



หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง

การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ

ช่างปูกระเบื้อง

จำนวน 33 ชั่วโมง

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

การจัดการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานส่งเสริม การเรียนรู้ ส่งเสริมสนับสนุนจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองให้มีการฝึกอบรมอาชีพในชุมชน เพื่อเป็นการ เสริมสร้างทักษะใหม่ (New Skill) เพิ่มสมรรถนะ (Up skill) หรือทบทวนทักษะ (Re skill) ให้แก่ประชาชน อาทิ อาชีพเกษตรกร อาชีพค้าขาย อาชีพบริการชุมชน อาชีพหัตถกรรม อาชีพอุตสาหกรรม เพื่อเป็นเครื่องมือ ในการยกระดับทักษะความรู้ ช่วยประชาชนลดรายจ่ายในครัวเรือน สามารถประกอบอาชีพหลัก หรือเป็น อาชีพเสริมให้แก่ครอบครัวได้และส่งเสริม สนับสนุน สร้างโอกาสให้เกิด Soft Power เพื่อเปิดโอกาสในการ ต่อยอดสร้างมูลค่า และ สร้างรายได้ รวมทั้งการอนุรักษ์ พื้นฟู และพัฒนาต่อยอดศิลปะ วัฒนธรรม ภาษา และ ส่งเสริม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้เป็นที่รู้จักทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาทิ ด้านการท่องเที่ยว/งานเทศกาล ประเพณีไทย ด้านดนตรีและศิลปะ ด้านวรรณกรรม/หนังสือ ด้านสินค้าและบริการรวมทั้ง การใช้พื้นที่เป็น สถานที่เรียนรู้วัฒนธรรม ศิลปะ และประวัติศาสตร์ต้องมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพ และขีด ความสามารถของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ให้สามารถประกอบอาชีพ สร้างรายได้ที่มั่นคงและมั่นคง การเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาตนเองของ สกร. ระดับอำเภอ เพื่อตอบสนองนโยบายดังกล่าว จึงต้อง ปรับเปลี่ยนกระบวนการ จัดการเรียนรู้ ที่เน้นการปฏิบัติจริง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้มี ประสบการณ์ใน อาชีพโดยตรง ผู้สอนเป็น วิทยากรที่มีความรู้ ความสามารถ และเป็นผู้ประกอบการในอาชีพนั้น ๆ ให้ความสำคัญต่อการประเมินผลการ จบหลักสูตรที่เน้นทักษะ ความสามารถ และการมีผลงาน ชิ้นงาน ที่ได้มาตรฐานออกสู่ตลาดได้ การพัฒนา หลักสูตรอาชีพ จึงต้องปรับใหม่โดยการพัฒนาให้ ครบวงจร ประกอบด้วย ช่องทางการประกอบอาชีพ ทักษะ ของอาชีพ การบริหารจัดการ และโครงการอาชีพพร้อมแหล่ง เงินทุน และให้ผู้เรียนที่เรียนจบ จากหลักสูตร อาชีพมีความมั่นใจว่าจะสามารถประกอบอาชีพสร้างรายได้ ได้อย่างแท้จริง จึงขอให้สถานศึกษาที่นำหลักสูตร ที่ได้พัฒนาแล้วนั้น นำมา คัดเลือกให้เหมาะสมกับความ ต้องการของพื้นที่ และนำไปอนุมัติใช้ในการจัดการ เรียนการสอนต่อไป

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม

สารบัญ

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ความรู้เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในช่างปูกระเบื้อง	1
ความรู้พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรช่างปูกระเบื้อง	4
หลักสูตรช่างปูกระเบื้อง	4
ความเป็นมา	5
จุดประสงค์การเรียนรู้	5
กลุ่มเป้าหมาย	5
ระยะเวลา	6
เนื้อหาหลักสูตร	6
การจัดการเรียนรู้	6
สื่อการเรียนรู้	6
การวัดและประเมินผล	6
การจบหลักสูตร	7
เอกสารหลักฐานการศึกษา	7
การเทียบโอน	7
แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรช่างปูกระเบื้อง	8
ใบความรู้ความเป็นมาของช่างปูกระเบื้อง	9
ใบความรู้ วิธีการปูกระเบื้อง	10
ใบงาน แบบบันทึกช่างปูกระเบื้อง	11
ใบความรู้ คุณค่าช่างปูกระเบื้อง	12
ใบความรู้ การคำนวณต้นทุน – กำไร	13
ใบงาน การคิดต้นทุน กำไร	14
ใบความรู้ ช่องทางการตลาด	15
แบบวัดและประเมินผลช่างปูกระเบื้อง	16
ใบงาน แบบประเมินผลงานผู้เรียน	17

หลักสูตรช่างปูกระเบื้อง

จำนวน 33 ชั่วโมง

กลุ่มอาชีพเฉพาะทาง

ความรู้เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ช่างปูกระเบื้อง

1. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ช่างปูกระเบื้อง

ก่อนที่ผู้เรียนจะเข้าสู่การเริ่มต้นทำการปูกระเบื้อง ผู้เรียนควรเรียนรู้เกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ ที่ใช้ช่าง ปูกระเบื้อง ได้แก่ กระเบื้อง ปูนกาวซีเมนต์ เกรียงหวี เกรียงใบโพธิ์ ถังปูน ค้อนยาง ปูนยาแนว ทึตต์ กระเบื้อง ฟองน้ำ ที่จำเป็นต้องใช้ก่อน โดยมีวิธีการเลือกซื้อ การเก็บรักษา โดยมีวิธีการเลือกดังนี้

