



หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ

ช่างปูกระเบื้อง
จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ด้วย ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับอำเภออุดรธานี เป็นหน่วยที่ส่งเสริมการจัดฝึกอบรมด้านอาชีพ หลักสูตรช่างปูกระเบื้อง รวมถึงการสนับสนุนประสานงานร่วมกับภาคีเครือข่ายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการศึกษาอาชีพให้ทีมงานทำสร้างรายได้ให้ตนเองและครอบครัว

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานที่เน้นเรื่องการมีอาชีพเพื่อการมีงานทำมีรายได้ จึงได้คัดเลือกช่างปูกระเบื้อง มาจัดทำเป็นหลักสูตรเพื่อเผยแพร่ให้ประชาชนทั่วไปได้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปประกอบอาชีพต่อไป

ขอขอบคุณวิทยากรวิชาชีพ และคณะดำเนินงานการจัดการศึกษาต่อเนื่อง ที่ได้ร่วมพัฒนาหลักสูตร และจัดทำแผนการเรียนรู้รวมทั้งสื่อต่างๆ ให้สำเร็จไปด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวิทยากรและผู้เรียนต่อไป

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับอำเภออุดรธานี

พฤษภาคม ๒๕๖๗

สารบัญ

๒

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ความรู้เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในช่างปฏกระเบื้อง	๑
ความรู้พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรช่างปฏกระเบื้อง	๔
หลักสูตรช่างปฏกระเบื้อง	๔
ความเป็นมา	๕
จุดประสงค์การเรียนรู้	๕
กลุ่มเป้าหมาย	๕
ระยะเวลา	๖
เนื้อหาหลักสูตร	๖
การจัดการเรียนรู้	๖
สื่อการเรียนรู้	๖
การวัดและประเมินผล	๖
การจบหลักสูตร	๗
เอกสารหลักฐานการศึกษา	๗
การเทียบโอน	๗
แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรช่างปฏกระเบื้อง	๘
ใบความรู้ ความเป็นมาของช่างปฏกระเบื้อง	๙
ใบความรู้ วิธีการปฏกระเบื้อง	๑๐
ใบงาน แบบบันทึกช่างปฏกระเบื้อง	๑๑
ใบความรู้ คุณค่าช่างปฏกระเบื้อง	๑๒
ใบความรู้ การคำนวณต้นทุน – กำไร	๑๓
ใบงาน การคิดต้นทุน กำไร	๑๔
ใบความรู้ ช่องทางการตลาด	๑๕
แบบวัดและประเมินผลช่างปฏกระเบื้อง	๑๖
ใบงาน แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๑๗
บรรณานุกรม	๑๘
รายชื่อผู้จัดทำหลักสูตร	

หลักสูตรช่างปูกระเบื้อง
จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
กลุ่มอาชีพเฉพาะทาง

ความรู้เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ช่างปูกระเบื้อง

๑. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ช่างปูกระเบื้อง

ก่อนที่ผู้เรียนจะเข้าสู่การเริ่มต้นทำการปูกระเบื้อง ผู้เรียนควรเรียนรู้เกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ช่างปูกระเบื้อง ได้แก่ กระเบื้อง ปูนกาวซีเมนต์ เกรียงหวี เกรียงใบโพธิ์ ถังปูน ค้อนยาง ปูนยาแนว ที่ตัดกระเบื้อง ฟองน้ำ ที่จำเป็นต้องใช้ก่อน โดยมีวิธีการเลือกซื้อ การเก็บรักษา โดยมีวิธีการเลือกดังนี้

กระเบื้อง



เกรียงหวี



เกรียงใบโพธิ์



ปูนกาวซีเมนต์



ค้อนยาง



ถังสำหรับผสม



ฟองน้ำฉาบปูน



การปูกระเบื้องเป็นการปฏิบัติวิชาชีพแขนงหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยงานคอนกรีต งานปูนก่อฉาบ ช่างซึ่งปฏิบัติงานในงานแขนงนั้นๆ ก็จะเรียกตามประเภทของงานนั้นๆ เช่น ช่างปูน คำที่เรียกโดยรวมก็คือ ช่างปูกระเบื้อง และผู้ที่มีอาชีพลงทุนรับจ้างทำงานปูกระเบื้องจะเรียกทุกๆ ไปว่า ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาปูกระเบื้องที่จดทะเบียนในรูปแบบนิติบุคคล จะมีชื่อเรียกโดยทั่วไปว่า บริษัทรับสร้างบ้าน

การปูกระเบื้อง คือ วิธีการปูกระเบื้อง สามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีจะมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน สำหรับวิธีที่ช่างนิยมใช้ จะมี ๓ วิธี นั่นก็คือ การปูกระเบื้องแบบซาลาเปา การปูกระเบื้องแบบกึ่งเปียก ซึ่งเป็นวิธีการปูกระเบื้องแบบผิด ๆ ที่ไม่ควรทำ และการปูกระเบื้องแบบใช้กาวซีเมนต์ (ปูนกาว) ซึ่งเป็นวิธีที่ถูกต้องนั่นเอง



๒. ความรู้พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรช่างปูกระเบื้อง

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมากเพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศให้ มีความรู้ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพเป็นการแก้ปัญหาการว่างงานและส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชนซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์ ที่จะพัฒนาศักยภาพของประชาชนในพื้นที่ให้ประชาชนได้มีอาชีพที่สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคงมั่งคั่ง และมีงานทำอย่างยั่งยืนแปลงในด้านต่างๆ

