

แบบเขียนหลักสูตรต่อเนื่อง

หลักสูตรอาชีพการทำเตาชีวมวล..จำนวน 9 ชั่วโมง

กลุ่มอาชีพเฉพาะทาง

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้อำเภอฉะบับ



ความเป็นมา

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพ เป็นการแก้ปัญหาการว่างงานและส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชน จึงต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นการปฏิบัติจริง มีการศึกษาดูงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ในอาชีพโดยตรง ผู้สอนเป็นวิทยากรที่มีความรู้ ความสามารถ และเป็นผู้ประกอบการในอาชีพนั่น ๆ ให้ความสำคัญต่อการประเมินผลการจบหลักสูตรที่เน้นทักษะ ความสามารถ และการมีผลงาน ชิ้นงาน ที่ได้มาตรฐานออกสู่ตลาดได้ การพัฒนาหลักสูตรอาชีพ จึงต้องปรับใหม่โดยการพัฒนาให้ครบวงจร ประกอบด้วย ช่องทางการประกอบอาชีพ ทักษะของอาชีพ การบริหารจัดการ และโครงการอาชีพ พร้อมแหล่งเงินทุน และให้ผู้เรียนที่เรียนจบจากหลักสูตรอาชีพมีความมั่นใจว่าจะสามารถประกอบอาชีพสร้างรายได้ ได้อย่างแท้จริง การทำเตาชีวมวลผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรองได้ เนื่องจากเป็นอาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก ไม่มีต้นทุนในการประกอบอาชีพ เพราะเป็นอาชีพที่ใช้ฝีมือ และทักษะในการประกอบอาชีพ อาชีพการทำเตาชีวมวลเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทางในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำหรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระและมั่นคงได้

พลังงานที่ใช้ในปัจจุบันนั้นพลังงานที่เกิดจากฟอสซิล ได้แก่ น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ นับวันจะหายากและก็มีราคาแพง เพราะว่าเป็นพลังงานที่ใช้แล้วหมดสิ้นไปไม่สามารถผลิตทดแทนได้ในชั่วอายุคน รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านหินปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีผลทำให้เกิดฝนกรด เกิดเขม่า ฝุ่น คาร์บอน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยเฉพาะไปทำลายระบบทางเดินหายใจและปอดของสิ่งมีชีวิต หรือถ้าเป็นน้ำมัน หลังจากเผาไหม้แล้วปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นสาเหตุของโลกร้อน พลังงานทดแทนหมายถึงพลังงานที่ใช้ทดแทนพลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งจัดเป็นพลังงานหลักที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบันนี้ พลังงานทดแทนที่สำคัญได้แก่พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานจากชีวมวล ซึ่งจัดว่าเป็นพลังงานที่สะอาดไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จากการลงพื้นที่สำรวจความต้องการของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย พบว่าประชาชนกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ให้ความสนใจและมีความต้องการที่จะเรียนวิชาชีพระยะสั้น หลักสูตร วิชาการทำ “เตาชีวมวล ” เพื่อร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการรักษาสภาพแวดล้อม ภายใต้ขอบเขตการอนุรักษ์ ทั้งนี้เพื่อช่วยลดปริมาณใช้ก๊าซLPG ในครัวเรือน และลดก๊าซพิษในอากาศที่เกิดจากการใช้ก๊าซLPG และเตาชีวมวล สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อม

หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาคนไทยให้ได้รับการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพและการมีงานทำอย่างมีคุณภาพทั่วถึงและเท่าเทียมกัน สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคง และเป็นบุคคลที่มีวินัยเปี่ยมไปด้วยคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึก ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม
2. เน้นการปฏิบัติจริงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำไปประกอบอาชีพให้เกิดรายได้ที่มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

3. ส่งเสริมผู้เรียนที่จบหลักสูตรสามารถนำความรู้ไปเทียบโอนเข้าสู่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

จุดมุ่งหมาย

ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะในการประกอบเตาชีวมวล และประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรม สามารถประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองและครอบครัวได้

เป้าหมาย

มี 2 กลุ่มเป้าหมาย คือ

- ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
- ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพ

ระยะเวลา

จำนวน	9	ชั่วโมง
ภาคทฤษฎี	3	ชั่วโมง
ภาคปฏิบัติ	6	ชั่วโมง

การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. จัดกิจกรรมสำรวจและวิเคราะห์ตนเอง ทรัพยากร อาชีพ และความต้องการของตลาด เพื่อให้ผู้เรียนเห็นช่องทางการประกอบอาชีพ
2. จัดกิจกรรมวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้กระบวนการคิดเป็น และความเป็นไปได้ รวมทั้งการศึกษาดูงานเพื่อการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพ
3. ฝึกทักษะการประกอบอาชีพ
 - เรียนรู้จากวิทยากร
 - เรียนรู้ด้วยตนเอง จากสื่อต่างๆ แหล่งเรียนรู้ ผู้รู้
 - เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง
 - เรียนรู้จากกลุ่ม โดยการพบกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้
4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับ การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพ การบริหารจัดการ การผลิต และการบริหารจัดการทางการตลาด
5. จัดทำโครงการประกอบอาชีพ การเขียนโครงการ
6. ดำเนินการให้ผู้เรียนนำโครงการประกอบอาชีพ ไปสู่การปฏิบัติจริง
7. การนิเทศ ติดตามประเมินโครงการของผู้เรียน และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพัฒนา

รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรการทำเตาชีวมวล

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ช่องทาง การประกอบอาชีพ การทำเตาชีวมวล	1.1 อธิบายความสำคัญในการประกอบอาชีพการทำเตาชีวมวล ได้ 1.2 อธิบายความเป็นไปได้ ในการประกอบอาชีพ การทำเตาชีวมวล ได้แก่การวางแผน และการบริหารจัดการ การหาแหล่งเงินทุน ความต้องการของตลาด และการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ได้ 1.3 สามารถตัดสินใจเลือกอาชีพได้	1.1 ความสำคัญของการประกอบอาชีพการทำเตาชีวมวล 1.2 ความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพการทำเตาชีวมวล 1.2.1 การวางแผนและการ บริหารจัดการ 1.2.2 แหล่งเงินทุนและการ หาเงินทุน 1.2.3 การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ 1.3 ทิศทางการประกอบอาชีพ และการตัดสินใจเลือกอาชีพ 1.3.1 ความต้องการของตลาด 1.3.2 ประสิทธิภาพและความ ชำนาญ 1.3.3 ผู้ที่ประสบความสำเร็จใน การประกอบอาชีพ 1.3.4 ศึกษาดูงานจากแหล่ง เรียนรู้ในชุมชน	1 ศึกษาข้อมูลจาก เอกสาร สื่อต่างๆ สถานประกอบการ สื่อของจริง ภูมิปัญญา ในชุมชน เพื่อนำข้อมูล มาวิเคราะห์และใช้ในการประกอบอาชีพช่าง การทำเตาชีวมวล ที่มีความเป็นไปได้ ในชุมชน 1.2 วิเคราะห์อาชีพ จากข้อมูลต่างๆ ใน ชุมชน 1.3 วิทยากรและ ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย เกี่ยวกับทิศทางการ ประกอบอาชีพ การทำเตาชีวมวลในรูปแบบ ที่เหมาะสมกับตนเอง เช่น ลูกจ้าง เจ้าของ กิจการ ฯลฯ โดย คำนึงถึง ศักยภาพของ ตนเองและพื้นที่ 1.4 ผู้เรียนตัดสินใจ เลือกอาชีพ	1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
2. ทักษะการ ประกอบอาชีพ การทำเตาชีวมวล	2.1 สามารถใช้เครื่องมือ การทำเตาชีวมวล ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย 2.2 สามารถคัดเลือกวัสดุ ชนิดต่างๆมาใช้ได้อย่างเหมาะสมในการทำเตาชีวมวล 2.3 สามารถเขียนแบบ แปลนชิ้นงานที่จะการทำเตาชีวมวล ได้ 2.4 สามารถคำนวณวัสดุ อุปกรณ์	2.1 ขั้นตอนการประกอบอาชีพ การทำเตาชีวมวล 2.1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ การทำเตาชีวมวล 2.1.2 เครื่องมือช่างและความ ปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ 2.1.3 ขั้นตอนการดูแลรักษาความปลอดภัย 2.1. จรรยาบรรณของผู้ ประกอบอาชีพการทำเตาชีวมวล	2.1 วิทยากร/ ภูมิปัญญาให้ความรู้ ภาคทฤษฎี และให้ ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ 2.2 จัดบันทึกผล การเรียนรู้ และ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำเสนอผลงานและ ผลการเรียนรู้ 2.3 วิทยากร/ ภูมิปัญญา ตรวจสอบ ผลงานการเรียนรู้ และให้ข้อเสนอแนะ 2.4 สรุปองค์ความรู้ เพื่อการพัฒนาต่อยอด	30 นาที	2 ชั่วโมง 30 นาที

