

## คำนำ

ด้วยสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นศูนย์ที่จัดฝึกอบรมด้านอาชีพหลักสูตรช่างไฟฟ้าเบื้องต้น รวมถึงการสนับสนุนประสานงานร่วมกับภาคีเครือข่ายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการศึกษาอาชีพให้มืงานทำสร้างรายได้ให้ตนเองและครอบครัว

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานที่เน้นเรื่องการมีอาชีพเพื่อการมีงานทำมีรายได้ จึงได้คัดเลือกการทำช่างไฟฟ้าเบื้องต้น มาจัดทำเป็นหลักสูตรเพื่อเผยแพร่ให้ประชาชนทั่วไปได้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปประกอบอาชีพต่อไป

ขอขอบคุณวิทยากรวิชาชีพ และคณะดำเนินงานการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง ที่ได้ร่วมพัฒนาหลักสูตรและจัดทำแผนการเรียนรู้รวมทั้งสื่อต่างๆ ให้สำเร็จไปด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวิทยากรและผู้เรียนต่อไป

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์

มกราคม 2568

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
ความรู้เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในหลักสูตรช่างไฟฟ้าเบื้องต้น	1
ความรู้พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรช่างไฟฟ้าเบื้องต้น	3
<b>ความเป็นมาของหลักสูตร</b>	<b>3</b>
จุดประสงค์การเรียนรู้	4
กลุ่มเป้าหมาย	4
ระยะเวลา	4
เนื้อหาหลักสูตร	4
การจัดการเรียนรู้	5
สื่อการเรียนรู้	5
การวัดและประเมินผล	5
การจบหลักสูตร	5
เอกสารหลักฐานการศึกษา	5
การเทียบโอนผลการเรียน	5
<b>แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรช่างไฟฟ้าเบื้องต้น</b>	<b>6</b>
ใบความรู้ ความเป็นมาของช่างไฟฟ้าเบื้องต้น	10
ใบงาน แบบบันทึกขั้นตอนการเดินสายไฟฟ้า	11
แบบวัดและประเมินผลช่างไฟฟ้าเบื้องต้น	12
แบบประเมินผลงานผู้เรียน	13
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>14</b>
<b>รายชื่อคณะผู้จัดทำหลักสูตร</b>	<b>15</b>

## งานการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง หลักสูตรวิชาช่างไฟฟ้าเบื้องต้น จำนวน 25 ชั่วโมง



ความรู้เกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในหลักสูตรช่างไฟฟ้าเบื้องต้น

### 1. คีมตัดสายไฟ

คีมตัดสายไฟเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การทำงานต่างๆเกี่ยวกับสายไฟฟ้าทำได้สะดวกขึ้น คีมดังกล่าวออกแบบมาเพื่อการปกถนนไฟฟ้าที่หุ้มลวดทองแดงอยู่ โดยจะตัดเฉพาะส่วนที่เป็นฉนวนพลาสติกโดยไม่ตัดเส้นลวดทองแดงและยังใช้สำหรับการตัดสายไฟ



### 2. ไชควงและไชควงวัดไฟ

ไชควงเป็นเครื่องมือสำหรับขันและคลายสกรูชนิดหัวผ่าขนาดและรูปทรงของไชควง ถูกออกแบบให้เป็นไปตามลักษณะการใช้งาน เช่น ออกแบบมาให้เป็นไชควงที่ใช้สำหรับช่างงานไฟฟ้า ส่วนไชควงที่ใช้ในงานหนักของช่างเครื่องกลจะออกแบบให้ก้านใบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพื่อให้ใช้ประแจหรือคีมจับขันเพื่อเพิ่มแรงในการบิดของไชควงให้มากกว่าเดิมได้



### 3. หัวแร้ง

หัวแร้ง เครื่องมือที่ใช้สำหรับการทำการละลายตัวเชื่อมชิ้นงานขนาดเล็ก เช่น ลวดตะกั่ว หรือลวดบัดกรี มีลักษณะเป็นแท่งคล้ายปากกาโดยส่วนหัวแร้งมีปลายแหลมจะนิยมใช้ในงานเชื่อมแผ่นวงจรของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บางประเภทมีปุ่มกดสำหรับเร่งความร้อนทำให้สามารถบัดกรีในจุดที่ต้องการใช้ความร้อนสูงได้ มีความสะดวกในการใช้งานมีให้เลือกซื้อเข้ามาใช้งานตามความต้องการและมีอะไหล่ขายอยู่ทั่วไป ทำให้ง่ายต่อการซ่อมบำรุง