สภาพสังคมปัจจุบันได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ประชากรต้องมีที่อยู่อาศัยและที่พักอาศัย มนุษย์จึงประสบปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย โดยเฉพาะด้านการดำรงชีพและชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์เราจะต้องสร้างที่พักอาศัยเพื่อความอยู่รอดโดยวิธีการต่างๆ

อาชีพช่างปุกระเบื้อง เป็นอาชีพอิสระที่ผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรองได้ เนื่องจากเป็น อาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก ไม่มีต้นทุนในการประกอบอาชีพ เพราะเป็นอาชีพที่ใช้ฝีมือ และทักษะ ในการประกอบอาชีพ และในปัจจุบันที่พักอาศัยของประชาชนส่วนใหญ่ปุกระเบื้องจากวัสดุคอนกรีต มีการก่ออิฐ-ฉาบ ปูน เป็นหลักในการสร้างที่พักอาศัย และปัจจุบันครอบครัวของสังคมไทยเป็นครอบครัวขยาย จึงมีการปลูกที่พัก อาศัยมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการด้านช่างปุกระเบื้อง ขาดแคลน อาชีพช่างปุกระเบื้องจึงเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทาง ในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำ หรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระและมั่นคงได้ สกร.ระดับอำเภออุดรฯ ได้ทำการสำรวจความต้องการของชุมชนพบว่า ชุมชนมีความต้องการที่จะ ศึกษาและฝึกทักษะในอาชีพช่างปุกระเบื้อง จึงได้เล็งเห็นความสำคัญและได้พัฒนาหลักสูตรช่างช่างปุกระเบื้องขึ้น เพื่อจัด กิจกรรมการศึกษาอาชีพตามความต้องการของชุมชน

หลักสูตรช่างปุกระเบื้อง

๑. เป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำ
๒. เป็นหลักสูตรที่เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพได้จริง

๑. ความเป็นมา

จากนโยบายและจุดเน้นการดำเนินงานของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๐ตามยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการยุทธศาสตร์ข้อ๔.๕ ซึ่งมุ่งเน้นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนทุกช่วงวัย“สกร.เพื่อประชาชน”โดยการจัดการเรียนวิชาชีพระยะสั้น(โครงการศูนย์ฝึกอาชีพชุมชน)ให้กับประชาชนที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน บริบทของพื้นที่จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้กับกลุ่มผู้สูงอายุและการพัฒนาทักษะชีวิตในการเตรียมความพร้อมรับมือ กับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วย นวัตกรรม (Thailand ๔.๐) จากการลงพื้นที่สำรวจความต้องการของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในตำบลเกี่ยวกับการ จัดการเรียนวิชาชีพระยะสั้น (โครงการศูนย์ฝึกอาชีพชุมชน) หลักสูตรช่างพื้นฐาน พบว่าประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ส่วนใหญ่ให้ความสนใจและมีความต้องการที่จะเรียนวิชาชีพระยะสั้นหลักสูตรช่างพื้นฐาน วิชา ช่างปุกระเบื้อง เนื่องจากในปัจจุบันงานปุกระเบื้องเข้ามามีบทบาทสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตประจำวันของทุกคน ไม่ว่าจะเป็นงานปูน งานโครงสร้าง งานโลหะ งานไม้ งานสี หรือแม้กระทั่งงานออกแบบและการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการปุกระเบื้องให้ได้คุณภาพและมีมาตรฐาน เพื่อให้ได้ชิ้นงานตามมาตรฐานอุตสาหกรรมกำหนดเสมือนนอกจากนี้งานปุกระเบื้องยังเป็นงานที่ต้องอาศัยทักษะและความชำนาญอย่างมากอีกทั้งในกาฝึกฝนฝีมือให้เกิดความชำนาญนั้นต้องใช้เวลาและความอดทนอย่างสูงผู้ที่ผ่านการฝึกฝนจนชำนาญสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวันตลอดจนสามารถประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ให้กับตนเองและครอบครัวได้เป็นอย่างดี

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

- ๑ เพื่อส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายได้เรียนรู้และเทคนิคการปูกระเบื้อง
- ๒ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความสามารถพื้นฐานในวิชาช่างปูกระเบื้อง
- ๓ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้เรียนรู้และนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพหรือพัฒนาอาชีพและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

๓. กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไป

กลุ่มเป้าหมายคือประชาชนกลุ่มเป้าหมายนอกระบบโรงเรียน

๑. ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
๒. ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพ

ระยะเวลา

การเรียนรู้ และฝึกทักษะ จำนวน ๔๐ ชั่วโมง แยกเป็น

ภาคทฤษฎี ๑๐ ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ ๓๐ ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตร จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

