

หนังสือรับรองหลักสูตร

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้อำเภอเมืองหนองคาย ได้พัฒนาปรับปรุงและรวบรวมหลักสูตร ช่างล้างแอร์ จำนวน 35 ชั่วโมง เป็นกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะความรู้และวิธีการล้างแอร์ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของชุมชนและการตลาด เพื่อสร้างโอกาสในการเรียนรู้ และสามารถพัฒนาเป็นอาชีพได้

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้อำเภอเมืองหนองคาย ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรในครั้งนี้ ประกอบด้วยวิทยากร ครู อาสา ฯ ครู กศน.ตำบล ครู ผู้สอนคนพิการ และเจ้าหน้าที่งานการศึกษาต่อเนื่อง เป็นหลักสูตรที่ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาและอนุมัติโดยผู้บริหารสถานศึกษา สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาชีพต่อไป

ลงชื่อ.....ผู้เสนอหลักสูตร
(นางสาวรุจิรา พะปะเสน)
ครู กศน.ตำบลในเมือง

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นางสาวฐปนา อินทร์มา)
ผู้อำนวยการ สกร.อำเภอเมืองหนองคาย

ลงชื่อ.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายเจริญ สอนคำหาญ)
ประธานกรรมการสถานศึกษา

หลักสูตรช่างล้างแอร์
จำนวน 35 ชั่วโมง
กลุ่มอาชีพเฉพาะทาง

ความเป็นมา

สภาพสังคมปัจจุบันมนุษย์เราได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงประสบปัญหาต่าง ๆ เช่น อากาศ มลภาวะ ฯลฯ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่มนุษย์ต้องสร้างเทคโนโลยี เพื่อสนองความต้องการการลดความร้อนของอากาศ

อาชีพช่างล้างแอร์ เป็นทางเลือกอีกหนึ่งอาชีพที่สามารถสร้างรายได้หลัก รายได้เสริม เพื่อใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ดังนั้น สกร.อำเภอเมืองหนองคาย จึงได้จัดทำหลักสูตรช่างล้างแอร์ ซึ่งเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องปรับอากาศ (แอร์) การคำนวณขนาดให้เหมาะสมกับห้อง งานล้าง งานติดตั้ง งานซ่อมบำรุง และการบริการลูกค้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างรายได้ที่มั่นคงและยั่งยืนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหลักการดังนี้

หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรที่จัดทำขึ้นเพื่อเพิ่มโอกาสการสร้างรายได้ให้กับผู้ที่กำลังมองหาอาชีพเสริมหรือนำไปประกอบอาชีพ
2. เป็นหลักสูตรที่เน้นการเรียนรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบต่างๆ และการทำงานของเครื่องปรับอากาศ (แอร์) การคำนวณขนาดให้เหมาะสมกับห้อง งานล้าง งานติดตั้ง งานซ่อมบำรุง และการบริการลูกค้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประกอบอาชีพ
3. เป็นหลักสูตรที่มุ่งให้ผู้เรียนนำประสบการณ์จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน
4. เป็นหลักสูตรที่สามารถนำไปใช้เทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

จุดมุ่งหมาย

- การจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้มุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังนี้
1. มีความรู้ ทักษะพื้นฐานในการเป็นช่างล้างแอร์ รักรการทำงานและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
 2. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบต่างๆ และการทำงานของเครื่องปรับอากาศ (แอร์) การคำนวณขนาดให้เหมาะสมกับห้อง งานล้าง งานติดตั้ง งานซ่อมบำรุง และการบริการลูกค้าในรูปแบบต่าง ๆ
 3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันกับตนเองเพื่อช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายของครอบครัว

4. เพื่อให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียน ได้เจอเหล่านั้น

กลุ่มเป้าหมาย

มี 2 กลุ่มเป้าหมาย คือ

1. ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
2. ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพ

ระยะเวลา จำนวน 35 ชั่วโมง ทฤษฎี 25 ชั่วโมง ปฏิบัติ 10 ชั่วโมง

การจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร/ภูมิปัญญา
2. การศึกษาดูงานจากแหล่งเรียนรู้
3. แลกเปลี่ยนเรียนรู้
4. ฝึกปฏิบัติจริง

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีระหว่างเรียนและจบหลักสูตร
2. การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้ และจบหลักสูตร

การจบหลักสูตร

1. มีเวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. มีผลการประเมินตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
3. มีผลงานการล้างแอร์ที่ได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของลูกค้า อย่างน้อย 10 คน และผ่านการทำแผนธุรกิจจึงจะได้รับวุฒิบัตร

เอกสารหลักฐานการศึกษา

1. หลักฐานการประเมินผล
2. ทะเบียนคุมวุฒิบัตร
3. วุฒิบัตร ออกโดยสถานศึกษา

4. เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนได้เจอเหล่านั้น

กลุ่มเป้าหมาย

มี 2 กลุ่มเป้าหมาย คือ

1. ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
2. ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพ

ระยะเวลา จำนวน 35 ชั่วโมง ทฤษฎี 25 ชั่วโมง ปฏิบัติ 10 ชั่วโมง

การจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร/ภูมิปัญญา
2. การศึกษาดูงานจากแหล่งเรียนรู้
3. แลกเปลี่ยนเรียนรู้
4. ฝึกปฏิบัติจริง

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีระหว่างเรียนและจบหลักสูตร
2. การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้ และจบหลักสูตร

การจบหลักสูตร

1. มีเวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. มีผลการประเมินตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
3. มีผลงานการล้างแอร์ที่ได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของลูกค้า อย่างน้อย 10 คน และผ่านการทำแผนธุรกิจจึงจะได้รับวุฒิบัตร

เอกสารหลักฐานการศึกษา

1. หลักฐานการประเมินผล
2. ทะเบียนคุณวุฒิบัตร
3. วุฒิบัตร ออกโดยสถานศึกษา

การเขียนโอน

ผู้เขียนที่จบหลักสูตรนี้สามารถนำไปเขียน โอนเอกสารเขียนผู้จบหลักสูตรการศึกษาและการอบรมระดับ
การศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในสาระการเรียนรู้ระบอบอาชีพวิชาเรียนที่สถานศึกษาได้ใช้ให้เป็น

รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรหลักสูตรช่างต่างแอร์

เรื่อง	จุดประสงค์	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ช่องทางการประกอบอาชีพช่างต่างแอร์	1.1 บอกความสำคัญของการประกอบอาชีพช่างต่างแอร์ได้ 1.2 บอกความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพช่างต่างแอร์	1.1 ความสำคัญของการประกอบอาชีพช่างซ่อมเครื่องปรับอากาศ (แอร์) 1.2 ความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพ 1.2.1 ความต้องการ 1.2.2 การใช้แรงงาน 1.2.3 การหาวัสดุอุปกรณ์ 1.2.4 เลือกทำเลที่ตั้ง 1.2.5 ทุน 1.3 แหล่งเรียนรู้ 1.4 ทิศทางการประกอบอาชีพช่างต่างแอร์	1.1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สถานประกอบการ สื่อของจริง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และใช้ในการประกอบอาชีพช่างต่างแอร์ 1.2 วิเคราะห์อาชีพการประกอบอาชีพช่างต่างแอร์ในชุมชนจากข้อมูลต่างๆ 1.3 ศึกษางานในสถานประกอบการแหล่งเรียนรู้ในชุมชน 1.4 ครู ผู้เรียน และผู้รู้ ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับทิศทางการประกอบอาชีพช่างต่างแอร์ ในรูปแบบที่เหมาะสมกับตนเอง	2	

เรื่อง	จุดประสงค์	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
2. ทักษะการประกอบอาชีพช่างแอร์	<p>2.1 ชื่นชมอุปกรณ์และเครื่องมือช่าง</p> <p>2.2 ชื่นฝึกทักษะการประกอบอาชีพช่างแอร์</p> <p>2.2.1 อธิบายส่วนประกอบภายนอกเครื่องปรับอากาศ (แอร์) ได้</p> <p>2.2.2 อธิบายหน้าที่การทำงานและตรวจเช็คอุปกรณ์ทำความเย็น</p> <p>2.2.3 ตรวจวงจรไฟฟ้าของเครื่องทำความเย็น</p> <p>2.2.4 วงจรเครื่องปรับอากาศ (แอร์)</p> <p>2.3 ชื่นดูแลร์ศึกษาเครื่องปรับอากาศ (แอร์)</p> <p>- การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเครื่องทำความเย็น</p>	<p>2.1 ชื่นชมอุปกรณ์และเครื่องมือช่าง</p> <p>2.2 ชื่นฝึกทักษะการประกอบอาชีพช่างแอร์</p> <p>2.2.1 อธิบายส่วนประกอบภายนอกเครื่องปรับอากาศ (แอร์) ได้</p> <p>2.2.2 อธิบายหน้าที่การทำงานและตรวจเช็คอุปกรณ์ทำความเย็น</p> <p>2.2.3 ตรวจวงจรไฟฟ้าของเครื่องทำความเย็น</p> <p>2.2.4 วงจรเครื่องปรับอากาศ (แอร์)</p> <p>2.3 ชื่นดูแลร์ศึกษาเครื่องปรับอากาศ (แอร์)</p> <p>- การตรวจสอบและแก้ไข้ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องทำความเย็น</p>	<p>2.1 ศึกษาข้อมูลเอกสารเกี่ยวกับการทำธุรกิจเบื้องต้น ประกอบด้วยคือ อิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อมูลเอกสารที่มีความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพช่างแอร์</p> <p>- ศึกษาข้อมูลเอกสาร คืออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>นิเทศของความสำคัญของส่วนประกอบภายนอกเครื่องปรับอากาศ (แอร์)</p> <p>- ศึกษาข้อมูลเอกสารคืออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>นิเทศของความสำคัญการทำงานอุปกรณ์ทำความเย็น และตรวจเช็คอุปกรณ์ทำความเย็น</p> <p>- จัดทำแผนฝึกทักษะความรู้ ความเข้าใจ ในอาชีพช่างแอร์</p> <p>- จัดบันทึกผลการเรียนรู้</p> <p>- ดำเนินการวัดผล ประเมินผล ตามที่หลักสูตรกำหนด</p> <p>2.2.3 ศึกษาข้อมูลเอกสาร คือ</p>	20	10

