

# หลักสูตร ช่างเชื่อมไฟฟ้า

## จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

### ความเป็นมา

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการประกอบอาชีพ เป็นการแก้ปัญหาการว่างงานและส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์ การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนทุกช่วงวัย “กศน. ช่วยประชาชน” เช่น จัดการเรียนวิชาชีพระยะสั้น (โครงการศูนย์ฝึกอาชีพชุมชน) ให้กับประชาชนที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน บริบทของพื้นที่ จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้กับกลุ่มเกษตรกร และการพัฒนาทักษะชีวิตในการเตรียมความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Thailand ๔.๐)

หลักสูตรช่างเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น เป็นทางเลือกอีกหนึ่งอาชีพที่สามารถสร้างรายได้หลัก รายได้เสริม เพื่อใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ดังนั้น สำนักงาน กศน. จึงได้จัดทำหลักสูตรช่างติดตั้งผนังและฝ้าเพดานยิปซัม ซึ่งเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับที่สามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างรายได้ที่มั่นคงและยั่งยืนอย่างมีประสิทธิภาพ

### หลักการของหลักสูตร

๑. เป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำ ที่เน้นการบูรณาการเนื้อหาสาระภาคทฤษฎีควบคู่ไปกับการฝึกปฏิบัติจริง ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะไปประกอบอาชีพได้จริงอย่างมีคุณภาพและมีคุณธรรม จริยธรรม

๒. เป็นหลักสูตรที่เน้นการดำเนินงานร่วมกับเครือข่าย สถานประกอบ เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพและการศึกษาดูงาน

๓. เป็นหลักสูตรที่ผู้เรียนสามารถนำผลการเรียนรู้ไปเทียบโอนเข้าสู่หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในรายวิชาเลือกของสาระการประกอบอาชีพ

### จุดหมาย

เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังนี้

๑. มีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคงมีค่า
๒. ตัดสินใจประกอบอาชีพให้กับสอดคล้องกับศักยภาพของตนเอง ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม
๓. มีเจตคติที่ดีในการประกอบอาชีพ
๔. มีความรู้ ความเข้าใจและฝึกทักษะการบริหารจัดการในอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๕. มีโครงการประกอบอาชีพเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาอาชีพของตนเอง

### วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้มองเห็นทางเลือกในการประกอบอาชีพอิสระ สำหรับผู้ว่างงานและประชาชนผู้สนใจในท้องถิ่น
๒. เพื่อให้ผู้ว่างงานและประชาชนผู้สนใจในท้องถิ่น สามารถประกอบอาชีพอิสระที่ถูกรับรองได้
๓. เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดี ของประชาชนในชุมชนนั้น ๆ

## กลุ่มเป้าหมาย

มี ๒ กลุ่มคือ

๑. ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
๒. ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพ

## ระยะเวลา

จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

ภาคทฤษฎี ๒๘ ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ ๑๒ ชั่วโมง

## โครงสร้างหลักสูตร

### เรื่องที่ ๑ การประกอบอาชีพช่างเชื่อมเบื้องต้น

จำนวน ๓ ชั่วโมง

๑. ความสำคัญของการประกอบอาชีพช่างเชื่อมเบื้องต้น
๒. ความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพช่างเชื่อมเบื้องต้น
๓. ความต้องการของตลาด, การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์
๔. แหล่งเรียนรู้อื่น ๆ

### เรื่องที่ ๒ ทักษะการประกอบอาชีพช่างเชื่อมเบื้องต้น

จำนวน ๓ ชั่วโมง

#### ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ

๑. ความปลอดภัยในการทำงาน
๒. การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เช่น เครื่องเชื่อม/หน้ากากเชื่อม/คีมจับงานร้อน/เครื่องเจียรนัย/แว่นตานิรภัย/ชุดปฏิบัติงานเชื่อม(ถุงมือ, ปลอกแขน, เฝ้าย)
๓. การตรวจสอบหน้างานก่อนการทำงาน

### เรื่องที่ ๓ วัสดุ / อุปกรณ์ ขั้นตอนและวิธีการในการเชื่อม

จำนวน ๓๐ ชั่วโมง

๑. วัสดุ/อุปกรณ์
  - วัสดุเชื่อม
  - ข้อจำกัดของวัสดุและประเภทของงานช่างเชื่อม
  - เทคนิคและวิธีการเชื่อม
๒. ขั้นตอนและวิธีการในการเชื่อม
  - ขั้นตอนและวิธีการในการช่างเชื่อม
  - การเชื่อมในสถานะของแข็ง ( Solid State Welding)
  - การบัดกรีแข็ง (Brazing)
  - การเชื่อมแก๊ส (Gas welding)
  - การเชื่อมแบบ ความต้านทาน (Resistance Welding)
  - การเชื่อมไฟฟ้า (Arc Welding)
  - กรรมวิธีการเชื่อมอื่น ๆ (Other Process)

