ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ และต้องมีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ มีภาวะผู้นำในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น เคารพสิทธิของผู้อื่น และยอมรับความสามารถของผู้ร่วมงาน ประพฤติ และปฏิบัติตนตามหลักกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมโดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม ที่มุ่งเน้นการรักษาเอกลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณีอันดีงาม ปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัย และมาตรฐานวิชาชีพ

**2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง**

**2.1 ด้านความรู้**

2.1.1 หลักการใช้ภาษา และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

2.1.2 หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการจัดการ

2.1.3 หลักการดำรงตน การปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

## 2.2 ด้านทักษะ

2.2.1 ทักษะการสื่อสารและการเรียนรู้โดยใช้ภาษา และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนานุคลิกภาพและสุขอนามัย

## 2.3 ด้านความสามารถ ในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3.3 พัฒนานุคลิกภาพ สุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง

## 3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

### 3.1 ด้านสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

#### 3.1.1 ด้านความรู้

3.1.1.1 หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.1.2 หลักการจัดการงานอาชีพ

3.1.1.3 หลักการทั่วไปของงานอาชีพพื้นฐาน และการวิเคราะห์เบื้องต้น

3.1.1.4 หลักการเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพ

3.1.1.5 หลักอาชีพอนามัย และความปลอดภัยเพื่อประยุกต์สู่อาชีพ

3.1.1.6 หลักการเป็นผู้ประกอบการ และการเงินส่วนบุคคล

3.1.1.7 หลักการกฎหมายในงานอาชีพ

#### 3.1.2 ด้านทักษะ

3.1.2.1 พักใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.1.2.2 ทักษะด้านสุขภาพ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

#### 3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.1.3.1 เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการ และกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

3.1.3.2 ผลิต พัฒนา และสนับสนุนงานอาชีพโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ

3.1.3.3 อ่านแบบ เขียนแบบเทคนิค และเลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรม

3.1.3.4 ประกอบทดสอบวงจร และอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3.1.3.5 เชื่อมโลหะ และประกอบชิ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นเบื้องต้น

3.1.3.6 ปรับแปรรูป และขึ้นรูปงานด้วยเครื่องมือกล

3.1.3.7 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพด้านเชื่อมโลหะตามหลักการ และกระบวนการ

### 3.2 ด้านสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

#### 3.2.1 ด้านความรู้

- 3.2.1.1 หลักการทั่วไปของงานอาชีพเฉพาะ และการวิเคราะห์เบื้องต้น
- 3.2.1.2 หลักการตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา
- 3.2.1.3 หลักการเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพ
- 3.2.1.4 หลักการเกี่ยวกับวัสดุช่างเชื่อม และโลหะวิทยาเบื้องต้น
- 3.2.1.5 หลักการอ่านแบบ เขียนแบบเทคนิค และเลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรม
- 3.2.1.6 หลักการประมาณราคางานผลิตภัณฑ์โลหะ

#### 3.2.2 ด้านทักษะ

- 3.2.2.1 ทักษะการเลือก และประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน
- 3.2.2.2 ทักษะการปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพ และงานเฉพาะตามแบบแผนที่กำหนด
- 3.2.2.3 ทักษะการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน
- 3.2.2.4 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 3.2.2.5 ทักษะด้านสุขภาพ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- 3.2.2.6 ทักษะการเลือก ใช้ และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย
- 3.2.2.7 ทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ
- 3.2.2.8 ทักษะการปฏิบัติงานอาชีพเฉพาะงานอาชีพตามหลักการ และกระบวนการ
- 3.2.2.9 ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงานอาชีพ
- 3.2.2.10 ทักษะการอ่านแบบ เขียนแบบเทคนิค และเลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรม
- 3.2.2.11 ทักษะการประกอบทดสอบวงจร และอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
- 3.2.2.12 ทักษะการเชื่อมโลหะ และประกอบชิ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นเบื้องต้น
- 3.2.2.13 ทักษะการปรับแปรรูป และขึ้นรูปงานด้วยเครื่องมือกล
- 3.2.2.14 ทักษะการออกแบบผลิตงานผลิตภัณฑ์โลหะ
- 3.2.2.15 ทักษะการผลิตงานผลิตภัณฑ์โลหะ และอะลูมิเนียม
- 3.2.2.16 ทักษะการประมาณราคางานผลิตภัณฑ์โลหะ
- 3.2.2.17 ทักษะการเชื่อมอาร์กสวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์แผ่นเหล็ก และท่อเหล็กกล้าคาร์บอน
- 3.2.2.18 ทักษะการเดินท่อภายในอาคารและงานท่อส่งความเย็น
- 3.2.2.19 ทักษะการชุบเคลือบผิวโลหะ งานสี และงานพลาสติก
- 3.2.2.20 ทักษะการวัสดุช่างเชื่อม และโลหะวิทยาเบื้องต้น
- 3.2.2.21 ทักษะการออกแบบ เขียนแบบประมาณราคางานโครงสร้าง
- 3.2.2.22 ทักษะการผลิตงานผลิตภัณฑ์โลหะโครงสร้าง

- 3.2.2.23 ทักษะการเชื่อมแก๊สแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน
- 3.2.2.24 ทักษะการแล่นประสานแผ่นเหล็กและท่อเหล็กกล้าคาร์บอนและโลหะผสม
- 3.2.2.25 ทักษะการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมแผ่นเหล็กและทองเหลืองกล้าคาร์บอน
- 3.2.2.26 ทักษะการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม แผ่นเหล็กและท่อเหล็กกล้าคาร์บอน
- 3.2.2.27 ทักษะการเชื่อมซ่อมบำรุง
- 3.2.2.28 ทักษะการเชื่อมแก๊สแผ่นเหล็กกล้า
- 3.2.2.29 ทักษะการแล่นประสานแผ่นและท่อเหล็กและโลหะผสม
- 3.2.2.30 ทักษะการเขียนแบบแผ่นคลี่งานโลหะแผ่น
- 3.2.2.31 ทักษะการทดสอบแบบไม่ทำลาย
- 3.2.2.32 ทักษะการทดสอบแบบทำลาย

