



การเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

หลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร
จำนวน 40 ชั่วโมง

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์
กรมส่งเสริมการเรียนรู้
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ด้วย สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นหน่วยส่งเสริมการจัดตั้งฝึกอบรมด้านอาชีพหลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร รวมถึงการสนับสนุนประสานงานร่วมกับภาคีเครือข่ายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการศึกษาอาชีพให้มีความทันสมัยสร้างรายได้ให้ตนเองและครอบครัว

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานที่เน้นเรื่องการมีอาชีพเพื่อการมีงานทำมีรายได้ จึงได้คัดเลือกช่างไฟฟ้าภายในอาคารเพื่อพัฒนาและต่อยอดมาจัดทำเป็นหลักสูตรเพื่อเผยแพร่ให้ประชาชนทั่วไปได้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปประกอบอาชีพต่อไป

ขอขอบคุณวิทยากรวิชาชีพ และคณะดำเนินงานการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง ที่ได้ร่วมพัฒนาหลักสูตรและจัดทำแผนการเรียนรู้รวมทั้งสื่อต่าง ๆ ให้สำเร็จไปด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวิทยากรและผู้เรียนต่อไป

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์

23 มกราคม 2568

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
ความรู้เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในหลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร	1
ความรู้พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร	8
ความเป็นมาของหลักสูตร	8
จุดประสงค์การเรียนรู้	9
กลุ่มเป้าหมาย	9
ระยะเวลา	9
เนื้อหาหลักสูตร	9
การจัดการเรียนรู้	10
สื่อการเรียนรู้	10
การวัดและประเมินผล	10
การจบหลักสูตร	10
เอกสารหลักฐานการศึกษา	10
การเทียบโอนผลการเรียน	11
แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารภายในอาคาร	12
ใบความรู้ ความเป็นมาของหลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร	20
ใบงาน แบบบันทึกขั้นตอนการเดินสายไฟฟ้า	21
ใบความรู้ การคำนวณต้นทุนกำไร	22
ใบงาน การคิดต้นทุน กำไร	23
ใบความรู้ ช่องทางการตลาด	24
แบบวัดและประเมินผลช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร	25
แบบประเมินผลงานผู้เรียน	26
บรรณานุกรม	27
รายชื่อคณะผู้จัดทำหลักสูตร	28

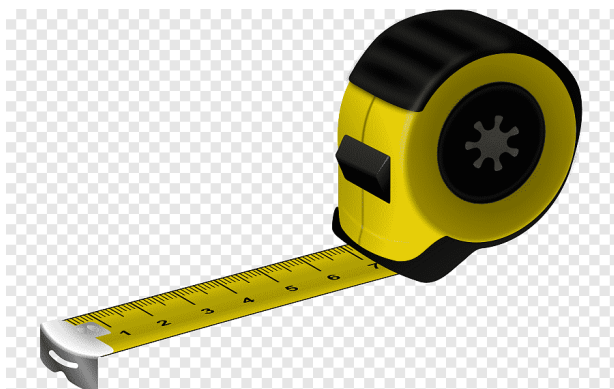
หลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร จำนวน 40 ชั่วโมง



ความรู้เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เกี่ยวกับช่างไฟฟ้าภายในอาคาร

ก่อนที่ผู้เรียนจะเข้าสู่การเริ่มต้นทำเกี่ยวกับอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคารผู้เรียนควรเรียนรู้เกี่ยวกับวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้เกี่ยวกับอาชีพช่างไฟฟ้า ได้แก่ ตลับเมตร ค้อนตีก็๊ป ระดับน้ำ ไฟฉาย คัตเตอร์ ไขควง ประแจแอลหกเหลี่ยม ประแจค่อม้า คีมปอกสายไฟ คีมปากแหลม คีมลัดปากตรง คีมปากเฉียง พีชเทป โวลต์ มิเตอร์ หรือ มัลติมิเตอร์ คีมย้ำสายไฟที่จำเป็นต้องใช้ โดยมีวิธีการเลือกดังนี้

ตลับเมตร คือ เครื่องมือวัดชนิดหนึ่งที่มีสายวัดเก็บอยู่ในตลับอย่างมิดชิด ทำให้สะดวกในการนำติดตัวไปใช้งานได้ตลอดเวลา ตลับเมตรใช้ในการวัดหาระยะหรือ ตรวจสอบขนาดของวัสดุ ชิ้นงาน ฯลฯ เนื่องจากตรงหัวสายวัดของตลับเมตรมีขอเกี่ยว ซึ่งใช้เป็นที่เกาะยึดกับขอบของชิ้นงานที่ต้องการวัด ทำให้การดึงสายวัดออกจากตลับเพื่อใช้ในการวัดระยะหรือตรวจสอบ .



ค้อนตีก็๊ป ลักษณะหน้าหัวค้อนเป็นหัวสี่เหลี่ยม หัวแบน ผิวหน้าเรียบด้านหลังมีลักษณะปลายแหลม หัวค้อนชนิดนี้ทำด้วยเหล็ก มีขนาดเล็ก นิยมใช้กันที่น้ำหนัก 150 กรัม และ 200 กรัม เหมาะสำหรับงานไฟฟ้า เช่น ใช้สำหรับงานตอกตะปูเดินสายไฟ



ระดับน้ำ ระดับน้ำเป็นอุปกรณ์ที่ช่างใช้ในการวัดความลาดเอียงของพื้นที่ โดยสามารถวัดระดับได้ทั้งในแนวราบ และแนวตั้ง



