

## หลักสูตร ช่างไฟฟ้า จำนวน 40 ชั่วโมง ศูนย์การศึกษาอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอลำปลายมาศ

### ความเป็นมา

ตามนโยบายสำนักงาน กศน. มียุทธศาสตร์และจุดเน้นการดำเนินงาน ข้อ 3. ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนให้มีคุณภาพ ภารกิจต่อเนื่อง 1. ด้านการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ 1.3 การศึกษาต่อเนื่อง ข้อ 1 จัดการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำอย่างยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำ และอาชีพที่สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนและศักยภาพของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย ดังกล่าว ครู กศน. ตำบล จึงได้ทำการสำรวจความต้องการทางด้านอาชีพหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น พบว่าประชาชนในพื้นที่การให้บริการ มีความต้องการฝึกในวิชาช่างพื้นฐานช่างไฟฟ้า เนื่องจากงานช่างไฟฟ้า คือ ผู้ที่มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวงจรและระบบไฟฟ้านำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เนื่องจากยุคสมัยนี้ กระแสไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน เข้ามามีบทบาทและมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทำให้การดำรงชีวิตประจำวันง่ายและสะดวกขึ้นมาก แนนอนผลที่ตามมาคือ ความเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งานของระบบไฟฟ้า ทั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน หรือเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ปัจจุบันจึงมีผู้ใช้กระแสไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยที่มีความต้องการหาช่างไฟฟ้า ช่างรับเหมาเดินไฟ มาบริการติดตั้งระบบไฟฟ้า เดินสายไฟหรือแม้กระทั่งเปลี่ยนหลอดไฟ เพราะผู้บริโภคไฟฟ้าส่วนใหญ่แล้วจะไม่ค่อยมีความรู้ทางด้านไฟฟ้าโดยตรง จึงเลือกที่จะต้องพึ่งพาอาศัยผู้ที่มีความรู้ด้านระบบไฟฟ้าที่ศึกษาทั้งโดยตรงหรือทางอ้อม และก็มีผู้ที่มีความรู้ด้านไฟฟ้าจำนวนไม่น้อย ที่นำทักษะที่ตนเองมีมาประกอบอาชีพ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค งานไฟฟ้าเป็นงานที่ต้องใช้ความรู้ ใช้ทักษะและประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน อาทิเช่น รับเหมาออกแบบระบบไฟฟ้า รับเหมาติดตั้งระบบไฟฟ้า รับเหมาเดินสายไฟในบ้านหรือในอาคาร รับซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า เป็นต้น นอกจากนี้ยังมี รับซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าแนวทางการประกอบอาชีพมีความคล้ายคลึงกัน แต่ก็ต้องมีความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับวงจรและระบบไฟฟ้าด้วย และยังสามารถปฏิบัติงานเพียงคนเดียวได้ ซึ่งจะมีความสะดวกและคล่องตัว ส่วนใหญ่แล้วจะมีหน้าร้านเป็นของตัวเอง เพื่อให้ลูกค้ามีความไว้วางใจในการบริการ อย่างไรก็ตาม ความสำคัญของ ช่างไฟฟ้า เมื่อผู้ที่มีวิชาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวงจรและระบบไฟฟ้า หากประสบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้านั้น สามารถใช้ทักษะความรู้ที่มีนำมาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง ได้อย่างถูกวิธี และมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงานจากเหตุผลดังกล่าว กศน.อำเภอลำปลายมาศ จึงได้จัดทำโครงการหลักสูตรระยะสั้น “หลักสูตรช่างไฟฟ้า” จำนวน 40 ชั่วโมง ให้กับกลุ่มเป้าหมายในเขตพื้นที่การให้บริการ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเหล่านั้นสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ประกอบอาชีพเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว สามารถรวมกลุ่มเป็นกลุ่มอาชีพเพื่อจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนต่อไป

### หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรที่เน้นการบูรณาการสภาพปัญหาความต้องการในชุมชนสู่การเรียนรู้อาชีพเพื่อการมีงานทำ
2. เป็นหลักสูตรที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน เครือข่าย
3. เป็นหลักสูตรที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงสู่การมีทักษะในการประกอบอาชีพ
4. สามารถนำความรู้และประสบการณ์เทียบโอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรนี้ให้ความรู้และประสบการณ์เพื่อให้ผู้จบหลักสูตรมีคุณลักษณะดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเดินสายไฟฟ้าภายในบ้าน
2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้การเดินสายไฟฟ้าภายในบ้านอย่างปลอดภัย
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปประกอบอาชีพและมีรายได้เพิ่มขึ้นประสิทธิภาพ

## กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือประชาชนและผู้สนใจทั่วไป

1. ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
2. ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพเสริมรายได้

## โครงสร้างหลักสูตร

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	เวลา(ชั่วโมง)	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> <li>เข้าใจความหมายความสำคัญของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ตัวนำและฉนวนไฟฟ้าวิธีการกำเนิดแรงดันไฟฟ้าและหน่วยวัดปริมาณทางไฟฟ้า</li> <li>เข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของไฟฟ้าชนิดต่างๆรวมทั้งระบบของไฟฟ้ากระแสสลับ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์ตัวนำและฉนวนไฟฟ้าแหล่งกำเนิดไฟฟ้าและ หน่วยวัดค่าทางไฟฟ้า</li> <li>คุณสมบัติของไฟฟ้าและระบบของไฟฟ้ากระแสสลับการใช้เครื่องมือช่างเดินสายไฟฟ้า และ ใช้มัลติมิเตอร์วัดค่าทางไฟฟ้า</li> </ol>	วิทยากรอธิบายและบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ตัวนำและฉนวนไฟฟ้าวิธีการกำเนิดแรงดันไฟฟ้าและหน่วยวัดปริมาณทางไฟฟ้า	2	3
2	วงจรไฟฟ้า เบื้องต้น	<ol style="list-style-type: none"> <li>เข้าใจหลักการการทำงานของวงจรไฟฟ้า</li> <li>สามารถต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย</li> </ol>	วงจรไฟฟ้าเบื้องต้นและการต่อวงจรไฟฟ้า	วิทยากรอธิบายและบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงานของวงจรไฟฟ้า	2	3
3	หลักการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> <li>เข้าใจถึงอันตรายของไฟฟ้าที่มีต่อร่างกายมนุษย์และสามารถช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุจากไฟฟ้าได้</li> <li>สามารถปฏิบัติงานทางด้านไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องปลอดภัย</li> </ol>	หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและการช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุจากไฟฟ้าข้อ	วิทยากรอธิบายและบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้า	2	3
4	เครื่องมือช่างที่ใช้ในงานไฟฟ้า	ใช้มัลติมิเตอร์วัดแรงดันไฟฟ้าได้ ใช้มัลติมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าได้ใช้มัลติมิเตอร์วัดความต้านทานไฟฟ้าได้	การใช้เครื่องมือช่างเดินสายไฟฟ้าและการใช้มัลติมิเตอร์วัดค่าทางไฟฟ้า	เครื่องมือช่างที่ใช้ในงานไฟฟ้า	2	3
5	อุปกรณ์ไฟฟ้า	เลือกใช้สายไฟฟ้าเหมาะสมกับงานและต่อสายไฟฟ้าแบบต่างๆได้เลือกใช้หลอดไฟฟ้าได้เหมาะสมกับงานตลอดจนต่อวงจร หลอดไฟฟ้าแบบต่างๆได้ 3.เข้าใจหลักการการทำงานและต่อสวิตซ์ตัดตอนแบบต่างๆได้	การใช้เลือกอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เหมาะสมถูกต้องปลอดภัย	อุปกรณ์ไฟฟ้า	2	3

6	วงจรสวิตช์ 2 ทาง	เข้าใจหลักการทำงานและเขียนวิธีการต่อร่วมกับวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆได้เลือกใช้หลอดไฟฟ้าได้เหมาะสมกับงานตลอดจนต่อวงจรหลอดไฟฟ้าแบบต่างๆได้เข้าใจหลักการทำงานและต่อสวิตช์ตัดตอนแบบต่างๆได้	หลักการทำงานและการต่อวงจรสวิตช์ 2 ทาง แบบต่าง ๆ	วงจรสวิตช์ 2 ทาง	2	3
7	การเดินสายไฟฟ้าโดยใช้เข็มขัดรัดสาย	1. เข้าใจวิธีการเดิน สายไฟฟ้าชนิด P.V.C คู่โดยใช้เข็มขัดรัดสายได้ 2. ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้าสวิตซ์ทางเดียวและสวิตซ์ 2 ทาง โดยใช้เข็มขัดรัดสาย 3. สามารถอ่านแบบของวงจรไฟฟ้าพร้อมทั้งเดินสายไฟฟ้าตามแบบได้	การเดินสายไฟฟ้าโดยใช้เข็มขัดรัดสายตามแบบของวงจรไฟฟ้า	การเดินสายไฟฟ้าโดยใช้เข็มขัดรัดสาย	2	3
8	การตรวจสอบวงจรไฟฟ้า	1. เข้าใจอาการเสียและสาเหตุที่เกิดขึ้นกับวงจรไฟฟ้าได้ 2.สามารถใช้ไขควงทดสอบไฟฟ้าและมัลติมิเตอร์ตรวจสอบวงจรไฟฟ้าได้	การเดินสายไฟฟ้าโดยใช้เข็มขัดรัดสายตามแบบของวงจรไฟฟ้า	การตรวจสอบวงจรไฟฟ้า	2	3
รวม					16	24
รวม(ทฤษฎีและปฏิบัติ)					40 ชั่วโมง	

## สื่อการเรียนรู้

1. ศึกษาเอกสาร / ใบความรู้
2. ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน / วิทยากร / ภูมิปัญญาท้องถิ่น

## การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการณ์มีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้เข้ารับการอบรม
2. การซักถามและการตอบคำถาม
3. การแสดงความคิดเห็น
4. ผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน
5. กระบวนการกลุ่ม

## เงื่อนไขการจบหลักสูตร

1. ร้อยละ 80 ของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน
2. ร้อยละ 80 ของผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อการเข้ารับการอบรมในระดับดีขึ้นไป
3. ร้อยละ 80 ของผู้จบหลักสูตรสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้ารับการอบรมไปใช้ในการ

ดำเนินชีวิตประจำวันได้

## เอกสารหลักฐานการศึกษาที่จะได้จบหลังจากจบหลักสูตร

ประกาศนียบัตรการศึกษา ออกโดยศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

## การเทียบโอน

ผู้เรียนที่จบหลักสูตรนี้สามารถนำไปเทียบโอนผลการเรียนรู้กับหลักการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในสาระการประกอบอาชีพรายวิชาเลือกที่สถานศึกษาได้จัดทำขึ้นในระดับใดระดับหนึ่ง