### 3.2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

- 3.2.3.1 วางแผน ดำเนินงานช่างเชื่อมโลหะตามหลักการ และกระบวนการ โดยคำนึงถึง การบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัย และความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 3.2.3.2 เชื่อมประกอบชิ้นส่วนงานช่างเชื่อมโลหะโดยใช้สมรรถนะงานพื้นฐาน ตามหลักการและ กระบวนการ
- 3.2.3.3 วางแผน ตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาในงานอาชีพ ช่างเชื่อมโลหะ ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม ในบางเรื่อง
- 3.2.3.4 แก้ปัญหา และการปฏิบัติงานช่างเชื่อมโลหะโดยประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสาร
- 3.2.3.5 ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจ และการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน

**โครงสร้าง**  
**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567**  
**ประเภทวิชาอุตสาหกรรม**  
**กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต**  
**สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ**

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

หมวดวิชา	โครงสร้างหลักสูตร	จัดแผนการเรียน
1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต	20 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	5 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 70 หน่วยกิต	70 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต	22 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือ ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน
รวม	ไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต	100 หน่วยกิต

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง  
 ใบบรรณการเรียนวิทยาลัยเทคนิคบ้านคำย  
 แผนการเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ชั้น ปวช.1-3  
 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต  
 สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ รหัสกลุ่มเรียน 672010301 ชื่อกลุ่มเรียน ช่างเชื่อมโลหะ ปวช.1/1

หมวดวิชา	โครงสร้างหลักสูตร	การจัดแผนการเรียน	หมายเหตุ
1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต	20 หน่วยกิต	
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต	
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	5 หน่วยกิต	
2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 70 หน่วยกิต	70 หน่วยกิต	
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต	22 หน่วยกิต	
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	
3 หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต	
4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	
	ไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต	100 หน่วยกิต	

ลงชื่อ.....  
 (นายมงคล แก่กล้า)  
 หัวหน้าแผนกวิชา

ลงชื่อ.....  
 (นางเกศนีย์ แก่กล้า)  
 หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

เห็นควรพิจารณา  
 ลงชื่อ.....  
 (นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)  
 รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

อนุมัติ    ( ) ไม่อนุมัติ  
 ลงชื่อ.....  
 (นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)  
 ผู้อำนวยการ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านคำ

แผนการเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ชั้น ปวช.1-3  
 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ  
 กลุ่มเรียน 672010301 ชื่อกลุ่มเรียน ช่างเชื่อมโลหะ ปวช.1/1

ภาคเรียน 1/2567

ภาคเรียน 2/2567

ที่	รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น	ที่	รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น	
		1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 4 หน่วยกิต						1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 6 หน่วยกิต				
		1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 2 หน่วยกิต						1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 2 หน่วยกิต				
1	20000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	0	2	1	1	20000-1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	0	2	1	
2	20000-1222	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0	2	1	2	20000-1203	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	0	2	1	
		1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 2 หน่วยกิต						1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 2 หน่วยกิต				
3	20000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2	0	2	3	20000-1301	วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	1	2	2	
		1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 0 หน่วยกิต						1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 2 หน่วยกิต				
		2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 14 หน่วยกิต						4 20000-1601	ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อพัฒนาสุขภาพ	2	0	2
		2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 10 หน่วยกิต						2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 13 หน่วยกิต				
4	20001-1001	สุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	1	2	2			2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 5 หน่วยกิต				
5	20100-1001	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1	3	2	5	20001-1005	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	2	2	3	
6	20100-1002	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	2	0	2	6	20100-1005	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1	3	2	
7	20100-1003	งานฝึกฝีมือ	0	6	2			2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 8 หน่วยกิต				
8	20100-1004	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	1	3	2	7	20103-2002	เชื่อมอาร์คด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 1	0	6	2	
		2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 4 หน่วยกิต						8 20103-2008	เขียนแบบการเชื่อมและโลหะแผ่น	1	3	2
9	20103-2001	งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น	0	6	2	9	20103-2011	มาตรฐานงานเชื่อมเบื้องต้น	2	0	2	
10	20103-2009	กระบวนการเชื่อม	2	0	2	10	20103-2016	วัสดุช่างเชื่อม	2	0	2	
		3 หมวดวิชาเลือกเสรี 0 หน่วยกิต						3 หมวดวิชาเลือกเสรี 0 หน่วยกิต				
		4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมง/สัปดาห์						4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมง/สัปดาห์				
11	20000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0	2	0	11	20000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0	2	0	
หน่วยกิตประจำภาคเรียน			9	26	18	หน่วยกิตประจำภาคเรียน			11	22	19	
หน่วยกิตสะสม			9	26	18	หน่วยกิตสะสม			20	48	37	

(นายมงคล แก่กล้า)

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

หัวหน้าแผนกวิชา

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

ผู้อำนวยการ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านคำ

แผนการเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ชั้น ปวช.1-3  
 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ  
 กลุ่มเรียน 672010301 ชื่อกลุ่มเรียน ช่างเชื่อมโลหะ ปวช.1/1

ภาคเรียน 1/2568

ภาคเรียน 2/2568

ที่	รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น	ที่	รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
		1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 4 หน่วยกิต						1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 1 หน่วยกิต			
		1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 2 หน่วยกิต						1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 1 หน่วยกิต			
1	20000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	0	2	1	1	20000-1204	ภาษาอังกฤษสถานประกอบการ	0	2	1
2	20000-1206	ภาษาอังกฤษเพื่องานช่างอุตสาหกรรม	0	2	1			1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 0 หน่วยกิต			
		1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 0 หน่วยกิต						1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 0 หน่วยกิต			
		1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 2 หน่วยกิต						2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 10 หน่วยกิต			
3	20000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2	0	2			2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 0 หน่วยกิต			
		2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 12 หน่วยกิต						2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 10 หน่วยกิต			
		2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 4 หน่วยกิต				2	20103-2005	ทดสอบแบบไม่ทำลายสภาพ	1	3	2
4	20001-1002	การพัฒนาอย่างยั่งยืน	1	2	2	3	20103-2006	เชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสและเหล็ก 1	0	6	2
5	20100-1006	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1	3	2	4	20103-2012	ผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น 1	0	6	2
		2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 8 หน่วยกิต				5	20103-2027	โครงสร้าง	0	6	2
6	20103-2003	เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 2	0	6	2	6	20103-2036	ความแข็งแรงของวัสดุ	2	0	2
7	20103-2004	ทดสอบแบบทำลายสภาพ	1	3	2			3 หมวดวิชาเลือกเสรี 2 หน่วยกิต			
8	20103-2007	เชื่อมอาร์กโลหะแก๊สกลุ่ม 1	0	6	2	7	20103-2017	งานสี	0	6	2
9	20103-2010	คณิตศาสตร์ช่างเชื่อม	2	0	2			4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมง/สัปดาห์			
		3 หมวดวิชาเลือกเสรี 2 หน่วยกิต				8	20000-2007	กิจกรรมใบสแกนประกอบการ 1	0	2	0
10	20102-2004	วัดละเอียด	1	2	2						
		4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมง/สัปดาห์									
11	20000-2003	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0	2	0						
หน่วยกิตประจำภาคเรียน			8	28	18	หน่วยกิตประจำภาคเรียน			3	31	13
หน่วยกิตสะสม			28	76	55	หน่วยกิตสะสม			31	107	68