เรื่อง	จุดประสงค์ การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑. ช่อง ทางการ ประกอบ อาชีพช่าง ปู กระเบื้อง	๑.๑ บอกร ความสำคัญ ของการ ประกอบ อาชีพได้ ๑.๒ บอกร แนวโน้มการ ประกอบ อาชีพช่างปู กระเบื้องได้ ๑.๓ บอกร และหาแหล่ง เรียนรู้ได้ ๑.๔ บอกร ทิศ ทางการ	๑.๑ ความสำคัญ ของการ ประกอบ อาชีพช่างปู กระเบื้อง ๑.๒ แนวโน้ม ความเป็นไป ได้ในการ ประกอบ อาชีพช่างปู กระเบื้อง ๑.๓ แหล่ง เรียนรู้	๑.๑ วิทยากรบอกความสำคัญของการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง และศึกษาข้อมูลจากเอกสารสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ เพื่อนำ ข้อมูลมาวิเคราะห์และใช้ในการประกอบอาชีพที่มีความเป็นไปได้ใน ชุมชน ๑.๒ วิทยากรบอกถึงแนวโน้มความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพช่าง ปูกระเบื้องโดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์จากข้อมูลต่างๆเช่น ความต้องการ ของตลาด,การใช้แรงงาน,การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์และการเลือกทำเล ที่ตั้ง ๑.๓ วิทยากรให้ผู้เรียนศึกษาแหล่งเรียนรู้ ในการประกอบอาชีพช่างปู กระเบื้องจากอินเทอร์เน็ตและแหล่งเรียนรู้อื่นๆในอาชีพที่ตัดสินใจ เลือก ๑.๔ ครู ผู้สอน และผู้รู้ ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับทิศทางการประกอบ อาชีพช่างเชื่อมเหล็กที่เหมาะสมกับตนเองเช่น ลูกจ้าง เจ้าของกิจการ ร่วมทุน ฯลฯ โดยคำนึงถึงความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ ความคุ้มค่า และความต้องการของตลาด	๓	๖
๒. ทักษะ การ ประกอบ อาชีพช่าง ปู กระเบื้อง	ประกอบ อาชีพได้ ๒.๑ ผู้เรียน สามารถ อธิบายการ ขั้นตอนการ เข้าสู่อาชีพ ช่างปู กระเบื้อง ๒.๒ ผู้เรียน สามารถฝึก ทักษะการ เขียนแบบ และการ ออกแบบ	๑.๔ ทิศ ทางการ ประกอบ อาชีพ ๒.๑ เตรียมการ ประกอบ อาชีพช่างปู กระเบื้อง ๒.๒ การฝึก ทักษะการ เขียนแบบ และการ ออกแบบ	๒.๑ วิทยากรอธิบายการเข้าสู่อาชีพช่างปูกระเบื้อง -การเลือกวัสดุ อุปกรณ์ในการปูกระเบื้อง -ความปลอดภัยในการปูกระเบื้อง -หลักการวิธีการปูกระเบื้องชนิดต่างๆ ๒.๒ วิทยากรอธิบายถึงการฝึกทักษะการเขียนแบบและการออกแบบ การปูกระเบื้อง -ชนิดของเหล็กและวัสดุใช้งาน -การเลือกเหล็กเชื่อมตามชนิดและประโยชน์ใช้สอย ๒.๓ วิทยากรให้ผู้เรียนฝึกทักษะการปูกระเบื้อง - การปูกระเบื้อง - วิธีการตกแต่งชิ้นงาน - วิธีการประกอบชิ้นงาน ๒.๔ วิทยากรอธิบายการประเมินทักษะความรู้การประกอบอาชีพช่าง ปูกระเบื้อง	๒	๒๐
๓. การ บริหาร จัดการใน การ ประกอบ อาชีพช่าง ปู กระเบื้อง	๓.๑ วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการตลาดในการประกอบอาชีพช่างปู กระเบื้องและให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายใน ชุมชนพื้นที่เพื่อหาช่องทางการตลาด	๓.๑ วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการตลาดในการประกอบอาชีพช่างปู กระเบื้องและให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายใน ชุมชนพื้นที่เพื่อหาช่องทางการตลาด	๒	๓	

<p>ปู กระเบื้อง</p> <p>การปู กระเบื้องได้</p> <p>๒.๓ ผู้เรียน ฝึกทักษะ</p> <p>การปู กระเบื้องได้</p> <p>๒.๔ ผู้เรียน สามารถ ประเมิน ทักษะความรู้ ด้วยการลง มือปฏิบัติ ขึ้นงานได้</p> <p>๓.๑ ผู้เรียน สามารถ วิเคราะห์ ความ ต้องการของ ตลาดได้</p> <p>๓.๒ ผู้เรียน สามารถวาง แผนการ จัดการ คุณภาพของ ผลงานได้</p> <p>๓.๓ ผู้เรียน สามารถคิด คำนวณ ต้นทุนในการ ทำสีได้</p> <p>๓.๔ ผู้เรียน สามารถ เจรจาต่อรอง กับลูกค้าได้</p> <p>๔.๑ ผู้เรียน อธิบาย ความสำคัญ ของโครงการ อาชีพได้</p>	<p>การปู กระเบื้อง</p> <p>๒.๓ การฝึก ทักษะการปู กระเบื้อง</p> <p>๒.๔ การ ประเมิน ทักษะความรู้ การประกอบ อาชีพช่างปู กระเบื้อง</p> <p>๓.๑ ความ ต้องการของ การตลาดใน การประกอบ อาชีพช่างปู กระเบื้อง</p> <p>๓.๒ การ วางแผนใน การประกอบ อาชีพช่างปู กระเบื้อง และการ ควบคุม คุณภาพของ ผลงาน</p> <p>๓.๓ การคิด คำนวณ ต้นทุนในการ ประกอบ อาชีพช่างปู กระเบื้อง</p> <p>๓.๔ การ เจรจาต่อรอง กับลูกค้า</p> <p>๔.๑ ความสำคัญ</p>	<p>๓.๒ วิทยากรให้ความรู้ในการวางแผนการประกอบอาชีพช่างปู กระเบื้องและความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพมาตรฐาน พร้อมทั้ง ลงมือปฏิบัติในการวางแผนการประกอบอาชีพ</p> <p>๓.๓ วิทยากรให้ความรู้วิธีการคิดคำนวณต้นทุน คำนวณพื้นที่คำนวณ ราคา และการปฏิบัติเรื่องการคำนวณพื้นที่และการคำนวณราคา</p> <p>๓.๔. วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการเจรจาต่อรองกับลูกค้า</p> <p>๔.๑ วิทยากรให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้เรื่องความสำคัญ ของโครงการอาชีพ ๔.๒ วิทยากรอธิบายประโยชน์ของโครงการอาชีพ ช่างปูกระเบื้อง</p> <p>๔.๓ วิทยากรอธิบายองค์ประกอบของโครงการอาชีพแล้วจัดกิจกรรม การสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นเพื่อสร้างแนวคิดในการ ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>๔.๔ วิทยากรอธิบายวิธีการเขียนโครงการอาชีพและให้ผู้เรียนศึกษา สาระข้อมูลเรื่อง ตัวอย่างการเขียนโครงการอาชีพที่ดีเหมาะสมและ ถูกต้องพร้อมจัดการอภิปรายเพื่อสรุปแนวคิดเป็นแนวทางในการเขียน โครงการอาชีพที่ดี เหมาะสมและถูกต้องและผู้เรียนฝึกปฏิบัติการ เขียนโครงการอาชีพ</p> <p>๔.๕ วิทยากรอธิบายวิธีการประเมินความเหมาะสมและความ สอดคล้องของโครงการอาชีพและให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการประเมิน ความเหมาะสมและสอดคล้องของโครงการอาชีพ</p>	<p>๓</p>	<p>๑</p>
---	---	--	----------	----------