### 4. ค้อน

ค้อนเป็นเครื่องมือที่ใช้ตอก งัด หรือทุบ เช่น การตอกตะปูและทุบทำลายวัตถุ ค้อนยังเป็นเครื่องมือช่างที่ช่างทุกคนต้องมีไว้สำหรับงานซ่อมแซม ค้อนเป็นเครื่องมือช่างที่มีความอ่อนกปรระสงค์มาก สามารถใช้เพื่อทุบแรงในการทำหลายสิ่งหลายอย่างได้มากมายค้อนแต่ละประเภทได้รับการออกแบบมาให้ใช้งานเฉพาะทาง และมีรูปร่างกับโครงสร้างที่ต่างกัน



## 5. สว่าน

สว่านเป็นเครื่องมืองานช่างทั่วไปมักใช้ในงานไม้ งานปูนคอนกรีต และงานโลหะหน้าที่ของสว่านคือ ใช้สำหรับเจาะรู กระทบวัตถุใช้ไขหรือคลายสกรูในการถอดและประกอบชิ้นส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน โดยที่ไม่ต้องออกแรงมาก สว่านมีรูปทรงลักษณะคล้ายปืน มีด้ามจับช่วยให้จับได้อย่างมั่นคงถนัดมือ



## 6. ตลับเมตร

ใช้สำหรับวัดระยะ ขนาดของวัสดุ ชิ้นงาน ซึ่งลักษณะของตลับเมตรก็จะแตกต่างกันไปตามประเภท และรูปร่างของตลับเมตรนั้นๆ ตลับเมตรมีหน่วยการวัดเป็นนิ้ว ฟุต หรือหน่วยเมตริกกำกับไว้ หรือสายวัดบางชนิดของตลับเมตรมีหน่วยนิ้ว ฟุต กำกับไว้ข้างหนึ่ง และมีหน่วยเมตริกกำกับไว้อีกข้างหนึ่ง เพื่อสะดวกในการใช้



## 7. คีมปกสายไฟ

คีมปกสายไฟเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การทำงานต่างๆเกี่ยวกับสายไฟฟ้าทำได้สะดวกขึ้น คีมดังกล่าวออกแบบมาเพื่อการปกฉนวนไฟฟ้าที่หุ้มลวดทองแดงอยู่โดยจะตัดเฉพาะส่วนที่เป็นฉนวนพลาสติก โดยไม่ตัดเส้นลวดทองแดงและยังใช้สำหรับการตัดสายไฟและใช้ในการย้ำขั้วหางปลาให้ยึดติดกับปลายสายไฟฟ้าด้วย



## ความรู้พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรช่างไฟฟ้าเบื้องต้น

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมากเพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศให้มีความรู้ ความสามารถทักษะในการประกอบอาชีพ เป็นการแก้ปัญหาการว่างงานและส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์ภายในกรอบเวลา 2 ปี ที่พัฒนา 5 ศักยภาพของพื้นที่ใน 5 กลุ่มอาชีพ ใหม่ให้สามารถแข่งขันได้ใน 5 ภูมิภาคหลักของโลก "รู้เขา รู้เรา เทำทัน" เพื่อแข่งขันได้ในเวทีโลก "ตลอดจนกำหนดภารกิจที่จะยกระดับการจัดการศึกษา เพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถให้ประชาชนได้มีอาชีพที่สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคงโดยเน้นการบูรณาการให้สอดคล้องกับศักยภาพด้านต่างๆ มุ่งพัฒนาคนไทยให้ได้รับการศึกษา เพื่อพัฒนาอาชีพและการมีงานทำอย่างมีคุณภาพทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ประชาชนมีรายได้ที่มั่นคง มั่งคั่งและมีงานทำอย่างยั่งยืน ความสามารถเชิงการแข่งขันทั้งในระดับภูมิภาคอาเซียน และระดับสากลซึ่งจะเป็นการจัดการศึกษาตลอดชีวิตในรูปแบบใหม่ที่สร้างความมั่นคงให้แก่ประชาชนและประเทศชาติ

สภาพสังคมปัจจุบันระบบสาธารณสุขูปโภค มีความจำเป็นและสำคัญในการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารเพื่อรองรับความต้องการของประชาชนที่ไม่มีความรู้เรื่องระบบไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของตนเอง

ในขณะเดียวกันการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อการทำงานของประชาชนอาชีพ การติดตั้งระบบไฟฟ้าในอาคารจึงเป็นอาชีพที่เป็นทางเลือกในการสร้างอาชีพ