(นายมงคล แก่กล้า)

หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ ประกอบด้วย  
ชั้นปีที่ 1

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล แสดงออกถึงความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ใฝ่วินัย มีความอดทนต่อการฝึกทักษะ มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะต่อสังคม จัดการปัญหาเบื้องต้นทางคุณธรรม จริยธรรม

### 2. ด้านความรู้

มีองค์ความรู้ในการสื่อสาร และระบบสารสนเทศ ในการปฏิบัติงานอาชีพ พื้นฐานตามข้อเท็จจริงของลักษณะงานอาชีพในสาขาวิชาที่เรียนรู้ เข้าใจหลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ ที่เกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรวิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติ ซึ่งต้องตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ และข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ในปัจจุบัน

### 3. ด้านทักษะ

สามารถทำความเข้าใจ ทักษะในการปฏิบัติงาน ตามขั้นตอน และมาตรฐานที่กำหนด รวมทั้งทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการสื่อสาร อย่างสร้างสรรค์ และสามารถประเมินข้อมูลแนวคิด และหลักฐานใหม่ๆ จาก แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาอื่นๆ ด้วยตนเอง สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อน และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ โดยใช้ทักษะ และความเข้าใจเนื้อหาสาระทางวิชาการ และวิชาชีพสำหรับหลักสูตรวิชาชีพ ซึ่งสามารถใช้วิธีการปฏิบัติงานประจำ และหาแนวทางใหม่ๆ ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

### 4. ด้านความสามารถ ในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

มีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มโดยใช้ความสามารถ ในการปฏิบัติงาน ตามหลักการและมาตรฐานอาชีพที่กำหนด ซึ่งใช้ในการปฏิบัติงาน ดูแล และตัดสินใจ แก้ไขปัญหาเบื้องต้น ได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจนและต้องใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม รับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

### ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์(SMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G (PA), 2G(PC), 3G (PF) และ 4G(PE) ร้อยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F (PA), 2F (PB), 3F (PF), 4F (PD) เชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวิชาชีพ อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือระดับ 2

### ชั้นปีที่ 2

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล จัดการปัญหาที่เกิดขึ้นทางคุณธรรม จริยธรรม และวิชาชีพ โดยใช้หลักการพิจารณาอย่างรอบคอบ ทางด้านค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น ค่านิยมพื้นฐาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรม และจริยธรรม อาทิ ใฝ่เรียน ใฝ่วินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดีเข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก เป็นต้น

แผนการเรียน วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สาขางานโครงสร้าง

ปีการศึกษา 2567-2569 (รุ่น 7)

ภาคเรียนที่ 1 (1/2567)					ภาคเรียนที่ 2 (2/2567)				
ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์					ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ รอยต่อตัวที่				
ท่า1G(PA),2G(PC),3G(PF)และ4G(PE)					แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้า ตำแหน่ง ท่า1F(PA),2F(PC),3F(PF)และ4F(PD)				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท/ป/น			รหัสวิชา	รายวิชา	ท/ป/น		
	<b>1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง</b>					<b>1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง</b>			
	<b>1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร</b>					<b>1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร</b>			
20000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	0	2	1	20000-1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	0	2	1
20000-1222	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0	2	1	20000-1203	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	0	2	1
	<b>1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา</b>					<b>1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา</b>			
20000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2	0	2	20000-1301	วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	1	2	2
	<b>1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต</b>					<b>1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต</b>			
					20000-1601	ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อพัฒนาสุขภาพ	2	0	2
	<b>2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ</b>					<b>2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ</b>			
	<b>2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน</b>					<b>2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน</b>			
20001-1001	สุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	1	2	2	20001-1005	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	2	2	3
20100-1002	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	2	0	2	20100-1005	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1	3	2
20100-1003	งานฝีมือ	0	6	2					
20100-1004	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	1	3	2					
20100-1001	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1	3	2					
	<b>2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ</b>					<b>2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ</b>			
20103-2001	งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น	0	6	2	20103-2002	เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 1	0	6	2
20103-2009	กระบวนการเชื่อม	2	0	2	20103-2008	เขียนแบบการเชื่อมและโลหะแผ่น	1	3	2
					20103-2011	มาตรฐานงานเชื่อมเบื้องต้น	2	0	2
					20103-2016	วัสดุช่างเชื่อม	2	0	2
	<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>					<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>			
	<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร</b>					<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร</b>			
20000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0	2	0	20000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0	2	0
รวม		9	26	18	รวม		11	22	19

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน



(นายมงคล แก่กล้า)

หัวหน้าแผนกวิชา

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน



(นางเกศนีย์ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน



(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน



(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านคำ

แผนการเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ชั้น ปวช.1-3  
ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชา ช่างเชื่อมโลหะ  
กลุ่มเรียน 672010301 ชื่อกลุ่มเรียน ช่างเชื่อมโลหะ ปวช.1/1