ไฟฉาย เป็นแหล่งกำเนิดแสงกำลังไฟฟ้ามือถือ แหล่งกำเนิดแสงมักเป็นหลอดไส้ขนาดเล็กหรือไดโอดเปล่งแสง ไฟฉายแบบทั่วไปมีแหล่งกำเนิดแสงติดในแผ่นสะท้อนแสง, เลนส์เพื่อป้องกันแหล่งกำเนิดแสงและแผ่นสะท้อนแสง, แบตเตอรี่หรือแหล่งพลังงานอื่น และสวิตช์ นอกเหนือไปจากไฟฉายมือถือวัตถุประสงค์ทั่วไป ยังมีการพัฒนาไฟฉายอีกหลายแบบเพื่อการใช้งานพิเศษ เช่น ไฟฉายติดศีรษะหรือหมวกนิรภัยออกแบบมาสำหรับคนงานเหมืองและผู้ออกค่ายเพื่อให้มีมือว่าง ไฟฉายบางแบบสามารถใช้ได้น้ำหรือในบรรยากาศที่ติดไฟง่าย เป็นต้น



คัตเตอร์ คือ มีดอเนกประสงค์ที่ใช้สำหรับกรีดและตัดวัสดุสิ่งของต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะใช้กรีดเปิดกล่องพัสดุ ตัดพลาสติก กระดาษ เชือก กระดาษ วัสดุอาหารและอื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งนับได้ว่าเป็นอุปกรณ์ที่จัดอยู่ในหมวดเครื่องเขียน เครื่องใช้ในสำนักงาน และรวมถึงเป็นอุปกรณ์ช่วยตัดในงานช่างอีกด้วย



ไขควง คืออุปกรณ์ชนิดหนึ่งซึ่งออกแบบมาเพื่อขันสกรูให้แน่นหรือคลายสกรูออกไขควงทั่วไปประกอบด้วยแท่งโลหะ ส่วนปลายใช้สำหรับยึดกับสกรู ซึ่งมีรูปร่างแตกต่างกันเพื่อให้ใช้กับสกรูชนิดต่าง ๆ และมีแท่งสำหรับจับคล้ายทรงกระบอกอยู่อีกด้านหนึ่งสำหรับการไขด้วยมือ หรือไขควงบางชนิดอาจจะหมุนด้วยมอเตอร์ก็ได้ ไขควงทำงานโดยการส่งทอร์ก (torque) จากการหมุนไปที่ปลาย ทำให้สกรูหมุนตามเกลียวเข้าหรือออกจากวัสดุอื่น ไขควงเป็นเครื่องมือสำหรับขันและคลาย สกรูชนิดหัวผ่า ขนาดและรูปร่างของไขควงถูกออกแบบให้เป็นไปตามลักษณะการใช้งาน เช่น ไขควงที่ใช้สำหรับงานของช่างอัญมณี (Jeweler's Screw Driver) จะออกแบบมาให้เป็นไขควงที่ใช้สำหรับงานละเอียดเที่ยงตรง ส่วนไขควงที่ใช้ในงานหนักของช่างเครื่องกลจะออกแบบให้ก้านไขควงเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพื่อให้ใช้ประแจหรือคีมจับขันเพื่อเพิ่มแรงในการบิดของไขควงให้มากกว่าเดิมได้

นอกจากนี้ไขควงยังมีความจำเป็นกับชีวิตประจำวัน เพราะในชีวิตปัจจุบัน เครื่องใช้ไฟฟ้าหรือเครื่องจักรรอบตัวเราก็มีน้อยที่เป็นส่วนประกอบ ซึ่งไขควงมีหน้าที่ถอดออก และขันเข้า



ประแจหกเหลี่ยม หรือ ประแจแอล (Allen or Hollow set-screw Wrench) ประแจที่ใช้สำหรับสลักเกลียวที่ทำเป็นหัวกลมส่วนกลาง ทำเป็นรูปหกเหลี่ยม ซึ่งใช้สำหรับงานที่เป็นพิเศษ เช่น สลักเกลียวปรับชิ้นงาน (set-screw) สลักเกลียวยึดเพลาลูกเบี้ยว ฯลฯ ประแจแอลจะผลิตจากเหล็กกล้าดี ขึ้นรูปหกเหลี่ยมและชุบแข็ง ทำเป็นรูป L ขนาดปลายทั้งสองด้านเท่ากันและขนาดมาตรฐานเท่ากับรูที่หัวสลักสัมพันธ์กับแรงบิดที่ทำต่อเกลียวดั่งนั้น ข้อที่ต้องระวังในการใช้ประแจแอลคือความพอดีของแรงที่ใช้ในการ ขัน-คลาย เกลียวต้องไม่ทำให้เกลียวเสียหายด้วย



ประแจค้อม (straight pipe wrench) เป็นประแจที่ปรับขนาดได้ สำหรับใช้ในงานขันท่อโลหะ หรือข้อต่อที่มีผิวกลม ประแจชนิดนี้ออกแบบให้ฟันของประแจที่หน้าสัมผัส กินเข้าไปในผิวสัมผัสในขณะที่ใช้งาน เพื่อให้จับชิ้นงานได้แน่นหนา จึงไม่เหมาะสำหรับใช้ขันน็อต เพราะจะทำให้หัวน็อตเสียหาย



คีมปกสายไฟ เป็นคีมที่ช่วยให้การทำงานที่เกี่ยวข้องกับสายไฟฟ้าทำได้สะดวกมากขึ้น คีมปกสายไฟถูกออกแบบมาเพื่อการปกฉนวนไฟฟ้าที่หุ้มลวดทองแดง คีมปกสายไฟจะตัดเฉพาะส่วนที่เป็นฉนวนพลาสติกหุ้ม ไม่ตัดเส้นลวดทองแดง อีกทั้งยังใช้สำหรับการตัดสายไฟ และใช้ในการย้ำขั้วให้ยึดติดกับปลายสายไฟ



