

แบบการเขียนหลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง

ชื่อหลักสูตร ช่างเชื่อม จำนวน 27 ชั่วโมง

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับอำเภอบ้านด่านลานหอย

☐ กลุ่มอาชีพเกษตรกรรม ☐ กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม ☐ กลุ่มอาชีพพาณิชยกรรมและบริการ

☐ กลุ่มอาชีพความคิดสร้างสรรค์ ☒ กลุ่มอาชีพช่างพื้นฐาน

1.ความเป็นมา

ศึกษาลักษณะรูปทรงวัสดุแบบต่างๆที่ทำด้วยโลหะที่มีอยู่ทั่วไปตามท้องตลาดหรือท้องถิ่น การเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าวัสดุอุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้า การต่อรอยเชื่อม ทำเชื่อมแบบต่างๆ ข้อบกพร่องของแนวเชื่อมและการแก้ไข การตกแต่งผิวชิ้นงาน ความปลอดภัยในการเชื่อมปฏิบัติงานฝึกทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าในทำเชื่อมแบบต่างๆ ผลิตชิ้นงานตามแบบ ตกแต่งผิวงานให้สวยงาม ผลิตชิ้นงานด้วยการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า ให้บริการผลิตชิ้นงานหรือซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยโลหะ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาและจัดจำหน่ายเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าตามกระบวนการเชื่อมโลหะ สามารถซ่อมแซมผลิตภัณฑ์และผลิตชิ้นงานตามหลักการ การปฏิบัติงาน มุ่งพัฒนาความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกวิธีโดยการใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้ มีความสามารถทางงานตามขั้นตอน กระบวนการฝึกปฏิบัติ ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย นำความรู้ ความคิด ความเข้าใจไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า โดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2.หลักการของหลักสูตร

การที่เป็นช่างเชื่อมที่ดีจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ การเชื่อมเป็นอย่างดี มีทักษะการใช้และการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเที่ยงตรง เครื่องมือจัดได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของช่างผู้ปฏิบัติงานตามคำกล่าวที่ว่า “ช่างดี เครื่องมือดี งานมีคุณภาพ”

3. จุดมุ่งหมาย

การเชื่อมที่สำคัญคือ การเชื่อมต่อหรือเชื่อมพอกผิวลวดเชื่อมทุกชนิดไม่สามารถเชื่อมได้ทันท่วงทีและทุกความหนาของชิ้นงาน โลหะแผ่นบางควรใช้ลวดเชื่อมขนาดเล็กมาใช้เชื่อม เพื่อป้องกันไม่ให้ชิ้นงานร้อนเกินไป การเชื่อมพอกผิวต้องใช้ลวดเชื่อมที่หลอมเหลวไหลได้ดี ลวดเชื่อมที่ดีต้องไม่สะสมความร้อนขณะเชื่อม ลวดเชื่อมทุกชนิดไม่สามารถเชื่อมงานอเนกประสงค์ได้ เช่น ลวดเชื่อมที่ใช้เชื่อมทำร่ายย้อมไม่เหมาะที่จะใช้เชื่อมทำถังหรือเชื่อมทำเหนือศีรษะ เป็นต้น

4.กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายคือประชาชนกลุ่มเป้าหมายนอกระบบโรงเรียน