๔.๒ ผู้เรียน อธิบาย ประโยชน์ ของโครงการ อาชีพได้	ของโครงการ อาชีพช่างปู กระเบื้อง ๔.๒ ประโยชน์			
๔.๓ ผู้เรียน อธิบาย องค์ประกอบ ของโครงการ อาชีพได้	ของโครงการ อาชีพช่างปู กระเบื้อง ๔.๓ องค์ประกอบ			
๔.๔ ผู้เรียน อธิบายถึง วิธีการเขียน โครงการ อาชีพได้และ สามารถ เขียน โครงการ อาชีพได้	ของโครงการ อาชีพช่างปู กระเบื้อง ๔.๔ การ เขียน โครงการ อาชีพช่างปู กระเบื้อง ๔.๕ การ			
๔.๕ ผู้เรียน สามารถ ประเมิน ความ เหมาะสม และความ สอดคล้อง ของโครงการ อาชีพช่าง ปูกระเบื้อง	ประเมิน ความ เหมาะสม และ สอดคล้อง ของโครงการ อาชีพช่าง			

การจัดกระบวนการเรียนรู้

- การศึกษาข้อมูลจากเอกสาร/ภูมิปัญญา
- การศึกษาดูงานจากแหล่งเรียนรู้
- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- การฝึกปฏิบัติจริง

สื่อการเรียนรู้

๑. สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ หนังสือ แผ่นพับ ใบความรู้
๒. สื่อบุคคล/ภูมิปัญญา
๓. แหล่งเรียนรู้/สถานประกอบการโรงงาน
๔. ใบความรู้

๕ หนังสือเอกสารเทคนิคการปูกระเบื้อง

10

การวัดและประเมินผล

๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน
๒. การประเมินผลงานก่อนเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้ และ จบหลักสูตร

การจบหลักสูตร

๑. มีเวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
๒. มีผลการประเมินตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐
๓. มีผลงานที่มีคุณภาพ

เอกสารหลักฐานการศึกษา

๑. หลักฐานการประเมินผล
๒. ทะเบียนคุมวุฒิบัตร
๓. วุฒิบัตร ออกโดยสถานศึกษา

การเทียบโอน

ผู้เรียนที่จบหลักสูตรนี้สามารถนำไปเทียบโอนผลการเรียนรู้กับหลักสูตรการศึกษาระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธราช ๒๕๕๑สาระการประกอบอาชีพรายวิชาเลือกที่สถานศึกษาได้จัดทำขึ้น ตามโครงสร้างหลักสูตรที่กำหนด

แผนการจัดกระบวนการการเรียนรู้หลักสูตรช่างปุกระเบียง

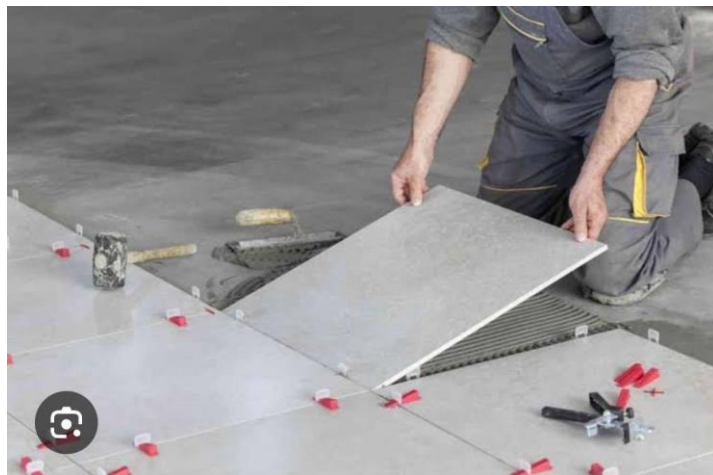
เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑. ความเป็นมาช่างปุกระเบียง	๑. อธิบายความเป็นมาของช่างปุกระเบียง	๑. ความเป็นมาของช่างปุกระเบียง	๑. วิद्यากรอธิบายความเป็นมาของช่างปุกระเบียง	๑. ใบความรู้เรื่องความเป็นมาของช่างปุกระเบียง ๒. รูปภาพ ๓. สื่อออนไลน์	๑. สังเกตความสนใจ ๒. ชักถาม ๓. การมีส่วนร่วม ๔. ชิ้นงาน/ผลงาน ๕. ประเมินผลงาน	๓	๖
๒. วัสดุอุปกรณ์และการเลือกใช้	๑. อธิบายวัสดุ อุปกรณ์ และเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม	๒. วัสดุ อุปกรณ์ และการเลือกใช้	๑. วิद्यากรอธิบายอุปกรณ์ช่างปุกระเบียง ๒. วิद्यากรอธิบายวัสดุที่ใช้ในช่างปุกระเบียง ๓. ให้ผู้เรียนเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์	๑. ตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ ๒. สื่อออนไลน์	ผู้เรียน โดยใช้ใบงานที่กำหนด	๒	๒๐
๓. ขั้นตอนช่างปุกระเบียง	๑. อธิบายขั้นตอนช่างปุกระเบียง	๓. ขั้นตอนการทำช่างปุกระเบียง	๑. วิद्यากรอธิบายการเตรียมอุปกรณ์และขั้นตอนช่างปุกระเบียง	๑. ใบความรู้ เรื่องช่างปุกระเบียง ๒. สื่อออนไลน์ ๓. วัสดุ อุปกรณ์ของจริง		๒	๓
๔. การปฏิบัติการช่างปุกระเบียง	๑. ปฏิบัติการช่างปุกระเบียง	๔. การปฏิบัติการทำช่างปุกระเบียง	๑. วิद्यากรสาธิตวิธีการทำช่างปุกระเบียง	๑. ใบงาน การจัดทำช่างปุกระเบียง		๓	๑