คีมปากแหลม เป็นคีมที่มีลักษณะปากคีมยาว เรียว แหลม ปลายปากคีมมีร่องฟันสำหรับจับวัสดุ ด้ามจับยาว จับกระชับมือ ด้วยลักษณะของปากแบบปลายเรียว จึงเหมาะสำหรับใช้จับ ยึด บิด ตัด วัสดุขนาดเล็กในที่แคบ มีหลายขนาดให้เลือกใช้อีกทั้งยังมีแบบหุ้มฉนวน สำหรับใช้ในงานช่างไฟ นอกจากนี้ยังนิยมนำไปใช้ในงานแบบเฉพาะเจาะจง เช่น งานไฟฟ้า



คีมลีดปากตรง เป็นคีมที่ให้พื้นที่สัมผัสสูงสุดในการยึด จับวัตถุทรงสี่เหลี่ยมและวัตถุรูปทรงหกเหลี่ยม ใช้ในการจับยึดหมุด หรือหัวน็อตต่างๆ ใช้ในการเชื่อมและงานโลหะต่างๆ



คีมปากเฉียง หรือบางครั้งเรียกว่า**คีมตัดปากเฉียง** เพราะเป็นคีมที่ใช้สำหรับการตัดโดยเฉพาะ ไม่ว่าจะเป็นการตัดเหล็ก ตัดเส้นลวด คีมปากเฉียงมีความแตกต่างจากคีมชนิดอื่นคือ คีมปากเฉียงไม่สามารถจับชิ้นงานได้ ส่วนปลายของปากจะมีลักษณะเป็นคมตัดโดยหันขวางกับด้านคม



ฟิตเทป (Fish Tape) หรือลวดร้อยสายไฟ ที่ใช้สำหรับงานเดินสายผ่านท่อ ฟิตเทปผลิตจากวัสดุที่มีคุณภาพสูง ที่สามารถทนต่อแรงดึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ



โวลต์มิเตอร์ คือ เครื่องมือที่ใช้วัดความต่างศักย์ระหว่างจุด 2 จุด ในวงจรความต้านทานภายในของเครื่องโวลต์มิเตอร์มีค่าสูง วิธีใช้ต้องต่อขนานกับวงจร เครื่องมือที่ใช้วัดค่าความต่างศักย์ในวงจรไฟฟ้า ค่าที่วัดได้มีหน่วยโวลต์ โวลต์มิเตอร์ เป็นเครื่องมือที่ดัดแปลงมากจากแกลแวนอมิเตอร์ โดยต่อความต้านทาน แบบอนุกรม (Rx) กับแกลแวนอมิเตอร์ และใช้วัดความต่างศักย์ในวงจรโดยต่อแบบขนานกับวงจรที่ต้องการวัดโวลต์มิเตอร์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้วัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (แรงดันไฟฟ้าหรือแรงดันตกคร่อม) ระหว่าง จุดสองจุด ในวงจร ความจริงแล้วโวลต์มิเตอร์ก็คือแอมมิเตอร์นั่นเอง เพราะขณะวัดแรงดันไฟฟ้าในวงจร หรือแหล่ง จ่ายแรงดันจะต้องมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านมิเตอร์จึงทำให้เข็มมิเตอร์บ่ายเบนไป และการที่กระแสไฟฟ้าจะไหล ผ่าน เข้าโวลต์มิเตอร์ได้ก็ต้องมี แรงดันไฟฟ้าป้อนเข้ามา นั่นเองกระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้ามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน กระแสไฟฟ้าไหลได้มากน้อยถ้า จ่ายแรงดันไฟฟ้าเข้ามาน้อย กระแสไฟฟ้าไหลน้อย เข็มชี้บ่ายเบนไปน้อยถ้าจ่าย แรงดันไฟฟ้าเข้ามามาก กระแสไฟฟ้าไหลมาก เข็มชี้บ่ายเบนไปมาก การวัด แรงดันไฟฟ้าด้วยโวลต์มิเตอร์ดีซีโวลต์มิเตอร์สร้างขึ้นมาเพื่อวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าของแหล่งจ่ายแรงดัน หรือวัดค่าแรงดันไฟฟ้าตกคร่อม ระหว่างจุดสองจุดในวงจร



คีมย้ำสายไฟ เป็นเครื่องมือประเภทหนึ่งที่ใช้ในการย้ำหรือบีบอัดขั้วต่อเข้ากับปลายสายเคเบิล คีมออกแบบมาเพื่อยึดคอนเนคเตอร์ให้เข้าที่ในขณะที่ใช้แรงกดเพื่อย้ำให้แน่นเข้ากับสายเคเบิลมีคีมย้ำสายไฟหลายประเภทให้เลือก พร้อมปากจับขนาดและรูปร่างต่างๆ เพื่อรองรับขั้วต่อและขนาดสายไฟประเภทต่างๆ คีมย้ำสายไฟบางตัวอาจมีช่องย้ำหลายช่อง



ความรู้พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมากเพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพเป็นการแก้ปัญหาการว่างงาน และส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชนซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์ ที่จะพัฒนาศักยภาพของประชาชนในพื้นที่ให้ประชาชนได้มีอาชีพที่สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคง มั่งคั่ง และมีงานทำอย่างยั่งยืน

สภาพสังคมปัจจุบันได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ประชากรมนุษย์เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้ไปอย่างรวดเร็วและไม่เพียงพอกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น มนุษย์จึงประสบปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย โดยเฉพาะด้านการดำรงชีพและชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์เราจะต้องสร้างสิ่งทดแทนเพื่อการอยู่รอดโดยวิธีการต่างๆ

อาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคารเป็นอีกหนึ่งอาชีพที่น่าสนใจสามารถเป็นอาชีพทางเลือก สร้างรายได้เสริมหรือเพื่อใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ สถานศึกษาจึงได้ส่งเสริมการมีอาชีพที่สามารถสร้างรายได้คือหลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร ซึ่งเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะงานช่างไฟฟ้าอาคาร ความสำคัญของโครงการอาชีพช่างไฟฟ้าพื้นฐาน ประโยชน์ของโครงการอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน องค์ประกอบของโครงการอาชีพช่างไฟฟ้าพื้นฐาน การเขียนโครงการอาชีพช่างไฟฟ้าพื้นฐาน การประเมินความเหมาะสม สอดคล้องของโครงการอาชีพช่างไฟฟ้าพื้นฐาน สามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างรายได้ที่มั่นคงและยั่งยืนอย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร

1.ความเป็นมา

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมากเพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพ เป็นการแก้ปัญหาการว่างงาน และส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชนซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์ภายในกรอบเวลา 2 ปีที่พัฒนา 5 ศักยภาพของพื้นที่ 5 กลุ่มอาชีพใหม่ให้สามารถแข่งขันได้ใน 5 ภูมิภาคหลักของโลก “รู้เขา รู้เรา เถ่าทัน” เพื่อแข่งขันได้ในเวทีโลก “ตลอดจนกำหนดภารกิจที่จะยกระดับการจัดการศึกษาเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถให้ประชาชนได้มีอาชีพที่สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคง โดยเน้นการบูรณาการให้สอดคล้องกับศักยภาพด้านต่างๆ มุ่งพัฒนาคนไทยให้ได้รับการศึกษา เพื่อพัฒนาอาชีพและการมีงานทำอย่างมีคุณภาพ ทัวถึงและเท่าเทียมกัน ประชาชนมีรายได้มั่นคง มั่งคั่ง และมีงานทำอย่างยั่งยืนมีความสามารถเชิงการแข่งขันทั้งในระดับภูมิภาคอาเซียนและระดับโลก ซึ่งจะเป็นการจัดการศึกษาตลอดชีวิตในรูปแบบใหม่ที่สร้างความมั่นคงให้แก่ประชาชนและประเทศชาติสภาพสังคมปัจจุบันระบบสาธารณสุขโลก มีความจำเป็นและสำคัญในการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ของ ประชาชน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารเพื่อรองรับความต้องการของ ประชาชนที่ ไม่มีความรู้เรื่องระบบไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของตนเอง ในขณะเดียวกันการเปลี่ยนแปลง ทางเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อการทำงานของประชาชน อาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าในอาคารจึงเป็นอาชีพที่เป็น ทางเลือกในการสร้างอาชีพอีกทางหนึ่งด้วย

2.จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 บอกความสำคัญของการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานได้
- 2.2 บอกความเป็นไปได้ในการ ประกอบอาชีพติดตั้งไฟฟ้าพื้นฐาน
- 2.3 บอกและหาแหล่งเรียนรู้ได้
- 2.4 บอกทิศทางการประกอบอาชีพ
- 2.5 สามารถใช้เครื่องมือช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารได้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยได้
- 2.6 สามารถคัดเลือกวัสดุอุปกรณ์ใน ช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสภาพอาคาร / บ้านได้
- 2.7 สามารถเขียนแบบแปลนการติดตั้งระบบไฟฟ้าได้
- 2.8 สามารถคำนวณวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้
- 2.9 สามารถติดตั้งจุดควบคุมไฟฟ้าได้
- 2.10 สามารถเดินสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ภายในอาคารได้
- 2.11 สามารถติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารได้
- 2.12 สามารถแยกและเชื่อมต่อวงจรไฟฟ้า
- 2.13 สามารถติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานได้
- 2.14 มีความรักและซื่อสัตย์ในการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน
- 2.15 สามารถควบคุมคุณภาพและลดต้นทุนในการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้
- 2.16 สามารถวางแผนและประชาสัมพันธ์/หาลูกค้ามาให้บริการ ติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้
- 2.17 สามารถจัดการความเสี่ยงในการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานได้

3.กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไป

4.ระยะเวลา

ภาคทฤษฎี	10	ชั่วโมง
ภาคปฏิบัติ	30	ชั่วโมง

5.เนื้อหาหลักสูตร

- 5.1 ความสำคัญของการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารได้
- 5.2 ความเป็นไปได้ในการประกอบ อาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารได้
- 5.3 ศึกษาดูงานแหล่งเรียนรู้หรือ สถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการ ประกอบอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร
- 5.4 ทิศทางการประกอบอาชีพติดตั้ง ระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร
- 5.5 ขั้นตอนเตรียมการประกอบอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร

- 5.6 ฝึกประสบการณ์ในการประกอบอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในสถาน ประกอบการ อาคาร บ้านเรือน หรือแหล่งเรียนรู้
- 5.7 การบริหารจัดการในการประกอบการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารได้
- 5.8 การจัดการตลาดในการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร
- 5.9 การจัดการความเสี่ยงในการประกอบ อาชีพช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร
- 5.10 ความสำคัญของโครงการอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารได้
- 5.11 ประโยชน์ของโครงการอาชีพการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารได้
- 5.12 องค์ประกอบของโครงการอาชีพการ ติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารได้
- 5.13 การเขียนโครงการอาชีพการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าภายในอาคารอาคารได้
- 5.14 การประเมินความเหมาะสมและสอดคล้องของโครงการอาชีพ ช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารได้