กระเบื้อง



เกรียงหวี



เกรียงใบโพธิ์



ปูนกาบซีเมนต์

ค้อนยาง



ถังสำหรับผสม



ฟองน้ำฉาบปูน



การปูกระเบื้องเป็นการปฏิบัติวิชาชีพแขนงหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยงานคอนกรีต งานปูนก่อฉาบ ช่างซึ่งปฏิบัติงานในงานแขนงนี้ๆ ก็ จะเรียกตามประเภทของงานนั้นๆ เช่น ช่างปูน คำที่เรียกโดยรวมก็คือ ช่างปู กระเบื้อง และผู้ที่มีอาชีพลงทุนรับจ้างทำงานปูกระเบื้องจะเรียกทั่วๆ ไปว่า ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาปู กระเบื้องที่ จดทะเบียนในรูปแบบนิติบุคคล จะมีชื่อเรียกโดยทั่วไปว่า บริษัทรับสร้างบ้าน

การปูกระเบื้อง คือ วิธีการปูกระเบื้อง สามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีจะมีข้อดีข้อเสีย แตกต่างกัน สำหรับวิธีที่ช่างนิยมใช้ จะมี 3 วิธี นั่นก็คือ การปูกระเบื้องแบบซาลาเปา การปูกระเบื้องแบบกึ่ง เปียก ซึ่งเป็น วิธีการปูกระเบื้องแบบผิด ๆ ที่ไม่ควรทำและการปูกระเบื้องแบบใช้กาว ซีเมนต์ (ปูนขาว) ซึ่งเป็น วิธีที่ถูกต้อง นั่นเอง



2. ความรู้พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรช่างปูกระเบื้อง

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมากเพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศ ให้ มีความรู้ความสามารถและทักษะใน การประกอบอาชีพเป็นการแก้ปัญหาการว่างงานและส่งเสริมความ เข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชนซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์ ที่จะพัฒนา ศักยภาพของ ประชาชนในพื้นที่ให้ประชาชนได้มีอาชีพที่สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคงมีคั่ง และมีงานทำอย่าง ยั่งยืนเปลี่ยนแปลงใน ด้านต่างๆ

สภาพสังคมปัจจุบันได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ประชากรต้องมีการย้ายถิ่นและที่พักอาศัย มนุษย์จึงประสบปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย โดยเฉพาะด้านการดำรงชีพและชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์ เราจะต้องสร้างที่พักอาศัยเพื่อความอยู่รอดโดยวิธีการต่างๆ

อาชีพช่างปูกระเบื้อง เป็นอาชีพอิสระที่ผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรองได้ เนื่องจากเป็น อาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ไม่มีต้นทุนในการประกอบอาชีพ เพราะเป็นอาชีพ ที่ใช้ฝีมือ และทักษะ ในการประกอบอาชีพ และในปัจจุบันที่พักอาศัยของประชาชนส่วนใหญ่ปู กระเบื้องจาก วัสดุคอนกรีต มีการก่ออิฐฉาบ ปูน เป็นหลักในการสร้างที่พักอาศัย และปัจจุบันครอบครัวของสังคมไทยเป็น ครอบครัวขยาย จึงมีการปลูกที่ พัก อาศัยมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการด้านช่างปูกระเบื้อง ขาดแคลน อาชีพ ช่างปู กระเบื้องจึงเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทาง ในการประกอบอาชีพของผู้ที่ ยังไม่มีงานทำหรือผู้ที่ต้องการ เปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระและมั่นคงได้ จากการสำรวจความต้องการของชุมชน พบว่า ชุมชนมีความ ต้องการที่จะ ศึกษา และฝึกทักษะในอาชีพช่างปูกระเบื้อง จึงได้เล็งเห็นความสำคัญและได้พัฒนาหลักสูตรช่าง ช่างปูกระเบื้องขึ้น เพื่อจัด กิจกรรมการศึกษาอาชีพตามความ ต้องการของชุมชน

หลักสูตรช่างปุกระเบื้อง

1. เป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำ
2. เป็นหลักสูตรที่เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพได้จริง