### 1. ความเป็นมาของหลักสูตร

1.1 เป็นหลักสูตรที่มีความยืดหยุ่นด้านหลักสูตรการจัดการกระบวนการเรียนรู้การวัดและประเมินผล ด้านการจัดการและบริการโดยเน้นการบูรณาการ ให้สอดคล้องกับศักยภาพด้านต่าง ๆ 5 ด้าน ได้แก่ ศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ ศักยภาพของพื้นที่ตามลักษณะภูมิอากาศ ศักยภาพของภูมิประเทศและทำเลที่ตั้ง ศักยภาพของศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตของประชาชนและศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ในแต่ละพื้นที่

1.2 มุ่งพัฒนาคนไทยให้ได้รับการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพและการมีงานทำอย่างมีคุณภาพทั่วถึงและเท่าเทียมกัน สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคง และเป็นบุคคลที่มีวินัยเปี่ยมไปด้วยคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึก ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม

1.3 ส่งเสริมให้มีความร่วมมือในการดำเนินงานร่วมกับภาคีเครือข่าย

1.4 ส่งเสริมให้มีการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.5 เน้นการปฏิบัติจริงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและสามารถนำไปประกอบอาชีพให้เกิดรายได้ที่มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 ผู้เรียนบอกความสำคัญและประโยชน์ของช่างไฟฟ้าเบื้องต้น ได้
- 2.2 วิเคราะห์ตนเองในการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้า สามารถบอกคุณธรรมจริยธรรมสำหรับอาชีพช่างไฟฟ้าได้
- 2.3 บอกวัสดุ และประเภทของเครื่องมือช่างไฟฟ้า ได้
- 2.4 อธิบายวิธีการรักษา ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานได้
- 2.5 เตรียม วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือช่างไฟฟ้าได้
- 2.6 บอกวิธีและเทคนิคการทำ ถูกต้อง
- 2.7 เก็บรายละเอียดของงานได้เรียบร้อยสวยงาม
- 2.8 สรุบบันทึกและ เทคนิคการทำงานได้ ครบทุกขั้นตอน
- 2.9 คำนวณพื้นที่และ ราคาค่าแรง ค่าวัสดุการประมาณราคางานช่างได้
- 2.10 หาลูกค้าและประชาสัมพันธ์งานไฟฟ้าได้
- 2.11 เจรจาดูราคากับลูกค้าได้อย่างราบรื่น และเป็นที่พึงพอใจของลูกค้า
- 2.12 สรุประบวนการบริหารจัดการในการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้าที่พึงประสงค์ของลูกค้าได้

## 3. กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไป

## 4. ระยะเวลา

ภาคทฤษฎี 10 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ 15 ชั่วโมง

## 5. เนื้อหาหลักสูตร

- 5.1 ความสำคัญของการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคาร
- 5.2 ความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร
- 5.3 ศึกษาดูงานแหล่งเรียนรู้ หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพการช่างไฟฟ้า
- 5.4 ทิศทางการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้า - ความต้องการของตลาด
- 5.5 ขั้นตอนเตรียมการประกอบอาชีพการช่างไฟฟ้า
- 5.6 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานไฟฟ้า
- 5.7 เครื่องมือช่างไฟฟ้าและความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ
- 5.8 รูปแบบแปลนไฟฟ้าภายในอาคาร - การเขียนแบบแปลน - การคำนวณวัสดุอุปกรณ์
- 5.9 การติดตั้งจุดควบคุมไฟฟ้าและวงจร
- 5.10 การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้า
- 5.11 การจัดการตลาดในการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้า
- 5.12 ความสำคัญของโครงการอาชีพการช่างไฟฟ้า
- 5.13 องค์ประกอบของโครงการอาชีพการช่างไฟฟ้า

## 6. การจัดการเรียนรู้

การบรรยายให้ความรู้ การสาธิต การลงมือปฏิบัติการอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ และค่าใช้จ่าย

## 7. สื่อการเรียนรู้

- 7.1 สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ หนังสือ เอกสาร ใบความรู้
- 7.2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 7.3 สื่อบุคคล / ภูมิปัญญา
- 7.3 สื่อแหล่งเรียนรู้ / สถานประกอบการ
- 7.4 สื่ออินเทอร์เน็ต

## 8. การวัดและประเมินผล

8.1 การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีระหว่างเรียนและจบหลักสูตร