6. การจัดการเรียนรู้

การบรรยายให้ความรู้ การสาธิต การลงมือปฏิบัติ การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้

7. สื่อการเรียนรู้

- 7.1 สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ ใบความรู้ แผ่นพับ
- 7.2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อออนไลน์
- 7.3 สื่อบุคคล เช่น ผู้รู้ ภูมิปัญญา
- 7.4 แหล่งเรียนรู้ในชุมชน

8. การวัดและประเมินผล

ประเมินความรู้ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติจากการสอบถาม แบบทดสอบ การสังเกต การมีส่วนร่วม

9. การจบหลักสูตร

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

10. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่จะได้รับหลังจากจบหลักสูตร

เกียรติบัตรออกโดยสถานศึกษา

11.การเทียบโอน

เทียบโอนเป็นรายวิชาเข้าสู่หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยพิจารณาจากจำนวนชั่วโมง และความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามหลักสูตรสถานศึกษารายวิชาเลือก สาระการประกอบอาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้เขียนหลักสูตร

(.....)

ตำแหน่ง ครู กศน.ตำบล

ลงชื่อ.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(.....)

เจ้าหน้าที่การเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

ลงชื่อ.....อนุมัติหลักสูตร

(.....)

ผู้อำนวยการ สกร.ระดับอำเภอ.....

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดการกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ช่องทางการประกอบอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร	1.1 บอกความหมายและสำคัญของการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานได้ 1.2 บอกความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพติดตั้งไฟฟ้าพื้นฐาน 1.3 บอกและหาแหล่งเรียนรู้ได้ 1.4 บอกทิศทางการประกอบอาชีพ	1.1 ความหมายสำคัญของการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารได้ 1.2 ความเป็นไปได้ในการประกอบ อาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร 1.3 ศึกษาดูงานแหล่งเรียนรู้หรือ สถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร 1.4 ทิศทางการ	1.1 วิทยากรอธิบายความหมายและสำคัญของการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร 1.2 วิทยากรอธิบายความเป็นไปได้ในการประกอบ อาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร 1.3 วิทยากรให้ผู้เรียนศึกษาข้อมูลจากเอกสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สถานประกอบการ สื่อของจริง สื่อบุคคล ในชุมชน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และใช้ในการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานในชุมชน 1.4 วิทยากรและผู้เรียน และผู้รู้ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ ทิศทางการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในบ้านในรูปแบบที่เหมาะสม	1. ใบความรู้เรื่อง ความหมายความสำคัญของการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร 2. รูปภาพ 3. สื่อออนไลน์	1. สังเกตความสนใจ 2. ชักถาม 3. การมีส่วนร่วม 4. ชิ้นงาน/ผลงาน 5. ประเมินผลงานผู้เรียน โดยใช้ใบงานที่กำหนด	2 ชม.	

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
		พื้นฐานภายในอาคาร 1.4 ทิศทางการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร	กับตนเอง เช่น ลูกจ้าง เจ้าของกิจกรรม ร่วมทุน ฯลฯ โดยคำนึง ศักยภาพ 5 ด้านได้แก่ ศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของ พื้นที่ตามลักษณะภูมิอากาศ ศักยภาพของภูมิประเทศและทำเลที่ตั้งของแต่ละประเทศ ศักยภาพของศิลปวัฒนธรรมประเพณีและวิถีชีวิตของแต่ละพื้นที่และศักยภาพของทรัพยากร มนุษย์ในแต่ละพื้นที่				

แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
2. ทักษะการประกอบอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร	2.1 สามารถใช้เครื่องมือช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารได้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยได้ 2.2 สามารถคัดเลือกวัสดุอุปกรณ์ใน ช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคารได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสภาพอาคาร / บ้านได้ 2.3 สามารถเขียนแบบแปลนการติดตั้งระบบไฟฟ้าได้ 2.4 สามารถคำนวณวัสดุอุปกรณ์และ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้ 2.5 สามารถติดตั้งจุดควบคุมไฟฟ้าได้	2.1 ชั้นเตรียมการประกอบอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร 2.2 ฝึกประสบการณ์ในการประกอบอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในสถานประกอบการ อาคารบ้านเรือน หรือแหล่งเรียนรู้	2.1 ชั้นเตรียมการประกอบอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน 2.1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานไฟฟ้า 2.1.2 เครื่องมือช่างไฟฟ้าและความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ 2.1.3 การคัดเลือกวัสดุอุปกรณ์ ในช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร 2.1.4 รูปแบบแปลนไฟฟ้าภายในอาคาร - การเขียนแบบแปลน - การคำนวณวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้จ่าย 2.1.5 การติดตั้งจุดควบคุมไฟฟ้าและวงจร 2.1.6 วิธีการเดินสายไฟ - การตีก๊อบถอดสายไฟฟ้า - การร้อยท่อลอย - การร้อยท่อฝังมิด 2.1.7 การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร	1. ใบความรู้เรื่องเครื่องมือช่างไฟฟ้าและความ ปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ 2. . ใบความรู้เรื่องการคัดเลือกวัสดุอุปกรณ์ ในช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร 3. รูปภาพ 4. สื่อออนไลน์	1. สังเกตความสนใจ 2. ซักถาม 3. การมีส่วนร่วม 4. ชิ้นงาน/ผลงาน 5. ประเมินผลงานผู้เรียน โดยใช้ใบงานที่กำหนด	5 ชม.	29 ชม.