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	และค่าใช้จ่ายใน การทำชิ้นงานที่จะการทำเตาชีวมวล ได้ 2.5 สามารถติดตั้งอุปกรณ์ การทำเตาชีวมวล และอธิบาย ขั้นตอนการทำเตาชีวมวล ได้ 2.6 สามารถอธิบายและ สาธิตการทำเตาชีวมวล ชิ้นงาน ต่างๆ ได้	2.2 การคัดเลือกวัสดุ อุปกรณ์ใน การทำเตาชีวมวล 2.3 การเขียนรูปแบบแปลนการ การทำเตาชีวมวล 2.4 การคำนวณวัสดุอุปกรณ์และ ค่าใช้จ่าย 2.5 การติดตั้งอุปกรณ์การทำเตาชีวมวล และขั้นตอนการทำเตาชีวมวล 2.6 เทคนิคการทำเตาชีวมวล 2.7 การฝึกประสบการณ์ในการ ประกอบอาชีพการทำเตาชีวมวล ภายใน สถานประกอบการอาคารบ้านเรือน หรือแหล่งเรียนรู้			
3. การบริหาร จัดการในการ ประกอบ อาชีพ การทำเตาชีวมวล	3.1 สามารถควบคุม คุณภาพและลดต้นทุน ในการผลิตสินค้าได้ 3.2 สามารถวางแผน ประชาสัมพันธ์ลูกค้า มาใช้บริการได้ 3.3 สามารถจัดการความ เสี่ยงในการประกอบอาชีพได้	3. การบริหารจัดการในการ ประกอบอาชีพ 3.1 การบริหารจัดการในการ ประกอบอาชีพ การทำเตาชีวมวล 3.1.1 การควบคุมคุณภาพใน การทำเตาชีวมวล 3.1.2 การลดต้นทุนการใช้วัสดุได้ถูกขนาด 3.2 การจัดการตลาดในการ ประกอบอาชีพ การทำเตาชีวมวล 3.2.1 การประชาสัมพันธ์/ การหาลูกค้า 3.2.2 การทำฐานข้อมูลลูกค้า 3.3 การจัดการความเสี่ยงในการ ประกอบอาชีพการทำเตาชีวมวล	3.1 วิทยากร/ ภูมิปัญญาให้ความรู้ เกี่ยวกับการบริหาร จัดการในการ ประกอบอาชีพช่วงการทำเตาชีวมวล การบริหาร จัดการ ตลาด และการ จัดการความเสี่ยง 3.2 ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ วิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า การลด ต้นทุนในการผลิต การเพิ่มมูลค่าสินค้า การท ฐานข้อมูลลูกค้าที่ใช้บริการ/คู่แข่งทาง การตลาด การประชาสัมพันธ์การ ส่งเสริมการขาย และการบริการ การจด บันทึกรายต้นทุนกำไร และ ศึกษาสภาวะการ แข่งขันในตลาด ตลอดจนวิเคราะห์ ศักยภาพในการ ประกอบอาชีพ พร้อม ทั้งหาแนวทาง	30 นาที	1 ชั่วโมง 30 นาที

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
			แก้ปัญหาความเสี่ยง ในการประกอบอาชีพ 3.3 นำเสนอผลการฝึก ปฏิบัติ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่ม 3.4 วิทยากร/ ภูมิปัญญาให้คำแนะนำเสนอแนะ		
4.โครงการ ประกอบอาชีพ การทำเตาชีวมวล	4.1 บอกความสำคัญของ โครงการอาชีพได้ 4.2 บอกประโยชน์ของ โครงการอาชีพได้ 4.3 บอกองค์ประกอบของ โครงการอาชีพได้ 4.4 อธิบายความหมาย ของ องค์ประกอบของ โครงการอาชีพได้ 4.5 อธิบายลักษณะ การเขียนที่ดี ของ องค์ประกอบของโครงการอาชีพที่ดีได้ 4.6 เขียนโครงการในแต่ ละ องค์ประกอบได้ เหมาะสมและถูกต้อง 4.7 ตรวจสอบความ เหมาะสมและ สอดคล้อง ของโครงการอาชีพได้	4.1 ความสำคัญของโครงการอาชีพ การทำเตาชีวมวล 4.2 ประโยชน์ของโครงการอาชีพ การทำเตาชีวมวล 4.3 องค์ประกอบของโครงการช่าง การทำเตาชีวมวล 4.4 การเขียนโครงการอาชีพช่าง การทำเตาชีวมวล 4.5 การประเมินความเหมาะสม และ สอดคล้องของโครงการอาชีพ การทำเตาชีวมวล	4.1 จัดให้ผู้เรียนศึกษา เนื้อหาจากใบความรู้ เรื่องความสำคัญของ โครงการอาชีพ ประโยชน์ของโครงการ อาชีพ องค์ประกอบ ของโครงการอาชีพแล้ว จัดกิจกรรมสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็นเพื่อสร้างแนวคิดในการดำเนิน กิจกรรมการเรียนรู้ 4.2 จัดให้ผู้เรียนศึกษา สาระข้อมูลจากใบความรู้ เรื่องตัวอย่าง การเขียนโครงการ อาชีพ ที่ดีเหมาะสม และถูกต้อง จากนั้นให้ ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการ เขียนโครงการอาชีพ	1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง

สื่อการเรียนรู้

1. เอกสาร แผ่นพับประกอบการเรียนรู้การทำเตาชีวมวล
2. แหล่งเรียนรู้/ อินเทอร์เน็ตในเว็บไซต์ต่างๆ
3. วิทยากรผู้เชี่ยวชาญ

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีระหว่างเรียนและจบหลักสูตร
2. การประเมินผลระหว่างเรียนจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพเพียงพอ สามารถสร้างรายได้ให้กับตนเอง
ความสำเร็จของการปฏิบัติและจบหลักสูตร

เกณฑ์การจบหลักสูตร

1. มีเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. มีผลการประเมินผ่านตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
3. มีผลงานผ่านการประเมินทดสอบที่มีคุณภาพ

หมายเหตุ สถานศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม