

หลักสูตร ช่างไฟฟ้า จำนวน 50 ชั่วโมง
ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเมืองบุรีรัมย์

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 มีความต้องการฝึกในวิชาช่างพื้นฐาน ช่างไฟฟ้า เนื่องจากงานช่างไฟฟ้า คือ ผู้ที่มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวงจรและระบบไฟฟ้า นำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เนื่องจากยุคสมัยนี้ กระแสไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน เข้ามามีบทบาทและมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทำให้การดำรงชีวิตประจำวันง่ายและสะดวกขึ้นมาก แน่นนอนผลที่ตามมาคือ ความเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งานของระบบไฟฟ้า ทั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน หรือเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ปัจจุบันจึงมีผู้ใช้กระแสไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยที่มีความต้องการหาช่างไฟฟ้า ช่างรับเหมาเดินไฟ มาบริการติดตั้งระบบไฟฟ้า เดินสายไฟหรือแม้กระทั่งเปลี่ยนหลอดไฟ เพราะผู้บริโภคไฟฟ้าส่วนใหญ่แล้วจะไม่ค่อยมีความรู้ทางด้านไฟฟ้าโดยตรง จึงเลือกที่จะต้องพึ่งพาอาศัยผู้ที่มีความรู้ด้านระบบไฟฟ้าที่ศึกษาทั้งโดยตรงหรือทางอ้อม และก็มีผู้ที่มีความรู้ด้านไฟฟ้าจำนวนไม่น้อย ที่นำทักษะที่ตนเองมีมาประกอบอาชีพ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค งานไฟฟ้าเป็นงานที่ต้องใช้ความรู้ ใช้ทักษะและประสบการณ์ ในการปฏิบัติงาน อาทิเช่น รับเหมาออกแบบระบบไฟฟ้า รับเหมาติดตั้งระบบไฟฟ้า รับเหมาเดินสายไฟในบ้านหรือในอาคาร รับซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า เป็นต้น นอกจากนี้ยังมี ช่างรับซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า แนวทางการประกอบอาชีพมีความคล้ายคลึงกัน แต่ก็ต้องมีความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับวงจรและระบบไฟฟ้าด้วย และยังสามารถปฏิบัติงานเพียงคนเดียวได้ ซึ่งจะมีความสะดวกและคล่องตัว ส่วนใหญ่แล้วจะมีหน้าร้านเป็นของตัวเอง เพื่อให้ลูกค้ามีความไว้วางใจในการบริการ อย่างไรก็ตาม ความสำคัญของ ช่างไฟฟ้า เมื่อผู้ที่มีวิชาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวงจรและระบบไฟฟ้า หากประสบปัญหาที่เกี่ยวกับระบบไฟฟ้านั้น สามารถใช้ทักษะความรู้ที่มีนำมาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง ได้อย่างถูกวิธี และมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงานจากเหตุผลดังกล่าว กศน.ตำบลเมืองฝาง จึงได้จัดทำโครงการหลักสูตรระยะสั้น “หลักสูตรช่างไฟฟ้า” จำนวน 50 ชั่วโมง ให้กับกลุ่มเป้าหมายในเขตพื้นที่การให้บริการ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเหล่านั้นสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ประกอบอาชีพเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว สามารถรวมกลุ่มเป็นกลุ่มอาชีพเพื่อจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนต่อไป

หลักการของหลักสูตร

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

จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรนี้ให้ความรู้และประสบการณ์เพื่อให้ผู้จบหลักสูตรมีคุณลักษณะดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการการเดินสายไฟฟ้าภายในบ้าน
2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้การเดินสายไฟฟ้าภายในบ้านอย่างปลอดภัย
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปประกอบอาชีพและมีรายได้เพิ่มขึ้น
ประสิทธิภาพ

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือประชาชนและผู้สนใจทั่วไป

1. ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
2. ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพ เสริมรายได้

โครงสร้างหลักสูตร

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	เวลา(ชั่วโมง)	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความรู้ เกี่ยวกับ ไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> เข้าใจความหมาย ความสำคัญของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ตัวนำและ ฉนวนไฟฟ้าวิธีการ กำเนิดแรงดันไฟฟ้าและ หน่วย วัดปริมาณทาง ไฟฟ้า เข้าใจเกี่ยวกับ คุณสมบัติของ ไฟฟ้าชนิด ต่างๆรวมทั้งระบบ ของ ไฟฟ้ากระแสสลับ 	<ol style="list-style-type: none"> ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์ ตัวนำและ ฉนวนไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า และ หน่วยวัดค่าทางไฟฟ้า คุณสมบัติของไฟฟ้า และระบบ ของไฟฟ้า กระแสสลับการใช้ เครื่องมือช่างเดิน สายไฟฟ้า และ ใช้มัลติมิเตอร์วัดค่า ทางไฟฟ้า 	วิทยากรอธิบาย และบรรยายให้ ความรู้เกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญของ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ตัวนำและ ฉนวนไฟฟ้าวิธีการ ก กำเนิดแรงดันไฟฟ้า และหน่วยวัด ปริมาณทางไฟฟ้า	2	3
2	วงจรไฟฟ้า เบื้องต้น	<ol style="list-style-type: none"> เข้าใจหลักการ ท างานของ วงจรไฟฟ้า สามารถต่อ วงจรไฟฟ้าแบบ ต่าง ๆ ได้ อย่างถูกต้องปลอดภัย 	วงจรไฟฟ้าเบื้องต้นและ การต่อ วงจรไฟฟ้า	วิทยากรอธิบาย และบรรยายให้ ความรู้เกี่ยวกับ หลักการทำงานของ วงจรไฟฟ้า	3	4
3	หลักการ ความ ปลอดภัย ใน การ ปฏิบัติงาน ไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> เข้าใจถึงอันตราย ของไฟฟ้าที่ มีต่อร่างกาย มนุษย์และสามารถ ช่วยเหลือผู้ประสบ อุบัติเหตุจาก ไฟฟ้าได้ สามารถปฏิบัติงาน ทางด้าน ไฟฟ้าได้อย่าง ถูกต้องปลอดภัย 	หลักความปลอดภัยในการ ปฏิบัติงานไฟฟ้าและ การ ช่วยเหลือผู้ประสบ อุบัติเหตุจาก ไฟฟ้าช็อต	วิทยากรอธิบาย และบรรยายให้ ความรู้เกี่ยวกับ หลักการความ ปลอดภัยในการ ปฏิบัติงานไฟฟ้า	2	3