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	2.6 สามารถเดินสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ภายในอาคารได้ 2.7 สามารถติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารได้ 2.8 สามารถแยกและเชื่อมต่อวงจรไฟฟ้า 2.9 สามารถติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานได้ 2.10 มีความรักและซื่อสัตย์ในการประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน		2.1.8 การแยกและเชื่อมต่อวงจรไฟฟ้า 2.1.9 จรรยาบรรณของผู้ประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน 2.2 ฝึกประสบการณ์ในการประกอบอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในสถาน ประกอบการอาคารบ้านเรือน หรือแหล่งเรียนรู้				

แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
3. การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร	3.1 สามารถควบคุมคุณภาพและลดต้นทุนในการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายใน อาคารได้ 3.2 สามารถวางแผนและประชาสัมพันธ์/หาลูกค้ามาให้บริการ ติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้ 3.3 สามารถจัดการความเสี่ยงในการ ประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐานได้	3.1 การบริหารจัดการในการประกอบ การติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน 3.1.1 ควบคุมคุณภาพการติดตั้งระบบ ไฟฟ้าพื้นฐาน 3.1.2 การลดต้นทุนการติดตั้งระบบไฟฟ้า ภายในอาคาร 3.2 การจัดการตลาดในการประกอบอาชีพ ติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน 3.2.1 การประชาสัมพันธ์/การหาลูกค้า	3.1 การบริหารจัดการติดตั้งระบบ ไฟฟ้า ภายในอาคารจัดให้ผู้เรียน 3.1.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการบริหารจัดการในการประกอบ อาชีพการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า พื้นฐาน แหล่งวัสดุอุปกรณ์และทุน ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง ระบบ ไฟฟ้าภายในอาคาร 3.1.2 การกำหนดและควบคุมคุณภาพวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการ ติดตั้งระบบไฟฟ้า ภายในอาคาร 3.1.3 ศึกษาและคิดต้นทุนการ ให้บริหารงานช่าง ไฟฟ้าพื้นฐาน	1. ใบความรู้เรื่องการบริหารจัดการในการประกอบ อาชีพการ ติดตั้งระบบ ไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร 2. . ใบความรู้เรื่องการลงทุนการติดตั้งระบบไฟฟ้า ภายในอาคาร 3. รูปภาพ 4. สื่อออนไลน์	1. สังเกตความสนใจ 2. ชักถาม 3. การมีส่วนร่วม 4. ชิ้นงาน/ผลงาน 5. ประเมินผลงาน ผู้เรียน โดยใช้ใบงานที่กำหนด	2 ชม.	1 ชม.

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดการกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
		3.2.2 การทำ ฐานข้อมูลลูกค้า 3.3 การจัดการความ เสี่ยงในการประกอบ อาชีพช่างไฟฟ้า พื้นฐาน	3.2 การจัดการตลาดในการ ประกอบอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้า พื้นฐาน 3.2.1 ศึกษาวิธีการประชาสัมพันธ์ และหาลูกค้าจากสื่อต่าง ๆ และผู้รู้ 3.2.2 ศึกษาข้อมูลการตลาดและ วิเคราะห์ความต้องการ ตลาด				

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดการกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
4. โครงการประกอบอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน	4.1 บอกความสำคัญของโครงการอาชีพได้ 4.2 บอกประโยชน์ของโครงการอาชีพได้ 4.3 บอกองค์ประกอบของโครงการอาชีพได้ 4.4 อธิบายความหมายของ องค์ประกอบของโครงการอาชีพได้ 4.5 อธิบายลักษณะการเขียนที่ดีของ องค์ประกอบของโครงการอาชีพที่ดีได้ 4.6 เขียนโครงการในแต่ละ องค์ประกอบได้เหมาะสมและถูกต้อง 4.7 ตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องของโครงการอาชีพได้	4.1 ความสำคัญของโครงการอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน 4.2 ประโยชน์ของโครงการอาชีพการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าพื้นฐาน 4.3 องค์ประกอบของโครงการอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน 4.4 การเขียนโครงการอาชีพการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร 4.5 การประเมินความเหมาะสมและ	4.1 จัดให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้เรื่องความสำคัญของโครงการ อาชีพ ประโยชน์ของโครงการอาชีพ องค์ประกอบของโครงการอาชีพ แล้วจัด กิจกรรมการสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็นเพื่อสร้างแนวคิดในการ ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ 4.2 จัดให้ผู้เรียนศึกษาสาระข้อมูลเรื่องตัวอย่างการเขียนโครงการอาชีพที่ดี เหมาะสมและถูกต้อง พร้อมจัดการอภิปรายเพื่อสรุปแนวคิดเป็นแนวทางใน การเขียนโครงการอาชีพช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร	1. ใบความรู้เรื่องความสำคัญของโครงการอาชีพการติดตั้งระบบไฟฟ้าพื้นฐาน 2. ใบความรู้เรื่องการผลิตต้นทุนการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร 3. รูปภาพ 4. สื่อออนไลน์		1 ชม.	

แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรช่างไฟฟ้าพื้นฐานภายในอาคาร

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
		สอดคล้องของ โครงการ อาชีพ ช่างไฟฟ้า พื้นฐาน	4.3 จัดให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการ เขียน โครงการอาชีพ 4.4 กำหนดให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการ ประเมินความเหมาะสม และสอดคล้อง				

ใบความรู้ ความเป็นมาของช่างไฟฟ้าเบื้องต้น

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศ ให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพ เป็นการแก้ปัญหาการว่างงาน และส่งเสริมความเข้มแข็ง แก่เศรษฐกิจชุมชน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์ภายในกรอบเวลา 2 ปีที่พัฒนา 5 ศักยภาพ ของใน 5 กลุ่มอาชีพใหม่ให้สามารถแข่งขันได้ใน 5 ภูมิภาคหลักของโลก "รู้เขา รู้เรา เก้าพัน" เพื่อแข่งขันได้ในเวที โลก ตลอดจนกำหนดภารกิจที่จะยกระดับการจัดการศึกษาเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถให้ประชาชนได้มี อาชีพที่สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคง โดยเน้นการบูรณาการให้สอดคล้องกับศักยภาพด้านต่าง มุ่งพัฒนาคนไทยให้ได้รับ การศึกษา เพื่อพัฒนาอาชีพและการมีงานทำอย่างมีคุณภาพทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ประชาชนมีรายได้มั่นคงและมีงานทำอย่างยั่งยืนมีความสามารถชิงการแข่งขันทั้งในระดับภูมิภาคอาเซียนและระดับสากล ซึ่งจะเป็นการจัด การศึกษาตลอดชีวิตในรูปแบบใหม่ที่สร้างความมั่นคงให้แก่ประชาชนและประเทศชาติ สภาพสังคมปัจจุบันระบบสาธารณสุขปกคมีมีความจำเป็นและสำคัญในการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีอาชีพติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารเพื่อรองรับความต้องการของประชาชนที่ไม่มีความรู้เรื่องระบบไฟฟ้า เพื่อ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของตนเองในขณะเดียวกันการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ อาชีพการติดตั้งระบบ ไฟฟ้าในอาคารจึงเป็นอาชีพ ที่เป็นทางเลือกในการสร้างอาชีพให้กับประชาชน

วัสดุอุปกรณ์

อุปกรณ์ เครื่องมือช่างสำหรับช่างไฟและใช้ในงานระบบไฟฟ้า

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

วิธีทำ

การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือช่างไฟฟ้า

1. การติดตั้งระบบไฟฟ้า
2. การเก็บรายละเอียดให้เรียบร้อยสวยงามข้อเสนอแนะ

ใบความรู้
การคำนวณต้นทุนกำไร

ตัวอย่างการคิดต้นทุน กำไร การผลิตและค่าใช้จ่ายในเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร

วัน เดือน ปี	รายการ	จำนวนสิ่งของ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ค่าใช้จ่าย(ต้นทุน)			
	1 ค่าสายไฟ	10 เมตร	250 บาท	-ค่าเดินไฟฟ้า 3 จุดๆละ 350 บาท
	2. รางเดินสายไฟ	1 อัน	65 บาท	เป็นเงิน 1,050
	3 ปลั๊ก 3 ตา	1 ตัว	25 บาท	บาท
	4.หลอดไฟฟ้า	1 หลอด	149 บาท	-ต้นทุน 514 บาท
	5 สวิตช์ เปิด ปิด	1 ตัว	25 บาท	
				-กำไร 1,050 -514
	รวมรายจ่าย		514 บาท	บาท
	รายได้	ค่าเดินไฟฟ้า 3 จุดๆละ 350 บาท	1,050	ได้กำไร 536 บาท
				กำไร 536 บาท

การกำหนดราคาขายต่อหน่วย ดังนี้

1. กำหนดกำไรที่ต้องการได้จาก กำไร/ต้นทุนที่ต้องการ X ด้วย 100 =%

ตัวอย่างเช่น

ค่าเดินสายไฟ 3 จุดๆละ 350 บาท 1,050 บาท จากต้นทุน 514 บาท ต้องการกำไรร้อยละ

ละ 50

ดังนั้น กำไรที่ต้องการ = $536 / 514 \times 100 \% = 65.84$

2. การกำหนดราคาขายต่อหน่วย ได้มาจากต้นทุน + กำไร หาดด้วยจำนวนหน่วย

หมายเหตุ

การกำหนดกำไรที่ต้องการขึ้นอยู่กับสิ่งเหล่านี้ด้วย เช่น ราคาตลาด ลักษณะของสินค้าและบริการ เป็นสินค้าหายาก เป็นสินค้าเฉพาะกลุ่ม หรือมีฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องก็สามารถที่จะกำหนดกำไรที่ต้องการสูงได้ การตั้งราคาให้สามารถแข่งขันได้นั้นต้องอยู่บนพื้นฐานความสมดุลระหว่างความพึงพอใจของผู้ซื้อและผู้ขายด้วย ถ้าสินค้าโดยทั่วไปมีขายกันแพร่หลาย มีคู่แข่งมากก็ต้องกำหนดกำไรน้อยลงไป

ใบงาน
การคิดต้นทุน กำไร

ผู้เรียน/กลุ่ม.....

เรื่อง.....

วัน เดือน ปี	รายการ	จำนวนสิ่งของ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ค่าใช้จ่าย (ต้นทุน)			1. ให้กำหนดกำไรที่ ต้องการเป็นร้อยละก่อน 2. แล้วคำนวณหาราคาต่อ หน่วยจึงจะทราบรายได้ 3. นำรายได้ที่ได้มาใส่ ตารางนี้
	รวมค่าใช้จ่าย			
	รายได้จากการขาย			
	รวมรายได้			

1. กำไรที่ต้องการ = ต้นทุน \times (ร้อยละของกำไรที่ต้องการหารด้วย 100)