เรื่อง	จุดประสงค์	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
			<p>อิเล็กทรอนิกส์ บอร์ด เกี่ยวกับรายละเอียดการทำงานของวงจร</p> <p>1) แบบธรรมดา วงจรความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องไฟ - แผงระบายความร้อน - คอยเว็กเซอร์ - เทอร์โมสตาร์ <p>2) แบบโนฟรอสต์ รายละเอียด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่องไฟ - แผงระบายความร้อน - คอยเว็กเซอร์ - เทอร์โมสตาร์ - พัดลมระบายความร้อน - แผงคอยเย็น - ชุดลอบไฟ - มิคเซอร์แก้ว - ฟิวองศา 		

เรื่อง	จุดประสงค์	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
			<p>การจัดการกระบวนการเรียนรู้</p> <p>- ใบมีดทอรอน(ตัวจับความเย็น)</p> <p>3) ศึกษาข้อมูลเอกสาร คือ อิเล็กทรอนิกส์ บอร์ด เกี่ยวกับ รายละเอียดการทำงาน ของ Compressor และน้ำยาแอร์</p> <p>4) จัดทำแผนฝึกทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ ในรายละเอียดการทำงาน ของวงจร ไฟฟ้าของเครื่องทำความเย็น</p> <p>5) จัดบันทึกผลการเรียน</p> <p>6) ดำเนินการวัดผล ประเมินผล ตามหลักสุตรกำหนด</p>		

เรื่อง	จุดประสงค์	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
3. การบริหารจัดการประกอบอาชีพช่าง ประกอบอาชีพช่าง แอร์	3.1 บริหารจัดการประกอบอาชีพช่างแอร์ได้ - ควบคุมคุณภาพการประกอบอาชีพช่างซ่อม - ลดต้นทุนในการประกอบอาชีพช่างแอร์ - วางแผนประกอบอาชีพ 3.2 จัดการการตลาดการประกอบอาชีพช่างแอร์ได้ - จัดทำฐานข้อมูลลูกค้า - ติดต่อกู้ค่า - วางแผนการตลาด 3.3 จัดการความเสี่ยง - วิเคราะห์ศักยภาพด้านการตลาด ค่าใช้จ่าย ผลกำไรและคู่แข่งให้ได้ 3.4 วางแผนการค้าเงินงาน	3.1 การบริหารจัดการประกอบอาชีพช่างแอร์ 3.1.1 การจัดการควบคุมคุณภาพการประกอบอาชีพช่างแอร์ 3.1.2 การลดต้นทุนในการประกอบอาชีพช่างแอร์ 3.1.3 การวางแผนประกอบอาชีพ 3.2 จัดการการตลาดการประกอบอาชีพช่างแอร์ 3.2.1 การจัดทำฐานข้อมูลลูกค้า 3.2.2 การติดต่อกู้ค่า 3.2.3 การวางแผนการตลาด 3.3 การจัดการความเสี่ยง 3.3.1 การวิเคราะห์ศักยภาพในอาชีพช่างแอร์ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น 1) การตลาดผู้บริโภค 2) ค่าใช้จ่ายในการล้างแอร์ 3) ผลกำไรที่ได้จากการล้างแอร์	3.1 ศึกษาข้อมูลการตลาด และวิเคราะห์ความต้องการของตลาดในชุมชนประเทศและโลก จากจากสื่อต่างๆ ทั้งเอกสาร สื่อบุคคล สื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ และแหล่งเรียนรู้ 3.2 แบ่งกลุ่มศึกษาวิเคราะห์และระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมทั้งหาแนวทางในการจัดการความเสี่ยง 3.3 ฝึกปฏิบัติการคิดคำนวณต้นทุนกำไร การจัดทำบัญชี การกำหนดราคา การส่งเสริมการขาย การหาลูกค้า 3.4 ร่วมกันอภิปราย / เสนอแผนเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน	3	

เรื่อง	จุดประสงค์	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
		<p>4) คู่แข่งชั้น</p> <p>3.4 การวางแผนการค้าเป็นงาน</p>			