ใบความรู้

ความเป็นมาของช่างปูกระเบื้อง

การปูกระเบื้องเป็นการปฏิบัติวิชาชีพแขนงหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยงานไม้ งานคอนกรีต งานปูนก่อฉาบ งานเหล็ก ช่างซึ่งปฏิบัติงานในงานแขนงนั้นๆ ก็จะเรียกตามประเภทของงานนั้นๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน ฯลฯ คำที่เรียกโดยรวมก็คือ ช่างปูกระเบื้อง และผู้ที่มีอาชีพลงทุนรับจ้างทำงานปูกระเบื้องจะเรียกทั่วไปว่า ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาปูกระเบื้องที่จดทะเบียนในรูปแบบนิติบุคคล จะมีชื่อเรียกโดยทั่วไปว่า บริษัทรับสร้างบ้าน

การปูกระเบื้อง คือ งานที่ทำให้เกิดการประกอบ ติดตั้งให้เกิดเป็นอาคาร โครงสร้าง ระบบสาธารณูปโภค หรือส่วนประกอบปูกระเบื้องต่าง ๆ เป็นงานทางด้านโยธาเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งประกอบด้วย งานไม้ งานคอนกรีต งานปูนก่อฉาบ งานเหล็ก เป็นต้น และช่างที่ปฏิบัติงาน จะเรียกตามประเภทของงาน เช่น ช่างไม้ ช่างปูน ช่างทาสี เป็นต้น หรือเรียกโดยรวม คือ ช่างปูกระเบื้อง ส่วนผู้ที่มีอาชีพลงทุนรับจ้างทำงานปูกระเบื้อง เรียกว่า ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาปูกระเบื้องที่จดทะเบียนในรูปแบบนิติบุคคล จะมีชื่อเรียกโดยทั่วไปว่า บริษัทรับสร้างบ้าน ปูกระเบื้อง นั่นเอง



อาชีพช่างปูกระเบื้อง อาชีพช่างปูกระเบื้อง เป็นอาชีพอิสระที่ผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรองได้ เนื่องจากเป็น อาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก ไม่มีต้นทุนในการประกอบอาชีพ เพราะเป็นอาชีพที่ใช้ฝีมือ และทักษะ ในการประกอบอาชีพ และในปัจจุบันที่พักอาศัยของประชาชนส่วนใหญ่ ปูกระเบื้องจากวัสดุคอนกรีต มีการก่ออิฐ-ฉาบ ปูน เป็นหลักในการสร้างที่พักอาศัย และปัจจุบันครอบครัวของสังคมไทยเป็นครอบครัวขยาย จึงมีการปลูกที่พัก อาศัยมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบอาชีพด้านช่างปูกระเบื้อง ขาดแคลน อาชีพช่างปูกระเบื้องจึงเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทาง ในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำ หรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระและมั่นคงได้ สกร.ระดับอำเภอกุดรัง ได้ทำการสำรวจความต้องการของชุมชน พบว่า ชุมชนมีความต้องการที่จะ ศึกษาและฝึกทักษะในอาชีพช่างปูกระเบื้อง จึงได้เล็งเห็นความสำคัญ และได้พัฒนาหลักสูตรช่างช่างปูกระเบื้องขึ้น เพื่อจัด กิจกรรมการศึกษาอาชีพตามความต้องการของชุมชน

ใบความรู้

ช่างปุกระเบื้อง

วัสดุ/อุปกรณ์

๑. ค้อนยาง
๒. กระเบื้อง
๓. ปูนกาวซีเมนต์
๔. เกรียงหวี
๕. เกรียงใบโพธิ์
๖. ถังสำหรับผสมปูน
๗. ปูนยาแนว
๘. ฟองน้ำฉาบปูน

ขั้นตอนการปุกระเบื้องที่ถูกต้องวิธี

๑. ตรวจสอบความแข็งแรงของพื้นผิว
๒. ปรับระดับพื้นผิวให้เรียบเนียนเสมอกัน
๓. ทำความสะอาดพื้นผิว
๔. ทากันซึมด้วย จระเข้เฟล็กซ์ ซิลต์ หรือ ซุปเปอร์ซิลต์/เพอร์เฟ็ค ซิลต์ โดยทาทั้งหมด ๒ รอบ แล้วทิ้งไว้ ๓ วัน
๕. เลือกกาวซีเมนต์ให้ถูกประเภท และใช้เกรียงหวีที่ถูกต้องขนาดกับกระเบื้อง
๖. เว้นร่องยาแนวด้วย Spacer อย่างน้อย ๒ มม.
๗. ทิ้งไว้ประมาณ ๒๔-๔๘ ชม. จากนั้นใช้กาวยาแนวที่ถูกประเภท แล้วใช้เกรียงยางปาดเต็มร่อง ทำมุมเฉียงกับแนวร่องยาแนว ทิ้งไว้ประมาณ ๗๒ ชั่วโมง ก่อนเปิดใช้พื้นที่