8.2 การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้ และจบหลักสูตร

## 9. การจบหลักสูตร

- 9.1 มีเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 9.2 มีผลการประเมินผ่านตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
- 9.3 มีชิ้นงาน/ผลงาน ผ่านหลักเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐานและคุณภาพ

## 10. เอกสารหลักฐานการศึกษา

เกียรติบัตรออกโดยสถานศึกษา

## 11. การเทียบโอน

เทียบโอนเป็นรายวิชาเข้าสู่หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยพิจารณาจาก จำนวนชั่วโมง และความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามหลักสูตรสถานศึกษารายวิชาเลือก สาระการประกอบอาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้เขียนหลักสูตร

( )

ครู กศน.ตำบล

ลงชื่อ.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

( )

เจ้าหน้าที่จัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง

ลงชื่อ.....อนุมัติหลักสูตร

( )

ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับอำเภอ.....

แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรช่างไฟฟ้าเบื้องต้น

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ช่องทางการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้า	<p>1.1 บอกความสำคัญของการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคารได้</p> <p>1.2 บอกความเป็นไปได้ในการประกอบระบบไฟฟ้าภายในอาคาร</p> <p>1.3 บอกและหาแหล่งเรียนรู้ได้</p> <p>1.4 บอกทิศทางการประกอบอาชีพ</p>	<p>1.1 ความสำคัญของการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคาร</p> <p>1.2 ความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความต้องการของตลาด</li> <li>- การใช้แรงงาน</li> <li>- การจัดหาวัสดุอุปกรณ์</li> </ul> <p>1.3 ศึกษาดูงานแหล่งเรียนรู้ หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพการช่างไฟฟ้า</p> <p>1.4 ทิศทางการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้า</p>	<p>1.1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสารสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สถานประกอบการสื่อของจริง สื่อบุคคลในชุมชน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และใช้ในการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าในอาคารในชุมชน</p> <p>1.2 วิเคราะห์อาชีพที่เลือกประกอบอาชีพได้จากข้อมูลต่างๆในชุมชน</p> <p>1.3 ศึกษาดูงานในสถานประกอบการอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารในชุมชน</p>	<p>1. ใบความรู้เรื่องความเป็นมาของช่างเชื่อม</p> <p>2. รูปภาพ</p> <p>3. สื่อออนไลน์</p>	<p>1. สังเกตความสนใจ</p> <p>2. ชักถาม</p> <p>3. การมีส่วนร่วม</p> <p>4. ชิ้นงาน/ผลงาน</p> <p>5. ประเมินผลงานผู้เรียน โดยใช้ใบงานที่กำหนด</p>	5 ชั่วโมง	-

แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรช่างไฟฟ้าเบื้องต้น

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
		1.4 ทิศทางการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้า - ความต้องการของตลาด - ประสบการณ์และความชำนาญ - ผู้ที่ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ	1.4 ครู ผู้เรียน และผู้รู้ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับทิศทางการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในบ้านในรูปแบบที่เหมาะสมกับตนเอง เช่น ลูกจ้างเจ้าของกิจการร่วมทุน ฯลฯ โดยคำนึงศักยภาพ 5 ด้าน ได้แก่ ศักยภาพ ทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของพื้นที่ตามลักษณะภูมิอากาศ ศักยภาพของภูมิภาค และทำเลที่ตั้งของแต่ละประเทศ ศักยภาพของศิลปวัฒนธรรมประเพณี และวิถีชีวิตของแต่ละพื้นที่ และศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ในแต่ละพื้นที่				

แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรช่างไฟฟ้าเบื้องต้น

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
2.ทักษะการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้า	<p>2.1 สามารถใช้เครื่องมือช่างไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยได้</p> <p>2.2 สามารถคัดเลือกวัสดุอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้อย่างเหมาะสมกับสภาพอาคาร/บ้านได้</p> <p>2.3 สามารถเขียนแบบแปลนการติดตั้งระบบไฟฟ้าได้</p> <p>2.4 สามารถคำนวณวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้</p>	<p>2.1 ชั้นเตรียมการประกอบอาชีพการช่างไฟฟ้า</p> <p>2.1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานไฟฟ้า</p> <p>2.1.2 เครื่องมือช่างไฟฟ้าและความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ</p> <p>2.1.3 การคัดเลือกวัสดุอุปกรณ์ ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร</p>	<p>2.1 ศึกษาการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารจากสื่อต่างๆ เช่น หนังสือ เอกสาร CD บุคคล อินเทอร์เน็ต เป็นต้น</p> <p>2.2 อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> <p>2.3 ศึกษาดูงานในแหล่งเรียนรู้</p> <p>2.4 จัดทำแผนการฝึกทักษะการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร</p>	<p>1. ใบความรู้เรื่องความเป็นมาของช่างเชื่อม</p> <p>2. รูปภาพ</p> <p>3. สื่อออนไลน์</p>	<p>1. สังเกตความสนใจ</p> <p>2. ซักถาม</p> <p>3. การมีส่วนร่วม</p> <p>4. ชิ้นงาน/ผลงาน</p> <p>5. ประเมินผลงานผู้เรียน โดยใช้ใบงานที่กำหนด</p>	5 ชั่วโมง	15 ชั่วโมง

แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรช่างไฟฟ้าเบื้องต้น

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	2.5 สามารถติดตั้งจุดควบคุมไฟฟ้าได้ 2.6 สามารถเดินสายไฟฟ้าแบบต่างๆได้ 2.7 สามารถติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารได้ 2.8 สามารถแยกและเชื่อมต่อวงจรไฟฟ้า 2.9 สามารถติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้ 2.10 มีความรักและซื่อสัตย์ในการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร	2.1.4 รูปแบบแปลนไฟฟ้าภายในอาคาร - การเขียนแบบแปลน - การคำนวณวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้จ่าย 2.1.5 การติดตั้งจุดควบคุมไฟฟ้า และวงจร 2.1.6 วิธีการเดินสายไฟ - การตีก๊ิบถอดสายไฟฟ้า 2.1.7 การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร 2.1.8 การแยกและเชื่อมต่อวงจรไฟฟ้า 2.1.9 จรรยาบรรณอาชีพไฟฟ้า	2.5 จัดบันทึกผลการเรียนรู้ 2.6 ฝึกทักษะอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้า ภายในอาคารบ้านเรือน หรือแหล่งเรียนรู้				

## ใบความรู้

### ความเป็นมาของช่างไฟฟ้าเบื้องต้น

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศ ให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพ เป็นการแก้ปัญหาการว่างงาน และส่งเสริมความเข้มแข็ง แก่เศรษฐกิจชุมชน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์ภายในกรอบเวลา 2 ปีที่พัฒนา 5 ศักยภาพของใน 5 กลุ่มอาชีพใหม่ให้สามารถแข่งขันได้ใน 5 ภูมิภาคหลักของโลก "รู้เขา รู้เรา เเท่าทัน" เพื่อแข่งขันได้ในเวทีโลก ตลอดจนกำหนดภารกิจที่จะยกระดับการจัดการศึกษาเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถให้ประชาชนได้มีอาชีพที่สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคง โดยเน้นการบูรณาการให้สอดคล้องกับศักยภาพด้านต่าง มุ่งพัฒนาคนไทยให้ได้รับการศึกษา เพื่อพัฒนาอาชีพและการมีงานทำ อย่างมีคุณภาพทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ประชาชนมีรายได้มั่นคง มั่งคั่ง และมีความอย่างยั่งยืนมีความสามารถชิงการแข่งขันทั้งในระดับภูมิภาคอาเซียนและระดับสากล ซึ่งจะเป็นการจัดการศึกษาตลอดชีวิตในรูปแบบใหม่ที่สร้างความมั่นคงให้แก่ประชาชนและประเทศชาติ สภาพสังคมปัจจุบันระบบ สาธารณูปโภค มีความจำเป็นและสำคัญในการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนจึงจำเป็นต้องมี อาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร เพื่อรองรับความต้องการของประชาชนที่ไม่มีความรู้เรื่องระบบไฟฟ้า เพื่อ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของตนเองในขณะเดียวกันการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ อาชีพการติดตั้งระบบ ไฟฟ้าในอาคารจึงเป็นอาชีพ ที่เป็นทางเลือกในการสร้างอาชีพให้กับประชาชน

#### วัสดุอุปกรณ์

**อุปกรณ์** เครื่องมือช่างสำหรับช่างไฟและใช้ในงานระบบไฟฟ้า

1. คีมตัดสายไฟ
2. ไชคองและไขคองวัดไฟ
3. หัวแร้ง
4. ค้อน
5. สว่าน
6. ตลับเมตร
7. คีมปอกสายไฟ