2. กำหนดราคาขายต่อหน่วย = ต้นทุน + กำไร = _____ จำนวนหน่วย

ใบความรู้ ช่องทางการตลาด

ช่องทางจำหน่ายทางตรงมีช่องทางขายดังนี้

- ติดต่อ โดยตรงกับช่าง

ช่องทางการจำหน่ายโดยอ้อมมีช่องทางการขายดังนี้

- ทางออนไลน์

ขายบนเพจ Facebook เป็นช่องทางที่ง่ายที่สุด คนขายนิยมสูงสุด และก็เข้าถึงกลุ่มลูกค้าเราได้มากที่สุดเช่นกัน เพราะสมัยนี้ใครๆก็เล่น Facebook กันทั้งนั้น ทำให้สินค้าเราเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้ง่ายมาก ยิ่งปัจจุบัน Facebook สามารถตั้งงบที่ใช้ลงโฆษณาและกำหนดกลุ่มเป้าหมายเองด้วยทำให้เปิดเพจขายของบน Facebook อีกช่องทางหนึ่ง

แบบวัดและประเมินผลช่างไฟฟ้าพื้นฐาน

ประเด็นที่เกี่ยวข้อง

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ

- 1.1 เลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ได้เหมาะสมกับประเภทและปริมาณ
- 1.2 ทำความสะอาดบำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

2. จัดเตรียมวัสดุดิบ

- 2.1 เลือกใช้วัสดุดิบได้อย่างเหมาะสม
- 2.2 เตรียมวัสดุดิบได้อย่างเหมาะสม
- 2.3 จัดเก็บวัสดุดิบได้อย่างถูกต้องตามประเภทของวัสดุดิบ

3. ทักษะการทำ

- 3.1 ทำได้ดี สวยงาม
- 3.2 มีความชำนาญ
- 3.3 ความปลอดภัย

4. ทักษะการจัดตกแต่ง และนำเสนอ

- 4.1 ความเป็นระเบียบ
- 4.2 มีความคิดสร้างสรรค์

แบบประเมินผลงานผู้เรียน

ชื่อ - นามสกุล.....

หลักสูตรกลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้วิทยากรประเมินผลงานของผู้เรียนตามหัวข้อที่กำหนดให้

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

หมายเหตุ การประเมินผลการจบหลักสูตรอาจดำเนินการได้ ดังนี้

- การประเมินระหว่างเรียน และเมื่อจบหลักสูตร
- ประเมินครั้งเดียวก่อนจบหลักสูตร

ทั้งนี้ เกณฑ์การจบหลักสูตร จะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

ลงชื่อ
(

วิทยากร
)

บรรณานุกรม

<https://www.google.com/search?/15474447.html>

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

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

คณะกรรมการผู้จัดทำหลักสูตร

คณะที่ปรึกษา

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1.ว่าที่พันตรีดำรงห์ ดิยะวัฒน์ | ผู้อำนวยการสำนักงาน สกร.ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์ |
| 2.นางสาวนันทมน สกุลณมรรคา | รองผู้อำนวยการสำนักงาน สกร.ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์ |
| 3.นายเกรียงไกร วงศ์วิริยชาติ | ผู้อำนวยการ สกร.ระดับอำเภอวิเชียรบุรี |
| 4.นางสุกัญญา กาโกน | ผู้อำนวยการ สกร.ระดับอำเภอบึงสามพัน |

คณะกรรมการดำเนินงาน

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1.นายเกรียงไกร วงศ์วิริยชาติ | ผู้อำนวยการ สกร.ระดับอำเภอวิเชียรบุรี |
| 2.นางสาวเสาวนิต กมลอินทร์ | ครูชำนาญการ |
| 3.นางสาวอาภิสชนา ต่านวิไล | ครูผู้ช่วย |
| 4.นางสาวแสงจันทร์ พันมูล | ครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียน |
| 5.นายมงคล เชื้อบัณฑิติชฐ์ | ครู กศน.ตำบล |
| 6.นายไอยเรศ พรหมแก้วสี | ครู กศน.ตำบล |
| 7.นายธวัชศักดิ์ ลาประดิษฐ์ | ครู กศน.ตำบล |
| 8.นายปกรณ์เกียรติ หยอยสระ | ครู กศน.ตำบล |
| 9.นายจเร มีเดช | ครู กศน.ตำบล |
| 10.นางสาวอรวรรณ อรัญเวทย์ | ครู กศน.ตำบล |
| 11.นางสาวจันทนา บุ่งจันทร์ | ครู กศน.ตำบล |
| 12.นางเพชร แสงศรีเรือง | ครู กศน.ตำบล |
| 13.นางสาวเจมจิตร บุ่งจันทร์ | ครู กศน.ตำบล |
| 14.นางสาวยุพาพร พัฒนกานต์ | ครู กศน.ตำบล |
| 15.น.ส.กมนทรศน์ พลายสูงเนิน | ครู กศน.ตำบล |
| 16.นางสาวรמיตา ชนสูงเนิน | ครู กศน.ตำบล |
| 17.นางสาวรจนา ช่างทอง | ครู กศน.ตำบล |
| 18.นางสาวอติญา กี่หมื่น | ครู กศน.ตำบล |
| 19.นางสาวบุญยวีญ ลีกุล | นักจัดการงานทั่วไป |
| 20.นางสาวศิรินาฏ แก้วพรม | ครู ศรช. |
| 21.นายวิทยา ใจกล้า | ครู ศรช. |
| 22.นายพีระพัฒน์ อະภัย | บรรณารักษ์ |
| 23.นายยุทธพิชัย จันทร์พิทักษ์ | นักวิชาการศึกษา |

ผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1.นายปกรณ์เกียรติ หยอยสระ | ครู กศน.ตำบล |
| 2.นางสาวแสงจันทร์ พันมูล | ครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียน |



ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับอำเภอวิเชียรบุรี

Wichianburi District Non-Formal and Informal Education Centre

www.phetchabun.nfe.go.th/wichainburee



สกร.ระดับอำเภอวิเชียร



056-491498