1. ความเป็นมา

จากนโยบายและจุดเน้นการดำเนินงานของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตาม อรรถาธิบายประจำปีงบประมาณ 2560 ตาม ยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการยุทธศาสตร์ข้อ 4.5 ซึ่งมุ่งเน้นการ จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนทุกช่วงวัย “सर.เพื่อประชาชน”โดยการ จัดการเรียนวิชาชีพ ระยะสั้น(โครงการศูนย์ฝึกอาชีพชุมชน)ให้กับประชาชนที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน บริบท ของพื้นที่จัดการศึกษาเพื่อ เสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้กับกลุ่มผู้สูงอายุและการพัฒนาทักษะชีวิตในการเตรียม ความพร้อมรับมือ กับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และการเข้าสู่สังคม เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วย นวัตกรรม (Thailand 4.0) จากการลงพื้นที่สำรวจความต้องการของประชาชน กลุ่มเป้าหมายใน ตำบลเกี่ยวกับการ จัดการเรียนวิชาชีพระยะสั้น (โครงการศูนย์ฝึกอาชีพชุมชน) หลักสูตรช่าง พื้นฐาน พบว่าประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ส่วนใหญ่ให้ความสนใจ และมีความต้องการที่จะเรียนวิชาชีพระยะสั้น หลักสูตรช่างพื้นฐาน วิชา ช่างปุกระเบื้อง เนื่องจากในปัจจุบันงานปุกระเบื้องเข้ามามีบทบาทสำคัญและเป็น ส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตประจำวันของทุกคน ไม่ว่าจะเป็นงานปูน งานโครงสร้าง งานโลหะ งานไม้ งานสี หรือแม้กระทั่งงานออกแบบและการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการปุกระเบื้องให้ได้คุณภาพและมีมาตรฐาน เพื่อให้ได้ชิ้นงานตามมาตรฐานอุตสาหกรรมกำหนดเสมือนนอกจากนี้งานปุกระเบื้องยังป็นงานที่ต้องอาศัย ทักษะและความชำนาญอย่างมากอีกทั้งในกาฝึกฝนฝีมือให้เกิดความชำนาญนั้นต้องใช้เวลาและความอดทน อย่างสูงผู้ที่ผ่านการฝึกฝนชำนาญสามารถนำ ความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวันตลอดจนสามารถ ประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ให้กับตนเองและครอบครัวได้เป็นอย่างดี

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1 เพื่อส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายได้เรียนรู้และเทคนิคการปุกระเบื้อง
- 2 เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความสามารถพื้นฐานในวิชาช่างปุกระเบื้อง
- 3 เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้เรียนรู้และนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพหรือพัฒนาอาชีพและนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

3. กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไป

กลุ่มเป้าหมายคือประชาชนกลุ่มเป้าหมายนอกระบบโรงเรียน

1. ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
2. ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพ

ระยะเวลา

การเรียนรู้ และฝึกทักษะ จำนวน 33 ชั่วโมง แยกเป็น

ภาคทฤษฎี 3 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ 30 ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตร จำนวน 33 ชั่วโมง

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ช่องทางการประกอบ อาชีพช่างปูกระเบื้อง	1.1 บอกความสำคัญของการ ประกอบอาชีพได้ 1.2 บอกแนวโน้มนการ ประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง ได้ 1.3 บอกและหาแหล่งเรียนรู้ ได้ 1.4 บอกทิศทางการประกอบ อาชีพได้	1.1 ความสำคัญของการ ประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง 1.2 แนวโน้มความเป็นไปได้ใน การประกอบอาชีพช่างปู กระเบื้อง 1.3 แหล่งเรียนรู้ 1.4 ทิศทางการประกอบอาชีพ	1.1 วิทยากรบอกความสำคัญของการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง และศึกษาข้อมูลจากเอกสารสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ เพื่อนำข้อมูล มาวิเคราะห์และใช้ในการประกอบอาชีพที่มีความเป็นไปได้ในชุมชน 1.2 วิทยากรบอกถึงแนวโน้มความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพช่างปู กระเบื้องโดยให้ผู้เรียน วิเคราะห์จากข้อมูลต่างๆเช่น ความต้องการของ ตลาด,การใช้แรงงาน,การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์และการเลือกทำเลที่ตั้ง 1.3 วิทยากรให้ผู้เรียนศึกษาแหล่งเรียนรู้ ในการประกอบอาชีพช่างปู กระเบื้องจากอินเทอร์เน็ตและแหล่งเรียนรู้อื่นๆในอาชีพที่ตัดสินใจเลือก 1.4 ครู ผู้สอน และผู้รู้ ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับทิศทางการประกอบ อาชีพช่างเชื่อมเหล็กที่เหมาะสมกับตนเองเช่น ลูกจ้าง เจ้าของกิจการ ร่วมทุน ฯลฯ โดยคำนึงถึงความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ ความคุ้มค่าและ ความต้องการของตลาด	1ชม.	6
2. ทักษะการ ประกอบอาชีพช่างปู กระเบื้อง	2.1 ผู้เรียนสามารถอธิบายการ ขั้นตอนการเข้าสู่อาชีพช่างปูกระเบื้อง 2.2 ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะ การเขียนแบบและการ ออกแบบการปูกระเบื้อง ได้ 2.3 ผู้เรียนฝึกทักษะการปูกระ เบื้องได้	2.1 เตรียมการประกอบอาชีพ ช่างปูกระเบื้อง 2.2 การฝึกทักษะการเขียน แบบและการออกแบบการปู กระเบื้อง 2.3 การฝึกทักษะการปูกระเบื้อง	2.1 วิทยากรอธิบายการเข้าสู่อาชีพช่างปูกระเบื้อง - การเลือกวัสดุ อุปกรณ์ในการปูกระเบื้อง - ความปลอดภัยในการปูกระเบื้อง - หลักการวิธีการปูกระเบื้องชนิดต่างๆ 2.2 วิทยากรอธิบายถึงการฝึกทักษะการเขียนแบบและการออกแบบ การปูกระเบื้อง - ชนิดของเหล็กและวัสดุใช้งาน - การเลือกเหล็กเชื่อมตามชนิดและประโยชน์ใช้สอย 2.3 วิทยากรให้ผู้เรียนฝึกทักษะการปูกระเบื้อง	1ชม.	20