#### วิธีทำ

1. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือช่างไฟฟ้า
2. การติดตั้งระบบไฟฟ้า
3. การเก็บรายละเอียดให้เรียบร้อยสวยงาม **ข้อเสนอแนะ**

#### ข้อเสนอแนะ

1. มีการพัฒนาต่อยอด
2. มีการทำรูปแบบที่ทันสมัย



## แบบวัดและประเมินผลช่างไฟฟ้าเบื้องต้น

### ประเด็นที่เกี่ยวข้อง

#### 1. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์

- 1.1 เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ ได้เหมาะสมกับประเภทและปริมาณ
- 1.2 ทำความสะอาด บำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

#### 2. ทักษะการทำ

- 2.1 ทำได้ดี สวยงาม
- 2.2 มีความชำนาญ
- 2.3 ความปลอดภัย

#### 3. ทักษะการจัดตกแต่ง และนำเสนอ

- 3.1 ความเป็นระเบียบ
- 3.2 มีความคิดสร้างสรรค์

### แบบประเมินผลงานผู้เรียน

ชื่อ - นามสกุล.....

หลักสูตร .....กลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้วิทยากรประเมินผลงานของผู้เรียนตามหัวข้อที่กำหนดให้

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนนประเมิน (10 คะแนน)
<b>1. ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ (20 คะแนน)</b>	
1.1 ทดสอบความรู้ความเข้าใจ	
1.2 สอบถามความรู้ความเข้าใจ	
<b>2. ทักษะการปฏิบัติ (40 คะแนน)</b>	
2.1 สังเกตการณ์ปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้การจัดกิจกรรม	
2.2 ประเมินโดยให้สาธิต	
2.3 แสดงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ	
2.4 ประเมินจากกระบวนการมีส่วนร่วม (ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหา)	
<b>3. คุณภาพของผลงาน ผลการปฏิบัติ (40 คะแนน)</b>	
3.1 สังเกตผลงาน	
3.2 ตรวจสอบผลงาน	
3.3 มีความคิดสร้างสรรค์	
3.4 ผลการปฏิบัติว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่	
<b>รวมคะแนน (100 คะแนน)</b>	

หมายเหตุ การประเมินผลการจบหลักสูตรอาจดำเนินการได้ ดังนี้

- การประเมินระหว่างเรียน และเมื่อจบหลักสูตร
- ประเมินครั้งเดียวก่อนจบหลักสูตร

ทั้งนี้ เกณฑ์การจบหลักสูตร จะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

ลงชื่อ

(

วิทยากร

)

### บรรณานุกรม

[https://www.tori-thailand.com/post/\\_blg2](https://www.tori-thailand.com/post/_blg2)

<http://th.ml-thread.com/news/the-types-of-sewing-threads-and-their-use-skil-15474447.html>

<https://www.baanlaesuan.com/63086/diy/typeofthread>

<https://www.bag-design.com/>

## คณะผู้จัดทำ

### คณะที่ปรึกษา

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. ว่าที่พันตรี ดำริห์ ตริยะวัฒน์ | ผู้อำนวยการสำนักงาน สกร.ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์    |
| 2. นางสาวนัทธมน สกุลณมรรคา        | รองผู้อำนวยการสำนักงาน สกร.ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์ |
| 3. นายประภาส โป้แล                | ผู้อำนวยการ สกร.ระดับอำเภอหล่มเก่า               |

### คณะกรรมการดำเนินงาน

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. นายประภาส โป้แล                    | ผู้อำนวยการ สกร.ระดับอำเภอหล่มเก่า   |
| 2. นางสาวสุวภา ตรีจักร์               | ครูชำนาญการ                          |
| 3. นางสาวทัชชกร ทาพันธ์               | ครู                                  |
| 4. นางสาวเสาวนีย์ ยักษ์ลา             | บรรณารักษ์ปฏิบัติการ                 |
| 5. นางสาวนุจรินทร์ กงเกียน            | หัวหน้างานการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง |
| 6. นางทิพรัตน์ หล้าวงษ์               | ครูอาสาสมัคร กศน.                    |
| 7. นางสาวกนกรดา กอกเชียงแสน           | ครูอาสาสมัคร กศน.                    |
| 8. คณะกรรมการสถานศึกษา                |                                      |
| 9. กลุ่มงานการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง |                                      |
| 10. บุคลากร สกร.ระดับอำเภอหล่มเก่า    |                                      |

### ผู้จัดทำหลักสูตร

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| นายชัยโย กล้าณรงค์ | ครู กศน.ตำบล |
|--------------------|--------------|