ใบงาน
 แบบบันทึก ช่างปุกระเบื้อง
 ให้ผู้เรียนจดบันทึก ขั้นตอน ช่างปุกระเบื้อง ระหว่างที่วิทยากรบรรยาย
 แบบบันทึก

วัสดุอุปกรณ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนการทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็นส่วนตัว

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบความรู้ คุณค่าของช่างปุกระเบื้อง

คุณประโยชน์ของช่างปุกระเบื้อง

๑. ซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดแล้ว ให้นำกลับมาใช้
๒. ทำให้ใช้เครื่องมือถูกต้องและเหมาะสมกับงาน
๓. ช่วยลดค่าใช้จ่ายภายในครอบครัว
๔. ฝึกให้รู้จักการวางแผนการทำงาน และช่วยเหลือตนเอง
๕. มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงานใหม่ๆ
๖. ช่วยประหยัดทรัพยากรให้กับประเทศชาติ

อาชีพช่างปุกระเบื้อง อาชีพช่างปุกระเบื้อง เป็นอาชีพอิสระที่ผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรองได้ เนื่องจากเป็น อาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก ไม่มีต้นทุนในการประกอบอาชีพ เพราะเป็นอาชีพที่ใช้ฝีมือ และทักษะ ในการประกอบอาชีพ และในปัจจุบันที่พักอาศัยของประชาชนส่วนใหญ่ ปุกระเบื้องจากวัสดุคอนกรีต มีการก่ออิฐ-ฉาบ ปูน เป็นหลักในการสร้างที่พักอาศัย และปัจจุบันครอบครัวของสังคมไทยเป็นครอบครัวขยาย จึงมีการปลูกที่พัก อาศัยมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบอาชีพด้านช่างปุกระเบื้อง ขาดแคลน อาชีพช่างปุกระเบื้องจึงเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทาง ในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำ หรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระและมั่นคงได้ สกร.ระดับอำเภออุดรฯ ได้ทำการสำรวจความต้องการของชุมชน พบว่า ชุมชนมีความต้องการที่จะ ศึกษาและฝึกทักษะในอาชีพช่างปุกระเบื้อง จึงได้เล็งเห็นความสำคัญ และได้พัฒนาหลักสูตรช่างช่างปุกระเบื้องขึ้น เพื่อจัด กิจกรรมการศึกษาอาชีพตามความต้องการของชุมชน

ใบความรู้ การเก็บรักษาเครื่องมือช่าง

การเก็บรักษาเครื่องมือช่าง

วิธีดูแลรักษาเครื่องมือช่าง มีดังนี้

- ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน ควรทำความเข้าใจเรียนรู้วิธีดูแลรักษา เครื่องมือช่างเสมอ
- ก่อนที่จะปฏิบัติงาน ควรตรวจเช็คตรวจสอบของเครื่องมือทุกครั้งเพื่อการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบว่าเครื่องมือมีการชำรุดเสียหายให้นำไปซ่อมแซมก่อนให้เรียบร้อยเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน
- วิธีดูแลรักษา เครื่องมือช่างให้เหมาะสมกับลักษณะของงานนั้นๆ หากไม่ถูกต้องก็จะทำให้เครื่องมือเสื่อมสภาพหรือชำรุดได้ง่าย
- การใช้เครื่องมือที่ถูกต้องแล้วเครื่องมือเราก็จะไม่เสียหายหากใช้ผิดไม่ถูกหลักจะทำให้เกิดการเสียหายได้และยังเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเพิ่มขึ้นอีกด้วย
- ก่อนเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ ควรใช้ผ้าเช็ดให้สะอาด หากมีฝุ่นติดอยู่ข้างในก็ใช้เครื่องเป่าฝุ่นเป่าให้สะอาดหรือเป็นเครื่องมือที่เป็นโลหะควรทาน้ำมันกันสนิมด้วย
- การที่เราปฏิบัติงานเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เราก็ต้องเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยให้อยู่เป็นที่เป็นทาง ดูสะอาดอยู่เสมอและเก็บเครื่องมือในที่ที่เหมาะสม เพื่อที่จะสามารถนำมาใช้งานในครั้งต่อไปได้สะดวก
- ควรจัดมุมเก็บเครื่องมือและแยกประเภทของของเครื่องมือไว้ประเภทเดียวกันเพื่อสะดวกในการหาเครื่องมือและยากต่อการหายอีกทั้งยังช่วยประหยัดพื้นที่ใช้สอยสำหรับการทำงาน
- วิธีดูแลรักษาเครื่องมือช่างให้อยู่ในสภาพที่ดูใหม่สะอาดไว้เป็นอย่างดีของเหล่านี้นก็จะอยู่กับเราได้นานและสามารถใช้เครื่องมือชิ้นได้อย่างยาวนาน

ใบความรู้
การคำนวณต้นทุน กำไร ช่างปูกระเบื้อง
ตัวอย่างการคิดต้นทุน กำไร การผลิตและค่าใช้จ่ายช่างปูกระเบื้อง