ภาคเรียน 1/2569

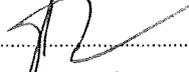
ภาคเรียน 2/2569

ที่	รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น	ที่	รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น																						
1	20000-1202	1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 1 หน่วยกิต	0	2	1	1	20000-1221	1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 4 หน่วยกิต	0	2	1																						
		1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 1 หน่วยกิต						1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 1 หน่วยกิต																									
		1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 0 หน่วยกิต						1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 2 หน่วยกิต																									
		1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 0 หน่วยกิต						1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 1 หน่วยกิต																									
		2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 8 หน่วยกิต						2				0	2	3	20000-1602	เพศวิทัศน์ศึกษา 1 หน่วยกิต																	
		2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 0 หน่วยกิต														2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 13 หน่วยกิต																	
		2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 8 หน่วยกิต														2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 3 หน่วยกิต																	
		20103-2018														เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมทังฟลักซ์ 3	0	6	2	4	20001-1003	ธุรกิจเบื้องต้น 1 หน่วยกิต	1	2	2								
		20103-2020														เชื่อมอาร์กทังสเตนแก๊สคลุม 2	0	6	2			5				20001-1004	กฎหมายแรงงาน 1 หน่วยกิต						
		20103-2021														เชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม 2	0	6	2								6	20103-2013	เขียนแบบงานเชื่อมและโลหะแผ่นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 หน่วยกิต				
		20103-2022														กลศาสตร์เครื่องกล 3	2	0	2										7	20103-2014	โลหะวิทยาเบื้องต้น 1 หน่วยกิต		
																															3 หมวดวิชาเลือกเสรี 4 หน่วยกิต	8	20103-2019
		20103-2024														การออกแบบรอยต่องานเชื่อม	2	0	2												9		
20103-2028	งานออกแบบผลิตภัณฑ์	0	6	2	10	20111-2008	3 หมวดวิชาเลือกเสรี 2 หน่วยกิต																										
20000-2008	4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	0	2	0			11		20000-2004	งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 1 หน่วยกิต																							
										กิจกรรมในสถานประกอบการ 2	0					2	0	0	2														
หน่วยกิตประจำภาคเรียน			4	28						13	หน่วยกิตประจำภาคเรียน					7	34																
หน่วยกิตสะสม			35	135				81		หน่วยกิตสะสม			42	169	100																		



(นายมงคล แก่กล้า)

หัวหน้าแผนกวิชา



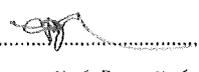
(นางเกษมีย์ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน



(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ



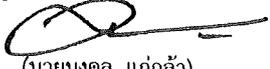
(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการ

แผนการเรียน วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567  
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สาขางานโครงสร้าง  
ปีการศึกษา 2567-2569 (รุ่น 7)

ภาคเรียนที่ 3 (1/2568)					ภาคเรียนที่ 4 ( 2/2568)				
ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเชื่อม อาร์กโลหะแก่สคลุม					ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท/ป/น			รหัสวิชา	รายวิชา	ท/ป/น		
20000-1102	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	0	2	1	20000-1204	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร ภาษาอังกฤษสถานประกอบการ	0	2	1
20000-1206	1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา ภาษาอังกฤษช่างอุตสาหกรรม	0	2	1		1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา			
20000-1501	1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2	0	2		1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต			
20001-1002	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน การพัฒนาอย่างยั่งยืน	1	2	2		2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน			
20100-2205	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1	3	2					
20103-2003	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 2	0	6	2	20103-2005	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ทดสอบแบบไม่ทำลายสภาพ	1	3	2
20103-2004	ทดสอบแบบทำลายสภาพ	1	3	2	20103-2006	เชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม 1*	0	6	2
20103-2007	เชื่อมอาร์กโลหะแก่สคลุม 1	0	6	2	20103-2012	ผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น 1 *	0	6	2
20103-2010	คณิตศาสตร์ช่างเชื่อมโลหะ	2	0	2	20103-2027	โครงสร้าง *	0	6	2
					20103-2036	ความแข็งแรงของวัสดุ	2	0	2
20102-2004	3. หมวดวิชาเลือกเสรี วัดละเอียด	1	2	2	20103-2017	งานสี *	0	6	2
20000-2003	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมเสริมสร้างสูงจิต จิตอาสา	0	2	0	20000-2007	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมในสถานประกอบการ 1*	0	2	0
รวม		8	28	18	รวม		3	31	13

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน



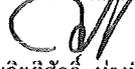
(นายมงคล แก่กล้า)

หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน



(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ



(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

## 2. ด้านความรู้

นำความรู้ในการสื่อสาร และระบบสารสนเทศ ในการปฏิบัติงานอาชีพพื้นฐานตามข้อเท็จจริง (Factual) ของลักษณะงานอาชีพ ทำความเข้าใจ และนำความรู้ในหลักการ (Principles) ทั่วไปของงานอาชีพเฉพาะและการวิเคราะห์เบื้องต้น รวมทั้งมีความรู้ ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นได้ และนำไปใช้ในสาขาวิชาชีพอย่างกว้างขวาง และเป็นระบบ โดยตระหนัก ถึงหลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ ที่เกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรวิชาชีพ มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาชีพ และมีการต่อยอดองค์ความรู้ ในส่วนของหลักสูตร วิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติงาน เป็นหลัก

## 3. ด้านทักษะ

สามารถทำความเข้าใจ ทักษะในการเลือก และประยุกต์ใช้ วิธีการ เครื่องมือ และวัสดุขั้นพื้นฐานรวมทั้งการสื่อสาร ในด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และทักษะในด้าน ความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์และสามารถประเมินข้อมูลแนวคิด และหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหางานอื่นๆ ด้วยตนเอง สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อน และเสนอแนะแนวทางในการแก้ได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ โดยใช้ทักษะและความเข้าใจเนื้อหาสาระทางวิชาการและวิชาชีพสำหรับหลักสูตรวิชาชีพ ซึ่งสามารถใช้ วิธีการปฏิบัติงานประจำ และหาแนวทางใหม่ๆ ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

## 4. ด้านความสามารถ ในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

ความสามารถ ในการปฏิบัติงาน ตามแบบแผน และสามารถปรับตัว เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน นำความสามารถไปปรับใช้โดยการให้คำแนะนำ พื้นฐานที่ต้องใช้ ในการตัดสินใจ และการวางแผนเพื่อการแก้ไขปัญหา โดยไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง ประยุกต์ใช้ ความรู้ ทักษะ ทางวิชาชีพและเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงาน ในบริบทใหม่ รวมทั้งรับผิดชอบตนเอง และผู้อื่นเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเอง และสาขาอาชีพ ใช้ความสามารถในการปฏิบัติงาน ตามหลักการ และมาตรฐานอาชีพที่กำหนด ซึ่งใช้ในการปฏิบัติงาน ดูแล และตัดสินใจแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ได้อย่างเหมาะสม และสร้างสรรค์

## ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิมรอยต่อชนตำแหน่งท่าเชื่อม 1G (PA), 2G (PC), 3G (PF, PG), 4G (PE) เชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW) รอยต่อตัวที่ แผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F (PA), 2F (PB), 3F (PF), 4F (PD) และเชื่อมแบบ Mag and Flux Core รอยต่อตัวที่ แผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) และท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5F(PH) เชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวิชาชีพ อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 3 ช่างเชื่อมทิก ระดับ 2, ช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 2, ช่างเชื่อมฟลักซ์คอร์ ระดับ 2

แผนการเรียน วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567  
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สาขางานโครงสร้าง  
ปีการศึกษา 2567-2569 (รุ่น 7)

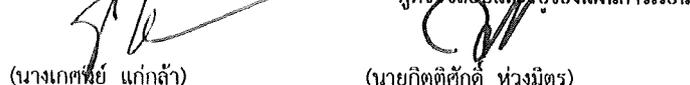
ภาคเรียนที่ 5 (1/2569)					ภาคเรียนที่ 6 ( 2/2569)				
ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ ท่าเชื่อม 1G(PA),2G(PC)					ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม ท่าเชื่อม 1G(PA),2G(PC)				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท/ป/น			รหัสวิชา	รายวิชา	ท/ป/น		
2000-1202	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร ภาษาอังกฤษโครงการบูรณาการวิชาชีพ	0	2	1	20000-1221	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงาน	0	2	1
	1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา				20000-1302	1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพอุตสาหกรรม	1	2	2
	1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต				20000-1602	1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต เพศวิถีศึกษา	1	0	1
20103-2022	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน				20001-1003	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ธุรกิจเบื้องต้น	1	2	2
	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ				20001-1004	กฎหมายแรงงาน	1	0	1
	กลศาสตร์เครื่องกล	2	0	2	20103-2013	เขียนแบบงานเชื่อมและโลหะแผ่นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1	2	2
	งานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 3 *	0	6	2	20103-2014	โลหะวิทยาเบื้องต้น	1	3	2
	งานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม 2 *	0	6	2	20103-2019	งานเชื่อมซ่อมบำรุง	0	6	2
20103-2021	งานเชื่อมอาร์กโลหะแก่คลุม 2 *	0	6	2	20103-2056	โครงการงานด้านช่างเชื่อมโลหะ	0	12	4
20103-2028	3. หมวดวิชาเลือกเสรี				20111-2008	3. หมวดวิชาเลือกเสรี งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	1	3	2
	งานออกแบบผลิตภัณฑ์ *	0	6	2					
20103-2024	การออกแบบรอยต่องานเชื่อม	2	0	2					
20000-2008	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร				20000-2004	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0	2	0
	กิจกรรมในสถานประกอบการ 2*	0	2	0					
รวม		4	28	13	รวม	7	34	19	

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน

  
(นายมงคล แก่กล้า)

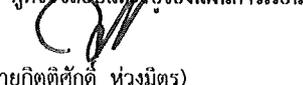
หัวหน้าแผนกวิชา

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน

  
(นางเกษย์ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน

  
(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

ผู้ตรวจสอบและรับรองแผนการเรียน

  
(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

### ชั้นปีที่ 3

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล สามารถใช้หลักการจากกระบวนการเรียนรู้มาดำเนินการจัดการปัญหาต่างๆ ทางด้านคุณธรรม จริยธรรม และศึกษาพฤติกรรมส่วนบุคคลที่อยู่ร่วมกันกันในสังคมวิชาชีพ และใช้หลักการแก้ไขปัญหาอย่างเข้าใจและรอบคอบ โดยยึดหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ ซึ่งแสดงออกทางพฤติกรรม ทางด้านคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติตนต่อสังคม และเข้าใจผู้อื่น และธรรมชาติของโลกในปัจจุบัน

#### 2. ด้านความรู้

นำความรู้ในการศึกษา และที่ได้เรียนรู้ในหลักการทั่วไปของงานวิชาชีพเฉพาะ มาปรับใช้เพื่อความก้าวหน้าใน ด้านสาขาอาชีพ ซึ่งนำทฤษฎีในองค์ความรู้ที่ได้ศึกษาเกี่ยวข้องกับสาขาอาชีพมาใช้ และสามารถวิเคราะห์เบื้องต้น ในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพ จากองค์ความรู้ด้านภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สามารถนำมาใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นได้ ตามหลักการที่เรียนรู้ตลอดหลักสูตรการศึกษา และต้องตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ และข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ปัจจุบัน

#### 3. ด้านทักษะ

สามารถทำความเข้าใจ ทักษะในการเลือก และประยุกต์ใช้ วิธีการ เครื่องมือ และวัสดุขั้นพื้นฐานรวมทั้งการสื่อสาร ในด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และทักษะในด้าน ความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ และสามารถประเมิน ข้อมูลแนวคิด และหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาทางงานอื่นๆ ด้วยตนเอง สามารถศึกษา ปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อน และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงถึงความรู้ทาง ภาคนทฤษฎี ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ โดยใช้ทักษะ และความเข้าใจเนื้อหาสาระทาง วิชาการ และวิชาชีพสำหรับหลักสูตรวิชาชีพ ซึ่งสามารถใช้ วิธีการปฏิบัติงานประจำ และหาแนวทางใหม่ๆ ในการแก้ไข ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

#### 4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

โดยการให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้ในการตัดสินใจและการวางแผน เพื่อการแก้ไขปัญหาโดยไม่อยู่ภายใต้ การควบคุมในบางเรื่อง ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพและเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงานในบริบทใหม่ รวมทั้งรับผิดชอบต่อตนเอง และผู้อื่นเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเอง และสาขาอาชีพ ใช้ความสามารถในการปฏิบัติงานตามหลักการและมาตรฐานอาชีพที่กำหนดซึ่งใช้ในการปฏิบัติงาน ดูแล และตัดสินใจแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม และสร้างสรรค์

#### ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G (PA) 2G (PC) ตามมาตรฐานอาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 และ 5G (PH), 6G (H-L045) เชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) วัสดุเหล็กกล้า คาร์บอน แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อชน ตำแหน่งท่าเชื่อม G (PA), 2G (PC), 3G (PF), 4G (PE) และเชื่อมท่อกับท่อเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5G (PH) และ 6G (H-L045) และวัสดุ