3. การบริหาร จัดการใน การ ประกอบ อาชีพ ช่างปู กระเบื้อง	2.4 ผู้เรียนสามารถประเมิน ทักษะ ความรู้ด้วยการลงมือ ปฏิบัติชิ้นงานได้ 3.1 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ ความ ต้องการของตลาดได้ 3.2 ผู้เรียนสามารถวางแผนการ จัดการคุณภาพของ ผลงานได้ 3.3 ผู้เรียนสามารถคิด คำนวณ ต้นทุนในการทาสีได้ 3.4 ผู้เรียนสามารถเจรจา ต่อรอง กับลูกค้าได้	2.4 การประเมินทักษะความรู้ การประกอบ อาชีพช่างปู กระเบื้อง 3.1 ความต้องการของ การตลาดในการ ประกอบอาชีพ ช่างปูกระเบื้อง 3.2 การวางแผนในการ ประกอบอาชีพ ช่างปูกระเบื้อง และการควบคุมคุณภาพ ของ ผลงาน 3.3 การคิดคำนวณต้นทุนใน การ ประกอบอาชีพช่างปู กระเบื้อง 3.4 การเจรจาต่อรองกับลูกค้า	- การปูกระเบื้อง - วิธีการตกแต่งชิ้นงาน - วิธีการประกอบชิ้นงาน 2.4 วิทยากรอธิบายการประเมินทักษะความรู้การประกอบอาชีพช่างปู กระเบื้อง 3.1 วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการตลาดในการประกอบอาชีพช่างปู กระเบื้องและให้ผู้เรียน วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายใน ชุมชนพื้นที่เพื่อหาช่องทางการตลาด 3.2 วิทยากรให้ความรู้ในการวางแผนการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง และความรู้เกี่ยวกับการ ควบคุมคุณภาพมาตรฐาน พร้อมทั้งลงมือปฏิบัติ ในการวางแผนการประกอบอาชีพ 3.3 วิทยากรให้ความรู้ วิธีการคิดคำนวณต้นทุน คำนวณพื้นที่คำนวณ ราคา และการปฏิบัติเรื่อง การคำนวณพื้นที่และการคำนวณราคา 3.4 วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการเจรจาต่อรองกับลูกค้า	30 นาที	3
4. โครงการ ประกอบอาชีพ ช่างปู กระเบื้อง	4.1 ผู้เรียนอธิบายความสำคัญ ของ โครงการอาชีพได้ 4.2 ผู้เรียนอธิบายประโยชน์ ของ โครงการอาชีพได้ 4.3 ผู้เรียนอธิบาย องค์ประกอบ ของโครงการ อาชีพได้	4.1 ความสำคัญของโครงการ อาชีพช่าง ปูกระเบื้อง 4.2 ประโยชน์ของโครงการ อาชีพช่าง ปูกระเบื้อง 4.3 องค์ประกอบของโครงการ อาชีพช่าง ปูกระเบื้อง 4.4 การเขียนโครงการอาชีพ ช่างปู กระเบื้อง	4.1 วิทยากรให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้เรื่องความสำคัญของ โครงการอาชีพ 4.2 วิทยากรอธิบายประโยชน์ของโครงการอาชีพช่างปู กระเบื้อง 4.3 วิทยากรอธิบายองค์ประกอบของโครงการอาชีพแล้วจัดกิจกรรม การสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลความ คิดเห็นเพื่อสร้างแนวคิดในการ ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ 4.4 วิทยากรอธิบายวิธีการเขียนโครงการอาชีพและให้ผู้เรียนศึกษา สาระข้อมูลเรื่อง ตัวอย่างการเขียน โครงการอาชีพที่เหมาะสมและ	30 นาที	1

	4.4 ผู้เรียนอธิบายถึงวิธีการ เขียนโครงการอาชีพได้และ สามารถเขียนโครงการอาชีพ ได้ 4.5 ผู้เรียนสามารถประเมิน ความเหมาะสมและความ สอดคล้องของโครงการอาชีพ ได้	4.5 การประเมินความ เหมาะสมและ สอดคล้องของ โครงการอาชีพช่าง	ถูกต้องพร้อมจัดการอภิปรายเพื่อสรุปแนวคิดเป็นแนวทางในการเขียน โครงการอาชีพที่ดี เหมาะสม และถูกต้องและผู้เรียนฝึกปฏิบัติการเขียน โครงการอาชีพ 4.5 วิทยากรอธิบายวิธีการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้อง ของโครงการอาชีพและให้ผู้เรียน ฝึกปฏิบัติการประเมินความเหมาะสม และสอดคล้องของโครงการอาชีพ		
				3ชม.	30ชม.

การจัดกระบวนการเรียนรู้

- การศึกษาข้อมูลจากเอกสาร/ภูมิปัญญา
- การศึกษาดูงานจากแหล่งเรียนรู้
- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- การฝึกปฏิบัติจริง

สื่อการเรียนรู้

1. สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ หนังสือ แผ่นพับ ใบความรู้
2. สื่อบุคคล/ภูมิปัญญา
3. แหล่งเรียนรู้/สถานประกอบการในงาน
4. ใบความรู้
5. หนังสือเอกสารเทคนิคการปูกระเบื้อง

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน
2. การประเมินผลงานก่อนเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้ และ จบหลักสูตร

การจบหลักสูตร

1. มีเวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. มีผลการประเมินตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
3. มีผลงานที่มีคุณภาพ

เอกสารหลักฐานการศึกษา

1. หลักฐานการประเมินผล
2. ทะเบียนคุมวุฒิบัตร
3. วุฒิบัตร ออกโดยสถานศึกษา

การเทียบโอน

ผู้เรียนที่จบหลักสูตรนี้สามารถนำไปเทียบโอนผลการเรียนรู้กับหลักสูตรการศึกษาระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธราช 2551 สาระ
การประกอบอาชีพรายวิชาเลือกที่สถานศึกษาได้จัดทำขึ้น ตาม โครงสร้างหลักสูตรที่กำหนด

แผนการจัดกระบวนการการเรียนรู้ หลักสู่ตรงสู่กระเบื้อง

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ความเป็นมา ช่างปูกระเบื้อง	1. อธิบายความ เป็นมาของช่างปู กระเบื้อง	1. ความเป็นมา ของช่างปู กระเบื้อง	1. วิทยากรอธิบายความ เป็นมาของช่างปูกระเบื้อง	1. ใบความรู้เรื่องความ เป็นมาของช่างปู กระเบื้อง 2. รูปภาพ 3. สื่อออนไลน์	1. สังเกตความสนใจ 2. ซักถาม 3. การมีส่วนร่วม 4. ชิ้นงาน/ผลงาน 5. ประเมินผลงาน ผู้เรียน โดยใช้ ใบงานที่กำหนด	1	6
2. วัสดุอุปกรณ์ และการเลือกใช้	1.อธิบายวัสดุ อุปกรณ์และเลือกใช้ อย่าง เหมาะสม	2. วัสดุ อุปกรณ์ และการเลือกใช้	1. วิทยากรอธิบายอุปกรณ์ ช่างปูกระเบื้อง 2. วิทยากรอธิบายวัสดุที่ใช้ใน ช่างปูกระเบื้อง 3. ให้ผู้เรียนเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์	1. ตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ 2. สื่อออนไลน์		1	20
3. ขั้นตอนช่าง ปูกระเบื้อง	1. อธิบายขั้นตอนช่าง ปู กระเบื้อง	3. ขั้นตอนการทำ ช่างปู กระเบื้อง	1. วิทยากรอธิบายการ เตรียม อุปกรณ์และขั้นตอน ช่างปูกระเบื้อง	1. ใบความรู้ เรื่องช่างปู กระเบื้อง 2. สื่อออนไลน์ 3. วัสดุ อุปกรณ์ของจริง		30 นาที	3
4. การปฏิบัติการ ช่างปูกระเบื้อง	1.ปฏิบัติ การช่างปู กระเบื้อง	4. การปฏิบัติการ ทำช่างปูกระเบื้อง	1.วิทยากรสาธิตวิธี การทำ ช่างปูกระเบื้อง	1.ใบงาน การจัดทำ ช่างปูกระเบื้อง		30นาที	1

ใบความรู้ ความเป็นมาของช่างปูกระเบื้อง

การปูกระเบื้องเป็นการปฏิบัติวิชาชีพแขนงหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยงานไม้ งานคอนกรีต งานปูนก่อฉาบ งานเหล็ก ช่างซึ่งปฏิบัติงานในงานแขนงนั้นๆ ก็จะถูกเรียกตามประเภทของงานนั้นๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน ฯลฯ คำ ที่เรียกโดยรวมก็คือ ช่างปูกระเบื้อง และผู้ที่มืออาชีพลงทุนรับจ้างทำงานปูกระเบื้องจะเรียกกันว่า ไปว่า ผู้ รับเหมา ผู้รับเหมาปูกระเบื้องที่จดทะเบียนในรูปแบบนิติบุคคล จะมีชื่อเรียกโดยทั่วไปว่า บริษัทรับสร้างบ้าน

การปูกระเบื้อง คือ งานที่ทำให้เกิดการประกอบ ติดตั้งให้เกิดเป็นอาคาร โครงสร้าง ระบบ สาธารณูปโภค หรือส่วนประกอบปูกระเบื้องต่าง ๆ เป็นงานทางด้านโยธาเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งประกอบด้วย งาน ไม้ งานคอนกรีต งานปูนก่อฉาบ งานเหล็ก เป็นต้น และช่างที่ปฏิบัติงาน จะเรียกตามประเภทของงาน เช่น ช่างไม้ ช่างปูน ช่างทาสี เป็นต้น หรือเรียกโดยรวม คือ ช่างปูกระเบื้อง ส่วนผู้ที่มืออาชีพลงทุนรับจ้างทำงานปู กระเบื้อง เรียกว่า ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาปูกระเบื้องที่จดทะเบียนในรูปแบบนิติบุคคล จะมีชื่อเรียกโดยทั่วไปว่า บริษัทรับสร้างบ้าน ปูกระเบื้อง นั่นเอง