วัน เดือน ปี	รายการ	ราคา/วัน	จำนวนตารางเมตร/วัน	หมายเหตุ
	ค่าแรงช่าง	๗๐๐	๑๒ ตารางเมตร	การกำหนดราคาขายคิดจากต้นทุน+กำไรที่ต้องการ
	รายได้	๗๐๐	๑๒ ตารางเมตร	

กำหนดราคาขายต่อหน่วย ดังนี้

- กำหนดกำไรที่ต้องการได้จากต้นทุน X (กำไรที่ต้องการหารด้วย ๑๐๐)

ตัวอย่างเช่น

ค่าแรงช่าง ๗๐๐ บาท/วัน จำนวน ๑๒ ตรม. ต้องการกำไรตารางเมตรละ ๘๔

ดังนั้น กำไรที่ต้องการ = ๗๐๐×๑๒ หาร ๑๐๐ = ๘๔

- การกำหนดราคาขายต่อหน่วย ได้มาจากต้นทุน + กำไร หารด้วยจำนวนหน่วย

ตัวอย่าง

ทำ ๑ วัน ทำได้ ๑๒ ตรม. จากต้นทุน ๗๐๐ บาท และกำไรที่ต้องการ ๘๔ บาท

ฉะนั้น ค่าแรง = ๗๐๐×๑๒ บาท หารด้วย ๑ วัน = ๘๔ บาท

หมายเหตุ

การกำหนดกำไรที่ต้องการขึ้นอยู่กับสิ่งเหล่านี้ด้วย เช่น ราคาตลาดลักษณะของสินค้าและบริการได้ การตั้งราคาให้สามารถอยู่บนพื้นฐานความสมดุลระหว่างความพึงพอใจของผู้จ้างและผู้รับเหมาบริการ

ใบงาน
การคิดต้นทุน กำไร

ผู้เรียน/กลุ่ม.....

เรื่อง.....

วัน เดือน ปี	รายการ	จำนวนสิ่งของ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ค่าใช้จ่าย(ต้นทุน)			๑.ให้กำหนด ราคากำไร ต้องการเป็นร้อยละก่อน ๒. แล้ว คำนวณหาราคา ต่อหน่วยจึงจะ ทราบรายได้ ๓. นำรายได้ที่ ได้มาใส่ตารางนี้
	รวมค่าใช้จ่าย			
	รายได้จากการขาย			
	รวมรายได้			

๑. กำไรที่ต้องการ=ต้นทุน X (รายละเอียดของกำไรที่ต้องการหารด้วย ๑๐๐)

๒. การกำหนดราคาขายต่อหน่วย ต้นทุน + กำไร =.....จำนวนหน่วย

แบบวัดและประเมินผลช่างปูกระเบื้อง

ประเด็นที่เกี่ยวข้อง

๑. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ

- ๑.๑ เลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ได้เหมาะสมกับประเภทและปริมาณ
- ๑.๒ ทำความสะอาดบำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

๓. ทักษะการทำ

- ๓.๑ ทำได้ตามคุณลักษณะและมีเอกลักษณ์ที่ถูกต้อง

๔. ทักษะการจัดตกแต่ง และนำเสนอ

- ๔.๑ จัดตกแต่งและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

ใบงาน
แบบประเมินผลงานผู้เรียน

ชื่อ-นามสกุล.....

หลักสูตร.....กลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้วิทยากรประเมินผลงานของผู้เรียนตามหัวข้อที่กำหนดให้

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนนประเมิน (๑๐ คะแนน)
๑. ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ (๒๐ คะแนน)	
๑.๑ ทดสอบความรู้ความเข้าใจ	
๑.๒ สอบถามความรู้ความเข้าใจ	
๒. ทักษะการปฏิบัติ (๔๐ คะแนน)	
๒.๑ สังเกตการณ์ปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้การจัดกิจกรรม	
๒.๒ ประเมินโดยให้สาธิต	
๒.๓ แสดงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ	
๒.๔ ประเมินจากกระบวนการมีส่วนร่วม (ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหา)	
๓. คุณภาพของผลงาน ผลการปฏิบัติงาน (๔๐ คะแนน)	
๓.๑ สังเกตผลงาน	
๓.๒ ตรวจสอบผลงาน	
๓.๓ มีความคิดสร้างสรรค์	
๓.๔ ผลการปฏิบัติว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่	
รวมคะแนน (๑๐๐ คะแนน)	

หมายเหตุ การประเมินผลการจบหลักสูตรอาจดำเนินการได้ ดังนี้

- การประเมินระหว่างเรียน และเมื่อจบหลักสูตร
- ประเมินครั้งเดียวก่อนจบหลักสูตร

ทั้งนี้ เกณฑ์การจบหลักสูตร จะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จึงจะผ่านเกณฑ์การ

ประเมิน

ลงชื่อ

วิทยากร

(

)

แบบทดสอบ
หลักสูตรช่างปุกระเบื้อง (Pretest)

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

๑. ข้อใดจัดอยู่ในกลุ่มช่างปูน
 - ก. ปูนกาวซีเมนต์
 - ข. เกรียงหวี
 - ค. เกรียงโป๊พ้อ
 - ง. ถังสำหรับผสมปูน
 - จ. ถูกทุกข้อ

๒. เครื่องมืองานปุกระเบื้องที่ใช้ในงานปุกระเบื้อง
 - ก. เกรียงหวี
 - ข. เครื่องมือกล
 - ค. เครื่องมือหมุน
 - ง. เครื่องมือเชื่อม
 - จ. เครื่องมือที่เคลื่อนย้ายได้

๓. ผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องมือและเครื่องมือกลควรได้รับการฝึกอบรมในเรื่องใด
 - ก. ข้อจำกัดในการใช้
 - ข. วิธีการเคลื่อนย้าย
 - ค. วิธีการบำรุงรักษา
 - ง. วิธีการตรวจสอบการชำรุด
 - จ. ถูกทุกข้อ