เหล็กกล้าไร้สนิม รอยต่อชน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA) 2G (PC) และเชื่อมต่อกับท่อเหล็กกล้าไร้สนิมตำแหน่งท่าเชื่อม 5G (PH) และ 6G (H-L045) และเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core วัสดุเหล็กกล้าคาร์บอน แผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อชนตำแหน่งท่าเชื่อม 1G (PA), 2G (PC), 3G (PF), 4G (PE) และเชื่อมต่อกับท่อเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5G (PH) และ 6G (H-L045) และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม รอยต่อชน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G (PA), 2G (PC) และเชื่อมต่อกับท่อเหล็กกล้าไร้สนิม ตำแหน่งท่าเชื่อม 5G (PH) และ 6G (H-L045) เชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวิชาชีพ ช่างเชื่อมทิก ระดับ 3 ช่างเชื่อมแม่เหล็ก ระดับ 3 ช่างเชื่อมพลาสมา ระดับ 3 ช่างเชื่อมมิก ระดับ 3

## กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

20103-2001 งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น

0-6-2

### Basic Welding

#### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ(องค์การมหาชน) รหัส WEL-VHM-2-001ZB, WEL-VHM-2-011ZB, WEL-VHM-2-013ZB อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2
2. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ(องค์การมหาชน) รหัส WEL-VHM-2-050ZA, WEL-VHM-2-052ZA, WEL-VHM-2-054ZA อาชีพช่างเชื่อมทิก ระดับ 2
3. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ(องค์การมหาชน) รหัส WEL-KUBF-039B, WEL-LFMQ-041B อาชีพช่างเชื่อมมิก ระดับ 2

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้หลักการงานเชื่อมโลหะเบื้องต้น ในการวางแผน ตามมาตรฐานอาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 ,ช่างเชื่อมทิก ระดับ 2 และช่างเชื่อมมิก ระดับ 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) งานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสและแก๊สคลุม (GTAW) งานเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม(GMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตามตำแหน่งท่าเชื่อมที่กำหนด
2. มีทักษะในการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) งานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสและแก๊สคลุม (GTAW) งานเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม(GMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตามตำแหน่งท่าเชื่อมที่กำหนด
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานที่ดี ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตามหลักอาชีวอนามัย
4. สามารถประยุกต์ใช้หลักการงานเชื่อมโลหะเบื้องต้นในการปฏิบัติงาน ตามขั้นตอนที่กำหนดให้ ภายใต้การกำกับดูแลและแนะนำอย่างใกล้ชิด

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์(SMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC), 3G(PF) และ 4G(PE)
2. ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสและแก๊สคลุม (GTAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G (PA), 2G (PC) และ 3G (PF) งานเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G (PA), 2G (PC) และ 3G (PF)
3. ประยุกต์เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับงานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์(SMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC), 3G(PF) และ 4G(PE) งานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสและแก๊สคลุม (GTAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC) และ 3G(PF) งานเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC) และ 3G(PF) งานเริ่มต้นอาร์ก งานเชื่อมต่อแนวงานเชื่อมเดินแนวบนแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

20103-2002 เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 1 0-6-2  
 Shielded Metal Arc Welding 1  
 วิชาบังคับก่อน : 20103-2001 งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น

#### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส WEL-VHM-2-001ZB, WEL-VHM-2-009ZB, WEL-VHM-2-010ZB, WEL-VHM-2-011ZB, WEL-VHM-2-012ZB, WEL-VHM-2-013ZB อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้หลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ ในการปฏิบัติเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) ตามมาตรฐานอาชีพเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน
2. มีทักษะในการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) รอยต่อตัวที่แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัยและมีจริยธรรม
4. สามารถประยุกต์ใช้หลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) ในการทำงานตามขั้นตอนที่กำหนดให้ ภายใต้การกำกับดูแลและแนะนำอย่างใกล้ชิด

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) รอยต่อตัวที่แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) ตามแบบใบงาน
2. ปฏิบัติเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) ท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5F(PH) (หน้าแปลน)
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการเชื่อม และปรับตั้งขั้วเชื่อม กระแสไฟ พารามิเตอร์ในการเชื่อม
4. ตรวจสอบแนวเชื่อมด้วยวิธีพินิจ บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสัญลักษณ์งานเชื่อมรอยต่อตัวที่แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนตามมาตรฐาน ISO AWS

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน และสามารถปฏิบัติงานตามทักษะในการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) รอยต่อตัวที่แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) และท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5F(PH) ตามมาตรฐานงานอาชีพ ตรวจสอบแนวเชื่อมด้วยวิธีพินิจ สัญลักษณ์งานเชื่อมรอยต่อตัวที่แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนตามมาตรฐาน ISO AWS โดยปฏิบัติการเตรียมเครื่องมือ และใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัยและมีจริยธรรม

20103-2003	เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 2 Shielded Metal Arc Welding 2 วิชาบังคับก่อน : 20103-2002 เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 1	0-6-2
------------	--	-------

#### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส WEL-VHM-2-001ZB , WEL-VHM-2-050ZA, WEL-VHM-2-009ZB, WEL-VOEB-003B อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2
2. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ(องค์การมหาชน) รหัส WEL-SAM-3-002ZB, WEL-VHM-2-050ZA, WEL-VOEB-003B, WEL-ONZX-019B, WEL-CKZG-020B, WEL-CGPI-021B อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ ,3

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้หลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) ตามมาตรฐานอาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 ในการปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์รอยต่อขนดําแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC), 3G(PF, PG), 4G(PE) ตามมาตรฐานอาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 3

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม
2. มีทักษะในการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) รอยต่อขนแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม มีทักษะในการปฏิบัติการตรวจสอบแนวเชื่อมด้วยวิธีพินิจ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย และมีจริยธรรม
4. สามารถประยุกต์ใช้หลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) ในการปฏิบัติงานตามหลักการ มาตรฐานที่กำหนดการดูแล และการตัดสินใจแก้ปัญหาเบื้องต้น

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) รอยต่อขน แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม
2. ปฏิบัติจำแนกคุณสมบัติต่างๆ ของวัสดุเหล็กกล้า และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม
3. ประยุกต์ใช้ ตรวจสอบแนวเชื่อมด้วยวิธีการพินิจ