อาชีพช่างปูกระเบื้อง อาชีพช่างปูกระเบื้อง เป็นอาชีพอิสระที่ผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพหลักหรือ อาชีพรองได้ เนื่องจากเป็น อาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก ไม่มีต้นทุนในการประกอบอาชีพ เพราะเป็นอาชีพที่ใช้ฝีมือ และทักษะ ในการประกอบอาชีพ และในปัจจุบันที่พักอาศัยของประชาชนส่วนใหญ่ ปูกระเบื้องจากวัสดุคอนกรีต มีการก่ออิฐ-ฉาบ ปูน เป็นหลักในการสร้างที่พักอาศัย และปัจจุบันครอบครัวของ สังคมไทยเป็นครอบครัวขยาย จึงมีการปลูกที่พัก อาศัยมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบอาชีพด้านช่างปูกระเบื้อง ขาด แคลน อาชีพช่างปูกระเบื้องจึงเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทาง ในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำ หรือผู้ ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระและมั่นคงได้ จากการสำรวจความต้องการของชุมชน พบว่า ชุมชนมีความต้องการที่จะ ศึกษาและฝึกทักษะในอาชีพช่างปูกระเบื้อง จึงได้เล็งเห็นความสำคัญและได้พัฒนาหลักสูตร ช่างปูกระเบื้องขึ้น เพื่อจัดกิจกรรมการศึกษาอาชีพตามความต้องการของชุมชน

ใบความรู้

ช่างปูกระเบื้อง วัสดุ/อุปกรณ์

1. ค้อนยาง
2. กระเบื้อง
3. ปูนกาวซีเมนต์
4. เกรียงหวี
5. เกรียงใบโพธิ์
6. ถังสำหรับผสมปูน
7. ปูนยาแนว
8. ฟองน้ำฉาบปูน

ขั้นตอนการปูกระเบื้องที่ถูกต้องวิธี

1. ตรวจสอบความแข็งแรงของพื้นผิว
2. ปรับระดับพื้นผิวให้เรียบเนียนเสมอกัน
3. ทำความสะอาดพื้นผิว
4. ทากันซึมด้วย จระเข้เฟล็กซีชีลด์ หรือ ซูเปอร์ชีลด์/เพอร์เฟ็คชีลด์ โดยทาทั้งหมด 2 รอบ แล้ว ทิ้งไว้ 3 วัน
5. เลือกกาวซีเมนต์ให้ถูกประเภท และใช้เกรียงหวีที่ถูกต้องขนาดกับกระเบื้อง
6. เว้นร่องยาแนวด้วย Spacer อย่างน้อย 2 มม.
7. ทิ้งไว้ประมาณ 24-48 ชม. จากนั้นใช้กาวยาแนวที่ถูกต้องประเภท แล้วใช้เกรียงยางปาดเต็มร่อง ทำ มุมเฉียงกับแนวร่องยาแนว ทิ้งไว้

ประมาณ 72 ชั่วโมง ก่อนเปิดใช้พื้นที่

ใบงาน แบบบันทึก ช่างปูกระเบื้อง

ให้ผู้เรียนจดบันทึก ขั้นตอน ช่างปูกระเบื้อง ระหว่างที่วิทยากรบรรยาย แบบบันทึก

วิสตอุปกรณ

[illegible]

ขั้นตอนการทำ

[illegible]

ความคิดเห็นส่วนตัว

[illegible]

ใบความรู้ คุณค่าของช่างปูกระเบื้อง

คุณประโยชน์ของช่างปูกระเบื้อง

1. ซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดแล้ว ให้นำกลับมาใช้
2. ทำให้ใช้เครื่องมือถูกต้องและเหมาะสมกับงาน
3. ช่วยลดค่าใช้จ่ายภายในครอบครัว
4. ฝึกให้รู้จักการวางแผนการทำงาน และช่วยเหลือตนเอง
5. มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงานใหม่ๆ
6. ช่วยประหยัดทรัพยากรให้กับประเทศชาติ

อาชีพช่างปูกระเบื้อง อาชีพช่างปูกระเบื้อง เป็นอาชีพอิสระที่ผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพหลักหรือ อาชีพรองได้ เนื่องจากเป็น อาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก ไม่มีต้นทุนในการประกอบอาชีพ เพราะเป็นอาชีพที่ใช้ฝีมือ และทักษะ ในการประกอบอาชีพ และในปัจจุบันที่พักอาศัยของประชาชนส่วนใหญ่ ปูกระเบื้องจากวัสดุคอนกรีต มีการก่ออิฐ-ฉาบ ปูน เป็นหลักในการสร้างที่พักอาศัย และปัจจุบันครอบครัวของ สังคมไทยเป็นครอบครัวขยาย จึงมีการปลูกที่พัก อาศัยมากขึ้น ทำให้ผู้ ประกอบอาชีพด้านช่างปูกระเบื้อง ขาดแคลน อาชีพช่างปูกระเบื้องจึงเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทาง ในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำ หรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระและมั่นคงได้ จากการสำรวจความต้องการของชุมชน พบว่า ชุมชนมี ความต้องการที่จะ ศึกษาและฝึกทักษะในอาชีพช่างปูกระเบื้อง จึงได้เล็งเห็นความสำคัญและได้พัฒนา หลักสูตรช่างช่างปูกระเบื้องขึ้น เพื่อจัด กิจกรรมการศึกษา อาชีพตามความต้องการของชุมชน