๔. การใช้งานสกัดในข้อใด ควรวางมุมสกัดประมาณ ๕๐-๗๐ องศา
 - ก. ใช้เซาะร่อง
 - ข. ใช้ตัดชิ้นงาน
 - ค. สกัดอะลูมิเนียม
 - ง. สกัดเหล็กเหนียว
 - จ. ผู้ปฏิบัติงานถนัดมือซ้าย

๕. ในการใช้งานเลื่อยมือนั้น เมื่อใดจึงควรเลือกเลื่อยมือที่มีจำนวนฟันของใบเลื่อยมาก
- เลื่อยชิ้นงานที่มีลักษณะบาง
 - ใช้ลมเป่าเศษขี้เลื่อยขณะทำการเลื่อย
 - โครงเลื่อยเป็นชนิดปรับไม่ได้
 - ใบเลื่อยมีความร้อนสูงในขณะเลื่อย
 - ความเร็วของการเลื่อยเกิน ๕๐ ครั้งต่อนาที
๖. ข้อใดเป็นประแจชนิดปากปรับได้
- ประแจแอล
 - ประแจบ็อก
 - ประแจเลื่อน
 - ประแจแหวน
 - ประแจปากตาย
๗. ข้อใดเป็นเครื่องมือที่ใช้แรงกระแทกที่ออกแบบสำหรับใช้ในงานหนัก ๆ เช่น ตีเหล็ก ทูบตี๊ก และตอกเสาหัวค้อนมีน้ำหนักมาก มีด้ามค้อนยาว ๙๐-๑๑๐ เซนติเมตร
- ค้อนกล
 - ค้อนปอนด์
 - ค้อนตะปู
 - ค้อนหัวแข็ง
 - ค้อนด้ามยาว
๘. การใช้งานเครื่องมือกลแบบขับเคลื่อนด้วยลม ควรมีมาตรการป้องกันลมพุ่งออกมาขณะที่สวมสายส่งลมแล้วหลุดด้วยวิธีการในข้อใด
- สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
 - เลือกใช้เครื่องมือกลแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าแทน
 - ใช้สายหรือท่อส่งลมที่รับแรงดันต่ำกว่าแรงดันใช้งาน
 - ใช้หัวต่อลมชนิดที่มีวาล์วอัตโนมัติสำหรับตัดลม
 - วางสายส่งลมไว้กับพื้นบริเวณปฏิบัติงานหรือทางเดิน
๙. การใช้เครื่องเชื่อมหรือตัดโลหะด้วยแก๊ส ควรคำนึงถึงข้อใด
- ช่างเชื่อม
 - บริเวณที่ปฏิบัติงาน
 - วิธีการเชื่อมหรือตัดด้วยแก๊ส
 - อุปกรณ์การเชื่อมหรือตัดด้วยแก๊ส
 - ถูกทุกข้อ

๑๐. ข้อใดจัดเป็นเครื่องมือกลที่ใช้ในงานไม้
- ก. เครื่องปั๊ม
 - ข. เครื่องเชื่อม
 - ค. เลื่อยสายพาน
 - ง. เลื่อยมืองานไม้
 - จ. ตะไบสี่เหลี่ยม

เฉลย ๑.จ ๒.ก ๓. จ ๔. ง ๕. ก ๖.ค ๗.ข ๘.ง ๙.ข ๑๐.ค

បរិយាយ

<https://www.google.com/search?q=%E0%B8%A%E0%B8%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%88%E0%B8%AD%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%87&oq=%E0%B8%A&aqs=chrome..69l67l68l69l70l71l72l73l74l75l76l77l78l79l80l81l82l83l84l85l86l87l88l89l90l91l92l93l94l95l96l97l98l99&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

คณะผู้จัดทำ

คณะที่ปรึกษา

นายภาสกร ชมภูบุตร
นายรัฐพล พันธุ์โพธิ์
นายธีระพล ตะนัยศรี
นางธนวรรณ ไชยโวหาร
นางสาวเอมอัสนา ปักเขทานั่ง
นางเยาวรัตน์ โคตรธาดา
นางพรพิรุณ รอบคอบ
นางสาววิจิตรา คลังพระศรี
นางจินดารัตน์ ภูเฮืองแก้ว
นายฐาปกรณ์ ไชยะดา
นายจิรวุฒิ เขียวเพชร
นางโสภา สว่างพรม
นางสาวนิสรา ดวงสีทา
นางสาวพรรณณี ถาแสง

ผู้อำนวยการ สกร.อำเภอภูตเรียง
ครู
ครูอาสาสมัครฯ
ครู กศน.ตำบลภูตเรียง
ครู กศน.ตำบลนาโพธิ์
ครู กศน.ตำบลเลิงแฝก
ครู กศน.ตำบลหนองแวง
ครู กศน.ตำบลห้วยเตย
ครู ทรช.บ้านโสกขุ่น
ครู ทรช.บ้านหนองโดน
ครู ทรช.บ้านโนนสมบูรณ์
ครู ทรช.บ้านโสกคลอง
ครู ทรช.บ้านจอมทอง
ครู ทรช.บ้านสำโรง

ออกแบบกราฟฟิค ปก/รูปเล่ม

นางสาววิจิตรา คลังพระศรี

ครู กศน.ตำบลห้วยเตย

พิสูจน์อักษร

นายรัฐพล พันธุ์โพธิ์
นายธีระพล ตะนัยศรี
นางเยาวรัตน์ โคตรธาดา

ครู
ครูอาสาสมัครฯ
ครู กศน.ตำบลเลิงแฝก