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม รอยต่อขนดําแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC), 3G(PF, PG), 4G(PE) ตามมาตรฐานสากล ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุเหล็กกล้า และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม กรรมวิธี การเชื่อมเหล็กกล้า และเหล็กกล้าไร้สนิมที่ไม่ต้องทำการอุ่นชิ้นงาน ธาตุผสมหลักในวัสดุเหล็กกล้า และเหล็กกล้าไร้สนิม สาเหตุของการควบคุมอุณหภูมิ ระหว่างชั้นเชื่อม (Interpass temp) ของวัสดุเหล็กกล้า และเหล็กกล้าไร้สนิม และการตรวจสอบแนวเชื่อมด้วยวิธีพินิจ โดยใช้อุปกรณ์ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

## 20103-2007 เชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม 1

0-6-2

## Gas Metal Arc Welding 1

วิชาบังคับก่อน : 20103-2001 งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น

## อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส WEL-VHM-2-003ZB, WEL-VHM-2-004ZB, WEL-VHM-2-005ZB, WEL-VHM-2-006ZB, WEL-VHM-2-007ZB, WEL-VHM-2-008ZB อาชีพช่างเชื่อมแม่เหล็ก ระดับ 2

2. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส WEL-VHM-2-003ZB, WEL-VHM-2-048ZA, WEL-VHM-2-014ZB, WEL-VHM-2-015ZB, WEL-VHM-2-016ZB, WEL-VHM-2-017ZB, WEL-VHM-2-018ZB อาชีพช่างเชื่อมฟลักซ์คอร์ ระดับ 2

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้หลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) ตามมาตรฐานอาชีพ อาชีพช่างเชื่อมฟลักซ์คอร์ ระดับ 2 และท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5F(PH) และระบบควบคุมงานเชื่อมด้วยแขนกล (Robot Welding) ตามมาตรฐานงานอาชีพ ช่างเชื่อมแม่เหล็ก ระดับ 2

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core
2. มีทักษะในการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตามใบงานที่กำหนด และควบคุมงานเชื่อมด้วยแขนกล (Robot Welding)
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเชื่อมและตรวจสอบตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ในการปฏิบัติงานตามหลักการ มาตรฐานที่กำหนดการดูแล และการตัดสินใจแก้ปัญหาเบื้องต้น

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core
2. ปฏิบัติเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน และควบคุมงานเชื่อมด้วยแขนกล (Robot Welding)
3. ประยุกต์ใช้ ตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจบันทึกข้อมูลที่ใช้ในเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม โดยสามารถปฏิบัติงานตามกระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) และท่ากับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5F(PH) ตามมาตรฐานงานอาชีพ และระบบควบคุมงานเชื่อมด้วยแขนกล (Robot Welding) บันทึกข้อมูลที่ใช้ในเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) และตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ ปฏิบัติงานตามหลักอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

20103-2008 เขียนแบบการเชื่อมและโลหะแผ่น  
Welding and Sheet Metal Drawing

1-3-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้หลักการเขียนแบบการเชื่อมและโลหะแผ่น ในการวางแผนออกแบบในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานอาชีพในสาขาอุตสาหกรรมการเชื่อม

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการอ่านและเขียนแบบสั่งงาน และแบบแผ่นคลี่
2. มีทักษะการอ่านแบบ และเขียนแบบแผ่นคลี่ และแบบสั่งงานเชื่อมโลหะ
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีตเป็นระเบียบเรียบร้อย
4. สามารถประยุกต์ใช้หลักการอ่านและเขียนแบบสั่งงานในการปฏิบัติงาน ตามขั้นตอนที่กำหนดให้ ภายใต้การกำกับดูแล และแนะนำอย่างใกล้ชิด

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบเขียนแบบแผ่นคลี่ และแบบสั่งงานเชื่อมโลหะ
2. ปฏิบัติเขียนแบบแผ่นคลี่แบบเส้นขนาน แบบเส้นรัศมี และแบบเส้นสามเหลี่ยม
3. ประยุกต์ใช้การอ่านแบบ เขียนแบบสั่งงานเชื่อมโลหะ และงานโครงสร้างเขียนสัญลักษณ์งานเชื่อมรายการวัสดุประกอบแบบงานเชื่อมโลหะ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบชิ้นงานเชื่อมโลหะ ภาพประกอบ ภาพฉายแบบสั่งงาน การใช้สัญลักษณ์งานเชื่อมโลหะ งานตรวจสอบงานเชื่อม รายการวัสดุประกอบแบบตามมาตรฐาน AWS, ISO และการอ่าน การเขียนแบบแผ่นคลี่แบบเส้นขนาน แบบเส้นรัศมี และแบบเส้นสามเหลี่ยม

20103-2006 เชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม 1

0-6-2

Gas Tungsten Arc Welding 1

วิชาบังคับก่อน : 20103-2001 งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น

**อ้างอิงมาตรฐาน**

มาตรฐานอาชีพอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ(องค์การมหาชน) รหัส WEL-VHM-2-050ZA, WEL-VHM-2-051ZA, WEL-VHM-2-052ZA, WEL-VHM-2-053ZA, WEL-VHM-2-054ZA อาชีพ ช่างเชื่อมทิก ระดับ 2

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา**

ประยุกต์ใช้หลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) ในการปฏิบัติงานเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) และต่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5F(PH) ตามมาตรฐานงานอาชีพ ช่างเชื่อมทิก ระดับ 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW)
2. มีทักษะในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW) และตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเชื่อม และตรวจสอบตามหลักอาชีวอนามัย และความปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ในการปฏิบัติงานตามหลักการ มาตรฐานที่กำหนดการดูแล และการตัดสินใจแก้ปัญหาเบื้องต้น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW) รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) ตามแบบใบงาน
2. ปฏิบัติเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW) ต่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5F(PH) (หน้าแปลน)
3. ประยุกต์ใช้ตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ บันทึกข้อมูลที่ใช้ในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน (GTAW)

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน, เครื่องมือ, วัสดุอุปกรณ์, เทคนิคในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อตัวที่ แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1F(PA), 2F(PB), 3F(PF), 4F(PD) และต่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5F(PH) ตามมาตรฐานงานอาชีพ จดบันทึกข้อมูลที่ใช้ในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน โดยถูกต้องตามมาตรฐานและตามหลักความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