### เรื่องที่ ๔ การจัดการและการตลาด

จำนวน ๓ ชั่วโมง

- การคำนวณวัสดุที่ใช้
- การหาแหล่งวัสดุ และราคา
- การคิดค่าแรงงาน

## เรื่องที่ ๕ ช่องทางการประกอบอาชีพ

จำนวน ๑ ชั่วโมง

- ความสำคัญช่องทางประกอบอาชีพ

### การจัดกระบวนการเรียนรู้

๑. จัดทำกิจกรรมสำรวจ และวิเคราะห์ตนเอง ทรัพยากร อาชีพและความต้องการของตลาด เพื่อให้ผู้เรียนเห็นช่องทางในการประกอบอาชีพ

๒. จัดกิจกรรมวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้กระบวนการคิดเป็น และความเป็นไปได้ รวมทั้งการศึกษาดูงาน เพื่อการตัดสินใจเลือกเลือกประกอบอาชีพ

๓. ฝึกทักษะการประกอบอาชีพ

- เรียนรู้จากวิทยากร
- เรียนรู้ด้วยตนเอง จากสื่อต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ ผู้รู้
- เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง
- เรียนรู้จากภูมิปัญญา ทฤษฎีและปฏิบัติ
- เรียนรู้จากกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

๔. จัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการในการประกอบอาชีพ การจัดการผลิตและการจัดการตลาด

๕. จัดทำโครงการประกอบอาชีพ การเขียนโครงการ เสนอ อนุมัติโครงการ

๖. การนิเทศติดตามประเมินโครงการของผู้เรียนและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพัฒนา

### สื่อการเรียนรู้

๑. เอกสารประกอบการเรียนรู้ เรื่องความรู้เบื้องต้นการเชื่อมไฟฟ้า

๒. ภูมิปัญญาท้องถิ่น สื่อบุคคล วิทยากร

๓. ใบความรู้

๔. พบกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

๕. อุปกรณ์ประกอบการฝึกทักษะอาชีพ

### การวัดและประเมินผล

๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีระหว่างเรียนและจบหลักสูตร

๒. การประเมินผลระหว่างเรียนจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพเพียงพอ สามารถสร้างรายได้ให้กับตนเอง

ความสำเร็จของการปฏิบัติและจบหลักสูตร

### การจบหลักสูตร

๑. มีเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๒. มีผลการประเมินผ่านตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐

### เอกสารหลักฐานการศึกษา

๑. หลักฐานการประเมินผล

รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรช่างเชื่อมไฟฟ้า จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑. การประกอบบออาชีฟช่างเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น	๑. บอกความสำคัญของการประกอบบออาชีฟช่างเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น ๒. บอกความเป็นไปได้ในการประกอบบออาชีฟช่างเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น ๓. บอกความต้องการของตลาด และการจัดหาวัสดุ/อุปกรณ์สำหรับช่างเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น ๔. บอกและหาแหล่งเรียนรู้ได้	๑. ความสำคัญของการประกอบบออาชีฟการช่างเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น ๒. ความเป็นไปได้ในการประกอบบออาชีฟการช่างเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น ๓. ความต้องการของตลาด และการจัดหาวัสดุ/อุปกรณ์สำหรับช่างช่างเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น ๔. แหล่งเรียนรู้	- วิทยากรบรรยายให้ความรู้เรื่องหลักความปลอดภัยการเชื่อมงานผลิตภัณฑ์ในช่วงโรคระบาดโควิด ๑๙ - วิทยากรให้ผู้เรียนทำใบงานเรื่องหลักความปลอดภัยการเชื่อมงานผลิตภัณฑ์	๓	-
๒. ทักษะการประกอบบออาชีฟช่างเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น	๑. สามารถอธิบาย ความปลอดภัยในการทำงานได้ ๒. สามารถบอกวิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เช่น เครื่องเชื่อม/หน้ากากเชื่อม/คิมจับงานร้อน/เครื่องเจียรนัย/แว่นตานิรภัย/ชุดปฏิบัติงานเชื่อม(ถุงมือ ,ปลอกแขน,เอี๊ยม) เป็นต้นได้ ๓. สามารถอธิบายวิธีการตรวจสอบหน้างานก่อนการทำงานได้	๑. ความปลอดภัยในการทำงาน ๒. และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องเชื่อม/ หน้ากากเชื่อม/คิมจับงานร้อน/เครื่องเจียรนัย/แว่นตานิรภัย/ชุดปฏิบัติงานเชื่อม(ถุงมือ ,ปลอกแขน,เอี๊ยม) เป็นต้น ๓. ตรวจสอบหน้างานก่อนการทำงาน	- วิทยากรสาธิตวิธีการเชื่อมงานผลิตภัณฑ์ ที่ถูกต้องและปลอดภัย - วิทยากรให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ การเชื่อมงานผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้องและปลอดภัย	๓	-

รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรช่างเชื่อมไฟฟ้า จำนวน ๔๐ ชั่วโมง


เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
<p>๓.วัสดุ /อุปกรณ์ ขั้นตอนและวิธีการในการช่างเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น</p>	<p>๑. สามารถบอกวัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุเชื่อมไฟฟ้า</li> <li>- ข้อจำกัดของวัสดุและประเภทของงานช่างเชื่อมไฟฟ้า</li> <li>- เทคนิคและวิธีการเชื่อมไฟฟ้า</li> </ul> <p>๒ สามารถบอกขั้นตอนและวิธีการในการติดตั้งผนังและฝ้าเพดานยิปซัมได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขั้นตอนและวิธีการในการเชื่อม</li> <li>- ขั้นตอนและวิธีการในการช่างเชื่อมไฟฟ้า</li> <li>- การเชื่อมในสภาวะของแข็ง ( Solid State Welding)</li> <li>- การบัดกรีแข็ง (Brazing)</li> <li>- การเชื่อมแก๊ส (Gas welding)</li> <li>- การเชื่อมแบบ ความต้านทาน (Resistance Welding)</li> <li>- การเชื่อมไฟฟ้า (Arc Welding)</li> <li>- กรรมวิธีการเชื่อมอื่น ๆ (Other Process)</li> </ul>	<p>๑. วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งผนังและฝ้าเพดาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุเชื่อมไฟฟ้า</li> <li>- ข้อจำกัดของวัสดุและประเภทของงานช่างเชื่อมไฟฟ้า</li> <li>- เทคนิคและวิธีการเชื่อมไฟฟ้า</li> </ul> <p>๒. สามารถบอกขั้นตอนและวิธีการในการติดตั้งผนังและฝ้าเพดานยิปซัมได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ขั้นตอนและวิธีการในการเชื่อม</li> <li>- ขั้นตอนและวิธีการในการช่างเชื่อมไฟฟ้า</li> <li>- การเชื่อมในสภาวะของแข็ง ( Solid State Welding)</li> <li>- การบัดกรีแข็ง (Brazing)</li> <li>- การเชื่อมแก๊ส (Gas welding)</li> <li>- การเชื่อมแบบ ความต้านทาน (Resistance Welding)</li> <li>- การเชื่อมไฟฟ้า (Arc Welding)</li> <li>- กรรมวิธีการเชื่อมอื่น ๆ (Other Process)</li> </ul>	<p>๑. การบรรยายให้ความรู้เรื่องวัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการช่างเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุเชื่อมไฟฟ้า</li> <li>- ข้อจำกัดของวัสดุและประเภทของงานช่างเชื่อมไฟฟ้า</li> <li>- เทคนิคและวิธีการเชื่อมไฟฟ้า</li> </ul> <p>๒. สามารถบอกขั้นตอนและวิธีการในการติดตั้งผนังและฝ้าเพดานยิปซัมได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ขั้นตอนและวิธีการในการเชื่อม</li> <li>- ขั้นตอนและวิธีการในการช่างเชื่อมไฟฟ้า</li> <li>- การเชื่อมในสภาวะของแข็ง ( Solid State Welding)</li> <li>- การบัดกรีแข็ง (Brazing)</li> <li>- การเชื่อมแก๊ส (Gas welding)</li> <li>- การเชื่อมแบบ ความต้านทาน (Resistance Welding)</li> <li>- การเชื่อมไฟฟ้า (Arc Welding)</li> <li>- กรรมวิธีการเชื่อมอื่น ๆ (Other Process)</li> </ul> <p>๓. ศึกษาข้อมูลจากเอกสารและผู้รู้ พร้อมทั้งลงมือฝึกปฏิบัติจริง</p>	๑๘	๑๒


รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรช่างเชื่อมไฟฟ้า จำนวน ๔๐ ชั่วโมง


เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๔. การจัดการและการตลาด	๑. สามารถคำนวณวัสดุ แห่่งวัสดุ และราคาการคิดค่าแรงงานได้	<b>การจัดการและการตลาด</b> - การคำนวณวัสดุที่ใช้ - การหาแห่่งวัสดุ และราคา - การคิดค่าแรงงาน	๑. การบรรยายให้ความรู้เรื่อง - การคำนวณวัสดุที่ใช้ แห่่งวัสดุ และราคา ค่าแรงงาน - การหา - การคิด	๓	-
๕. ช่องทางประกอบอาชีพ	๑. บอกความสำคัญของช่องทางประกอบอาชีพ	- ความสำคัญของช่องทางประกอบอาชีพ	๑. จัดให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ เรื่อง ความสำคัญช่องทางประกอบอาชีพแล้วจัดกิจกรรมการสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็น เพื่อสร้างแนวคิดในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้	๑	-
รวม				๒๘	๑๒

หมายเหตุ สถานศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ลงชื่อ.....ผู้เขียนหลักสูตร  
 (.....)  
 วิทยากร

ลงชื่อ  ผู้เสนอหลักสูตร  
 (นางรุ่งนภา ชูเชิด)  
 ครู อาสาสมัครฯ

ลงชื่อ  ผู้เห็นชอบหลักสูตร  
 ( นายณรงค์ศักดิ์ นามวิชา )  
 ครู กศน.ตำบล

ลงชื่อ  ผู้อนุมัติหลักสูตร  
 (นางพรรณี ชุบขุนทด)  
 ผอ.กศน.อำเภอท่าตูม