4	เครื่องมือ ช่างที่ใช้ใน งานไฟฟ้า	ใช้มัลติมิเตอร์วัด แรงดันไฟฟ้าได้ ใช้มัลติมิเตอร์วัด กระแสไฟฟ้าได้ ใช้มัลติมิเตอร์วัดความต้านทานไฟฟ้าได้	การใช้เครื่องมือช่างเดิน สายไฟฟ้า และการใช้ มัลติมิเตอร์วัดค่าทางไฟฟ้า	เครื่องมือช่างที่ใช้ ใน งานไฟฟ้า	3	4
5	อุปกรณ์ ไฟฟ้า	เลือก ใช้ สายไฟฟ้า เหมาะสมกับงานและต่อสายไฟฟ้า แบบต่าง ๆ ได้ เลือกใช้หลอดไฟฟ้าได้ เหมาะสม กับงานตลอดจนต่อ วงจร หลอดไฟฟ้าแบบต่างๆได้ 3. เข้าใจหลักการ ท างานและต่อ สวิตซ์ตัด ตอนแบบต่างๆได้	การใช้เลือกอุปกรณ์ไฟฟ้า ให้เหมาะสมถูกต้อง ปลอดภัย	อุปกรณ์ไฟฟ้า	3	4
6	วงจรสวิตซ์ 2 ทาง	เข้าใจหลักการทำงาน และเขียนวิธีการต่อ ร่วมกับวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆได้ เลือกใช้หลอดไฟฟ้าได้ เหมาะสมกับงาน ตลอดจนต่อ วงจรหลอด ไฟฟ้าแบบต่างๆได้ เข้าใจหลักการทำงาน และต่อ สวิตซ์ตัดตอน แบบต่างๆได้	หลักการทำงานและการ ต่อวงจร สวิตซ์ 2 ทาง แบบต่าง ๆ	วงจรสวิตซ์ 2 ทาง	3	4
7	การเดิน สายไฟฟ้า โดยใช้เข็มขัดรัดสาย	1. เข้าใจวิธีการเดิน สายไฟฟ้า ชนิด P.V.C คู่โดยใช้เข็มขัดรัดสายได้ 2. ปฏิบัติการต่อ วงจรไฟฟ้าสวิตซ์ทาง เดี่ยวและ	การเดินสายไฟฟ้าโดยใช้ เข็มขัดรัด สายตามแบบ ของวงจรไฟฟ้า	การเดินสายไฟฟ้า โดยใช้เข็มขัดรัดสาย	3	4

		สวิตซ์2 ทาง โดยใช้เข็มขัด รัด สาย 3. สามารถอ่านแบบ ของ วงจรไฟฟ้าพร้อมทั้ง เดิน สายไฟฟ้าตามแบบ ได้				
8	การตรวจ ซ่อมวงจร ไฟฟ้า	1. เข้าใจอาการเสียและ สาเหตุที่ เกิดขึ้นกับ วงจรไฟฟ้าได้ 2. สามารถใช้ไขควง ทดสอบไฟฟ้า และ มัลติมิเตอร์ตรวจซ่อม วงจรไฟฟ้าได้	การเดินสายไฟฟ้าโดยใช้ เข็มขัดรัด สายตามแบบ ของวงจรไฟฟ้า	การตรวจซ่อมวงจร ไฟฟ้า	3	2
				รวม	22	28
	รวม(ทฤษฎีและปฏิบัติ)				50 ชั่วโมง	

สื่อการเรียนรู้

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

การวัดและประเมินผล

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

เงื่อนไขการจบหลักสูตร

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

เอกสารหลักฐานการศึกษาที่จะได้รับหลังจากจบหลักสูตร

ประกาศนียบัตรการศึกษา ออกโดยศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

การเทียบโอน

ผู้เรียนที่จบหลักสูตรนี้สามารถนำไปเทียบโอนผลการเรียนรู้กับหลักการศึกษาจากระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในสาระการประกอบอาชีพรายวิชาเลือกที่สถานศึกษาได้จัดทำขึ้นในระดับใดระดับหนึ่ง