20103-2018 เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 3

0-6-2

Shielded Metal Arc Welding 3

วิชาบังคับก่อน : 20103-2003 เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ 2

#### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ(องค์การมหาชน) รหัส WEL-VHM-2-001ZB, WEL-VHM-2-009ZB, WEL-VHM-2-010ZB, WEL-VHM-2-011ZB, WEL-VHM-2-012ZB, WEL-VHM-2-013ZB อาชีพ เชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2

2.มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส WEL-SAM-3-002ZB , WEL-VHM-2-008ZB, WEL-VOEB-003B, WEL-QDRS-018B, WEL-ONZX-019B, WEL-ONZX-020B, WEL-ONZX-021B อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 3

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้หลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ในการปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA) 2G(PC) ตามมาตรฐานอาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 และ 5G(PH),6G (H-L045) ตามมาตรฐานอาชีพ ช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 3

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการอ่าน WPS และ PQR ในการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW)
2. มีทักษะในการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) ท่อเหล็กกล้าคาร์บอน และเหล็กกล้าไร้สนิม และมีทักษะในการตรวจสอบแนวเชื่อมวิธีการพินิจ
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเชื่อม และตรวจสอบหลักการอาชีพอนามัย และความปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานตามหลักการ มาตรฐานที่กำหนดการดูแล และการตัดสินใจแก้ปัญหาเบื้องต้น

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) ท่อเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กกล้าไร้สนิมตาม WPS
2. ปฏิบัติเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) เชื่อมท่อเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กกล้าไร้สนิมตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA) 2G(PC) และ 5G(PH),6G (H-L045)
3. ประยุกต์ใช้การตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ บันทึกรายงานผลการเชื่อม (PQR)

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (SMAW) เชื่อมท่อเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กกล้าไร้สนิม ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA) 2G(PC) และ 5G(PH), 6G (H-L045) การอ่าน WPS (Welding Procedure Specification) และ PQR (Procedure Qualification Record) งานตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมด้วยการพินิจ และปฏิบัติงานตามหลักอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

20103-2020 เชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม 2

0-6-2

Gas Tungsten Arc Welding 2

วิชาบังคับก่อน : 20103-2006 เชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม 1

**อ้างอิงมาตรฐาน**

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส WEL-VHM-3-048ZA, WEL-JEJP-002B, WEL-VOEB-003B, WEL-CLKP-004B, WEL-VHM-3-056ZA, WEL-VHM-3-057ZA, WEL-VHM-3-058ZA และ WEL-VHM-3-059ZA อาชีพช่างเชื่อมทิก ระดับ 3

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา**

ประยุกต์ใช้หลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) ในการปฏิบัติงานเชื่อมตามมาตรฐานอาชีพช่างเชื่อมทิก ระดับ 3

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW)
2. มีทักษะในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) วัสดุเหล็กกล้า และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิมตามแบบงานที่กำหนด มีทักษะในการตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเชื่อมและตรวจสอบตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานตามหลักการ มาตรฐานที่กำหนดการดูแล และการตัดสินใจแก้ปัญหาเบื้องต้น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW)
2. ปฏิบัติเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) วัสดุเหล็กกล้าคาร์บอน วัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อชน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC), 3G(PF), 4G(PE) และเชื่อมต่อกับท่อเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5G(PH) และ 6G(H-L045)
3. ประยุกต์ใช้ตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีพินิจ บันทึกข้อมูลในการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW)

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม (GTAW) วัสดุเหล็กกล้าคาร์บอน แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อชน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC), 3G(PF), 4G(PE) และเชื่อมต่อกับท่อเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5G(PH) และ 6G(H-L045) และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม รอยต่อชน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC) และเชื่อมต่อกับท่อเหล็กกล้าไร้สนิม ตำแหน่งท่าเชื่อม 5G(PH) และ 6G(H-L045) ตามมาตรฐานอาชีพ บันทึกข้อมูลและตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

20103-2021 เชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม 2

0-6-2

Gas Metal Arc Welding 2

วิชาบังคับก่อน : 20103-2007 เชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม 1

**อ้างอิงมาตรฐาน**

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส WEL-PLTM-001B ,WEL-JEJP-002B,WEL-VOEB-003B, WEL-RWYX-034B, WEL-VWGL-035B, WEL-THAG-036B และWEL-VEDY-037B อาชีพช่างเชื่อมแม่เหล็ก ระดับ 3

2. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส WEL-PLTM-001B ,WEL-JEJP-002B,WEL-VOEB-003B, WEL-REEW-050B, WEL-REEW-051B, WEL-REEW-052B และWEL-REEW-053B อาชีพช่างเชื่อมพลาสมา ระดับ 3

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา**

ประยุกต์ใช้หลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม ในการปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) เชื่อมแบบ Mag and Flux Core ตามมาตรฐานอาชีพเชื่อมพลาสมา ระดับ 3 ควบคุมงานเชื่อมด้วยแขนกล (Robot Welding) ตามมาตรฐานอาชีพ ช่างเชื่อมแม่เหล็ก ระดับ 3

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core
2. มีทักษะในการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core รอยต่อชน แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน และควบคุมงานเชื่อมด้วย แขนกล (Robot Welding) มีทักษะในการตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อมโดยวิธีการพินิจ
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานเชื่อมและตรวจสอบตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์หลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) ในการปฏิบัติงานตามหลักการ มาตรฐานที่กำหนด การดูแลและการตัดสินใจแก้ปัญหาเบื้องต้น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core
2. ปฏิบัติเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core เชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GTAW)
3. ประยุกต์ใช้ควบคุมงานเชื่อมด้วยแขนกล (Robot Welding) ตรวจสอบจุดบกพร่องงานเชื่อม โดยวิธีการพินิจ บันทึกข้อมูลในการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW)

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กโลหะแก๊สคลุม (GMAW) โดยใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Mag and Flux Core วัสดุเหล็กกล้าคาร์บอน แผ่นกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อชน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC), 3G(PF), 4G(PE) และเชื่อมท่อกับท่อเหล็กกล้าคาร์บอน ตำแหน่งท่าเชื่อม 5G(PH) และ 6G(H-L045) และวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม รอยต่อชน ตำแหน่งท่าเชื่อม 1G(PA), 2G(PC) และเชื่อมท่อกับท่อเหล็กกล้าไร้สนิม