ใบความรู้ การเก็บรักษาเครื่องมือช่าง

การเก็บรักษาเครื่องมือช่าง วิธีดูแลรักษาเครื่องมือ

ช่าง มีดังนี้

- ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน ควรทำความเข้าใจเรียนรู้ วิธีดูแลรักษา เครื่องมือช่างเสมอ
- ก่อนที่จะปฏิบัติงาน ควรตรวจเช็คตรวจสอบของเครื่องมือทุกครั้งเพื่อการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบว่าเครื่องมือมีการชำรุดเสียหาย

ให้นำไปซ่อมแซมก่อนให้เรียบร้อยเพื่อความปลอดภัย ของผู้ใช้งาน

- วิธีดูแลรักษา เครื่องมือช่างให้เหมาะสมกับลักษณะของงานนั้นๆ หากไม่ถูกต้องก็จะทำให้เครื่องมือ เสื่อมสภาพหรือชำรุดได้ง่าย
- การใช้เครื่องมือที่ถูกต้องแล้วเครื่องมือเราก็จะไม่เสียหายหากใช้ผิดไม่ถูกหลักจะทำให้เกิดการ เสียหายได้และยังเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเพิ่ม

ขึ้นอีกด้วย

- ก่อนเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ ควรใช้ผ้าเช็ดให้สะอาด หากมีฝุ่นติดอยู่ข้างในก็ใช้เครื่องเป่าฝุ่นเป่าให้ สะอาดหรือเป็นเครื่องมือที่เป็นโลหะควรทาน้ำมัน

กันสนิมด้วย

- การที่เราปฏิบัติงานเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เราก็ต้องเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ เรียบร้อยให้อยู่เป็นที่เป็นทาง ดูสะอาดอยู่เสมอ และเก็บเครื่องมือในที่ที่เหมาะสม เพื่อที่จะสามารถนำมาใช้งาน ในครั้งต่อไปได้สะดวก

- ควรจัดมุมเก็บเครื่องมือและแยกประเภทของเครื่องมือไว้ประเภทเดียวกันเพื่อสะดวกในการหา เครื่องมือและยากต่อการหายอีกทั้งยังช่วย ประหยัดพื้นที่ใช้สอยสำหรับการทำงาน

- วิธีดูแลรักษาเครื่องมือช่างให้อยู่ในสภาพที่ดูใหม่สะอาดไว้เป็นอย่างดีของเหล่านี้นก็จะอยู่กับเราได้ นานและสามารถใช้เครื่องมือชิ้นนั้นได้อย่าง

ยาวนาน

ใบความรู้

การคำนวณต้นทุน กำไร ข้างปุกระเบื้อง

ตัวอย่างการคิดต้นทุน กำไร การผลิตและค่าใช้จ่ายข้างปุกระเบื้อง

วัน เดือน ปี	รายการ	ราคา/วัน	จำนวนตารางเมตร/วัน	หมายเหตุ
	ค่าแรงช่าง		12 ตารางเมตร	การกำหนดราคาขาย คิดจาก ต้นทุน+กำไร ที่ต้องการ
	รายได้	700	12 ตารางเมตร	กำไร 84 บาท

กำหนดราคาขายต่อหน่วย ดังนี้

- กำหนดกำไรที่ต้องการได้จากต้นทุน X (กำไรที่ต้องการหารด้วย 100)

ตัวอย่างเช่น

ค่าแรงช่าง 700 บาท/วัน จำนวน 12 ตรม. ต้องการกำไรตารางเมตรละ 84 ดังนั้น กำไรที่ต้องการ = 700×12

หาร 100 = 84

- การกำหนดราคาขายต่อหน่วย ได้มาจากต้นทุน + กำไร หารด้วยจำนวนหน่วย

ตัวอย่าง

ทำ 1 วัน ทำได้ 12 ตรม. จากต้นทุน 700 บาท และกำไรที่ต้องการ 84 บาท

ฉะนั้น ค่าแรง = 700×12 บาท หารด้วย 1 วัน = 84 บาท

หมายเหตุ

การกำหนดกำไรที่ต้องการขึ้นอยู่กับสิ่งเหล่านี้ด้วย เช่น ราคาตลาดลักษณะของสินค้าและบริการ ได้ การตั้งราคาให้สามารถอยู่บนพื้นฐาน

ความสมดุลระหว่างความพึงพอใจของผู้จ้างและผู้รับเหมาบริการ

ใบงาน

การคิดต้นทุน กำไร ผู้เรียน/กลุ่ม.....

เรื่อง.....

วัน เดือน ปี	รายการ	จำนวนสิ่งของ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ค่าใช้จ่าย(ต้นทุน) 			1. ให้กำหนดราคากำไร ต้องการเป็นร้อยละก่อน 2. แล้วคำนวณหาราคา ต่อหน่วยจึง จะทราบรายได้ 3. นำรายได้ที่ได้มาใส่ตาราง นี้รายได้ จากการขาย
	รวมค่าใช้จ่าย			
	รายได้จากการขาย 			
	รวมรายได้			

1. กำไรที่ต้องการ=ต้นทุน X (รายละเอียดของกำไรที่ต้องการหารด้วย 100)

2. การกำหนดราคาขายต่อหน่วย ต้นทุน + กำไร = จำนวนหน่วย

แบบวัดและประเมินผลข้างปฏกระเบื้อง

ประเด็นที่เกี่ยวข้อง

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ
 - 1.1 เลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ได้เหมาะสมกับประเภทและปริมาณ
 - 1.2 ทำความสะอาดบำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
3. ทักษะการทำ
 - 3.1 ทำได้ตามคุณลักษณะและมีเอกลักษณ์ที่ถูกต้อง
4. ทักษะการจัดตกแต่ง และนำเสนอ
 - 4.1 จัดตกแต่งและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

แบบประเมินผลงานผู้เรียน

ชื่อ — สกุล.....