1. ผู้ไม่มีอาชีพ
2. ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพ

5. ระยะเวลา จำนวน 27 ชั่วโมง

ทฤษฎี จำนวน 8 ชั่วโมง

ปฏิบัติ จำนวน 19 ชั่วโมง

6. โครงสร้างหลักสูตร

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1.	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า	-สามารถอธิบายขั้นตอนและวิธีเชื่อมเพื่อความปลอดภัยและช่วยลดอุบัติเหตุ	สิ่งที่สำคัญสิ่งหนึ่งในการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรมคือความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ถ้าช่างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ย่อมส่งผลถึงการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตลงได้ ผลงานมีคุณภาพ	-วิทยากรอธิบายความปลอดภัยในการปฏิบัติงานการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า -วิทยากรสาธิตขั้นตอนและวิธีเชื่อมเพื่อความปลอดภัยและช่วยลดอุบัติเหตุ -วิทยากรให้เรียนรู้จากสื่อ VCD ยกตัวอย่างผลงานมีคุณภาพ	1	1
2.	การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ	-เข้าใจวิธีการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง	การที่เป็นช่างเชื่อมที่ดีจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ การเชื่อมเป็นอย่างดี มีทักษะการใช้และการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเที่ยงตรง	-วิทยากรอธิบาย/สาธิตการใช้และความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ การเชื่อมเป็นอย่างดี การบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างถูกต้อง	1	2
3.	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า	-อธิบายที่มาของการเชื่อมได้อย่างถูกต้อง	งานเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าจัดเป็นงานขั้นพื้นฐานของงานช่างและหลายสาขา เช่น งานเหล็กตัด งานโครงสร้าง งานก่อสร้างต่าง ๆ การเชื่อมโลหะเป็นงานที่ต้องอาศัยความรู้ ทักษะหรือประสบการณ์	-วิทยากรอธิบาย/สาธิตความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าเช่น งานเหล็กตัด งานโครงสร้าง งานก่อสร้างต่าง ๆ		1

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
4.	เทคนิคการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า	-อธิบายเทคนิคการทำอย่างเป็นขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง	งานเชื่อมโลหะเป็นงานที่อาศัยความรู้ทักษะหรือประสบการณ์ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ช่วยในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพตามความต้องการ การปฏิบัติต้องใช้ความระมัดระวังสูงมีเทคนิคการเชื่อมที่ดีถูกต้องตามหลักวิชาการ ชิ้นงานที่ได้มีคุณภาพ มีความปลอดภัย ประหยัดเวลาและต้นทุนการผลิต	-วิทยากรอธิบาย/สาธิตเทคนิคการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าคือการปฏิบัติต้องใช้ความระมัดระวังสูงมีเทคนิคการเชื่อมที่ดีถูกต้องตามหลักวิชาการ	1	1
5.	ลวดเชื่อม	-บอกชนิดของลวดเชื่อมได้อย่างถูกต้อง	การเชื่อมเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญไม่น้อยกว่าสิ่งอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า ลวดเชื่อมต่างขนาดต่างยี่ห้อ ย่อมมีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไปตามบริษัทผู้ผลิตหรือจุดประสงค์ของการใช้งาน ฉะนั้นผู้ปฏิบัติเองจะต้องศึกษาคุณสมบัติของลวดเชื่อมได้เป็นอย่างดี เพื่อเลือกใช้ลวดเชื่อมได้ตรงกับงานหรือชิ้นงานที่ทำการเชื่อม	-วิทยากรอธิบายชนิดของลวดเชื่อมได้อย่างถูกต้องและการเลือกใช้ลวดเชื่อมได้ตรงกับงานหรือชิ้นงานที่ทำการเชื่อม	1	

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
6.	ทำเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า	-บอกการเชื่อมในแต่ละขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง	ออกไปเช่น การตั้งมุม ลวดเชื่อม ตำแหน่งของชิ้นงานการปรับกระแสไฟเชื่อม แต่การเชื่อมในท่าเชื่อมที่ง่ายที่สุดคือท่าราบ ผู้เรียนจะต้องฝึกหัดการเชื่อมท่าราบให้เกิดความชำนาญก่อนท่าเชื่อมอื่นใด ถ้าฝึกท่าเชื่อมแนวราบได้ดีก็ย่อมส่งผลต่อการเชื่อมท่าอื่น ๆ ด้วย	-วิทยากรสาธิตและฝึกปฏิบัติการเชื่อมในแต่ละขั้นตอน		3
7.	ท่าเชื่อมท่าราบ	-อธิบายท่าเชื่อมแบบราบได้อย่างถูกต้อง	การเชื่อมท่าราบเป็น การเชื่อมท่าที่ง่ายที่สุดในขบวนการเชื่อมท่าเชื่อมชนิดต่างๆผู้ฝึกหัดจะต้องพยายามฝึกให้เกิดความชำนาญและถูกต้องให้มากที่สุด เพราะจะเป็นผลต่อเนื่องไปยังท่าเชื่อมท่าอื่น ๆ อีกด้วยถ้ามีการฝึกการเชื่อมท่าราบดีมีความสวยงามก็จะนำผลการฝึกหัดท่าเชื่อมต่อไปดีตามไปด้วย แต่ถ้าการเชื่อมท่าราบเริ่มต้นไม่ดีการฝึกท่าเชื่อมอื่น ๆ ต่อไปก็ไม่ดีตามไปด้วยเช่นกัน	-วิทยากรอธิบาย/สาธิต ขบวนการเชื่อมท่าเชื่อมชนิดต่างๆผู้ฝึกหัดจะต้องพยายามฝึกให้เกิดความชำนาญและถูกต้องให้มากที่สุด	1	4

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
8.	ทำเชื่อมท่าขนานนอน	-อธิบายขั้นตอนการเชื่อมแบบท่าขนานได้อย่างถูกต้อง	งานเชื่อมหลายประเภทที่ไม่สามารถเชื่อมในท่าแนวราบได้ แต่ในท่าขนานนอนจะเหมาะสมกว่า ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการเชื่อมท่าขนานนอนให้เกิดความชำนาญเพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติ	-วิทยากรอธิบาย/การสาธิตท่าเชื่อมท่าขนานนอน/เชื่อมในท่าแนวราบ/เทคนิคการเชื่อมท่าขนาน	1	2
9.	ทำเชื่อมแนวตั้งหรือแนวดิ่ง	อธิบายการเชื่อมแบบท่าขนานได้อย่างถูกต้อง	งานเชื่อมโครงสร้างเหล็กหลายประเภทในการทำงานจำเป็นต้องใช้การเชื่อมท่าตั้งเนื่องจากชิ้นงานใหญ่ไม่สามารถพลิกชิ้นงานมาเชื่อมในท่าที่ง่ายที่สุด ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยั้งจะต้องฝึกหัดปฏิบัติการเชื่อมท่าตั้งหรือแนวดิ่งให้เกิดความชำนาญให้มาก ๆ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานต่อไป	-วิทยากรอธิบาย/การสาธิตท่าฝึกหัดปฏิบัติการเชื่อมท่าตั้งหรือแนวดิ่งให้เกิดความชำนาญ	1	3
10.	ทำเชื่อมเหนือศีรษะ	-อธิบายการเชื่อมแบบเหนือศีรษะได้อย่างถูกต้อง	การเชื่อมท่าเหนือศีรษะเป็นการเชื่อมท่าที่ยากที่สุดในท่าเชื่อมและไม่สะดวกสบายเลยกับการควบคุมท่าเชื่อมเนื่องจากน้ำโลหะมีแนวโน้มที่จะไหลตกลงมาอย่างไรก็ดีการเชื่อมในท่าเหนือศีรษะก็อยู่ในวิสัยที่จะทำได้ ถ้าหากรู้จักเทคนิคในการเชื่อม	-วิทยากรอธิบาย/การสาธิตการเทคนิคในการเชื่อมแบบเหนือศีรษะ	1	2

7. สื่อการเรียนรู้

1. ใบความรู้ และ VCD การทำเหล็กดัด
2. ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ผู้รู้ด้านการทำเหล็กดัด
3. ชิ้นงานที่หลากหลายต่างกัน เกี่ยวกับการทำเหล็กดัด

8. การวัดและประเมินผล

1. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีระหว่างเรียนและจบหลักสูตร
2. การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพจัดจำหน่ายได้
3. ประเมินความพึงพอใจของลูกค้า

9. การจบหลักสูตร

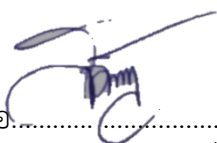
1. มีเวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. มีผลการประเมินตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
3. มีผลงานที่มีคุณภาพ

10. เอกสารหลักฐานการศึกษา

-

11. การเทียบโอน

-

ลงชื่อ.....

(นางสาววิจิตรา โทมัน)

ลงชื่อ.....

(นางสาวอลิสา คำแก่นแก้ว)

หัวหน้างานการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง

อนุมัติ

ลงชื่อ..........ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายกรกฤช ชัยgurungค์)

ตำแหน่ง ครู

รักษาการในตำแหน่ง ผอ.สกร.ระดับอำเภอบ้านด่านลานหอย