หลักสูตร..... กลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้วิทยากรประเมินผลงานของผู้เรียนตามหัวข้อที่กำหนดให้

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนนประเมิน (10 คะแนน)
1. ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระ (20 คะแนน)	
1.1 ทดสอบความรู้ความเข้าใจ	
1.2 สอบถามความรู้ความเข้าใจ	
2. ทักษะการปฏิบัติ (40 คะแนน)	
2.1 สังเกตการณ์ปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้การจัดกิจกรรม	
2.2 ประเมินโดยให้สาธิต	
2.3 แสดงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ	
2.4 ประเมินจากกระบวนการมีส่วนร่วม	
3. คุณภาพผลงาน ผลการปฏิบัติ	
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 จึงจะผ่านเกณฑ์การ ประเมิน

ลงชื่อ

(

วิทยากร

)

แบบทดสอบ หลักสูตรช่างปูกระเบื้อง (Pretest)

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดจัดอยู่ในกลุ่มช่างปูน
 - ก. ปูนกาวซีเมนต์
 - ข. เกรียงหวี
 - ค. เกรียงใบโพธิ์
 - ง. ถังสำหรับผสมปูน
 - จ. ถูกทุกข้อ
2. เครื่องมืองานปูกระเบื้องที่ใช้ในงานปูกระเบื้อง
 - ก. เกรียงหวี
 - ข. เครื่องมือกล
 - ค. เครื่องมือหมุน
 - ง. เครื่องมือเชื่อม
 - จ. เครื่องมือที่เคลื่อนย้ายได้
3. ผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องมือและเครื่องมือกลควรได้รับการฝึกอบรมในเรื่องใด
 - ก. ข้อจำกัดในการใช้
 - ข. วิธีการเคลื่อนย้าย
 - ค. วิธีการบำรุงรักษา
 - ง. วิธีการตรวจสอบการชำรุด
 - จ. ถูกทุกข้อ
4. การใช้งานสัดในข้อใด ควรวางมุมสัดประมาณ 50-70 องศา
 - ก. ใช้เซาะร่อง
 - ข. ใช้ตัดชิ้นงาน
 - ค. สัดอะลูมิเนียม
 - ง. สัดเหล็กเหนียว
 - จ. ผู้ปฏิบัติงานถนัดมือซ้าย
5. ในการใช้งานเลื่อยมีอนั้น เมื่อใดจึงควรเลือกเลื่อยมือที่มีจำนวนฟันของใบเลื่อยมาก
 - ก. เลื่อยชิ้นงานที่มีลักษณะบาง
 - ข. ใช้ลมเป่าเศษขี้เลื่อยขณะทำการเลื่อย
 - ค. โครงเลื่อยเป็นชนิดปรับไม่ได้
 - ง. ใบเลื่อยมีความร้อนสูงในขณะที่เลื่อย
 - จ. ความเร็วของการเลื่อยเกิน 50 ครั้งต่อนาที

6. ข้อใดเป็นประแจชนิดปากปรับได้

- ก. ประแจแอล
- ข. ประแจบ็อก
- ค. ประแจเลื่อน
- ง. ประแจแหวน
- จ. ประแจปากตาย

7. ข้อใดเป็นเครื่องมือที่ใช้แรงกระแทกที่ออกแบบสำหรับใช้ในงานหนัก ๆ เช่น ตีเหล็ก ทุบตี และ ตอกเสา หัวค้อนมีน้ำหนักมาก มีด้ามค้อนยาว 90-110 เซนติเมตร

- ก. ค้อนกล
- ข. ค้อนปอนด์
- ค. ค้อนตะปู
- ง. ค้อนหัวแข็ง
- จ. ค้อนด้ามยาว

8. การใช้งานเครื่องมือกลแบบขับเคลื่อนด้วยลม ควรมีมาตรการป้องกันลมพุ่งออกมาขณะที่สวมสาย สวมแล้วหลุดด้วยวิธีการในข้อใด

- ก. สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- ข. เลือกใช้เครื่องมือกลแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าแทน
- ค. ใช้สายหรือท่อส่งลมที่รับแรงดันต่ำกว่าแรงดันใช้งาน
- ง. ใช้หัวต่อลมชนิดที่มีวาล์วอัตโนมัติสำหรับตัดลม
- จ. วางสายส่งลมไว้กับพื้นบริเวณปฏิบัติงานหรือทางเดิน

9. การใช้เครื่องเชื่อมหรือตัดโลหะด้วยแก๊ส ควรคำนึงถึงข้อใด

- ก. ช่างเชื่อม
- ข. บริเวณที่ปฏิบัติงาน
- ค. วิธีการเชื่อมหรือตัดด้วยแก๊ส
- ง. อุปกรณ์การเชื่อมหรือตัดด้วยแก๊ส
- จ. ถูกทุกข้อ

10. ข้อใดจัดเป็นเครื่องมือกลที่ใช้ในงานไม้

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

เฉลย 1.จ 2.ก 3. จ 4. ง 5. ก 6.ค 7.ข 8.ง 9.ข 10.ค