



# หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง

## การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ

ช่างปุกระเบื้อง จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม  
กระทรวงศึกษาธิการ

## คำนำ

การจัดการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ ส่งเสริมสนับสนุนจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองให้มีการฝึกอบรมอาชีพในชุมชน เพื่อเป็นการเสริมสร้างทักษะใหม่ (New Skill) เพิ่มสมรรถนะ (Up skill) หรือทบทวนทักษะ (Re skill) ให้แก่ประชาชน อาทิ อาชีพเกษตรกร อาชีพค้าขาย อาชีพบริการชุมชน อาชีพหัตถกรรม อาชีพอุตสาหกรรม เพื่อเป็นเครื่องมือในการยกระดับทักษะความรู้ ช่วยประชาชนลดรายจ่ายในครัวเรือน สามารถประกอบอาชีพหลัก หรือเป็นอาชีพเสริมให้แก่ครอบครัวได้และส่งเสริม สนับสนุน สร้างโอกาสให้เกิด Soft Power เพื่อเปิดโอกาสในการต่อยอดสร้างมูลค่า และ สร้างรายได้ รวมทั้งการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และพัฒนาต่อยอดศิลปะ วัฒนธรรม ภาษา และส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้เป็นที่รู้จักทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาทิ ด้านการท่องเที่ยว/งานเทศกาล ประเพณีไทย ด้านดนตรีและศิลปะ ด้านวรรณกรรม/หนังสือ ด้านสินค้าและบริการรวมทั้ง การใช้พื้นที่เป็นสถานที่เรียนรู้วัฒนธรรม ศิลปะ และประวัติศาสตร์ต้องมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ให้สามารถประกอบอาชีพ สร้างรายได้ที่มั่นคงและมั่นคง การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองของ สก.ระดับอำเภอ เพื่อตอบสนองนโยบายดังกล่าว จึงต้อง ปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นการปฏิบัติจริง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ใน อาชีพโดยตรง ผู้สอนเป็นวิทยากรที่มีความรู้ ความสามารถ และเป็นผู้ประกอบการในอาชีพนั้น ๆ ให้ความสำคัญต่อการประเมินผลการทำงานที่เน้นทักษะ ความสามารถ และการมีผลงาน ชิ้นงาน ที่ได้มาตรฐานออกสู่ตลาดได้ การพัฒนาหลักสูตรอาชีพ จึงต้องปรับใหม่โดยการพัฒนาให้ครบวงจร ประกอบด้วย ช่องทางการประกอบอาชีพ ทักษะของอาชีพ การบริหารจัดการ และโครงการอาชีพพร้อมแหล่ง เงินทุน และให้ผู้เรียนที่เรียนจบจากหลักสูตร อาชีพมีความมั่นใจว่าจะสามารถประกอบอาชีพสร้างรายได้ ได้อย่างแท้จริง จึงขอให้สถานศึกษาที่นำหลักสูตรที่ได้พัฒนาแล้วนั้น นำมาคัดเลือกให้เหมาะสมกับความ ต้องการของพื้นที่ และนำไปอนุมัติใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม

## สารบัญ

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| คำนำ                                                        | ก  |
| สารบัญ                                                      | ข  |
| ความรู้เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในช่างปुกระเบื้อง        | ๑  |
| ความรู้พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรช่างปुกระเบื้อง | ๔  |
| หลักสูตรช่างปुกระเบื้อง                                     | ๔  |
| ความเป็นมา                                                  | ๕  |
| จุดประสงค์การเรียนรู้                                       | ๕  |
| กลุ่มเป้าหมาย                                               | ๕  |
| ระยะเวลา                                                    | ๖  |
| เนื้อหาหลักสูตร                                             | ๖  |
| การจัดการเรียนรู้                                           | ๖  |
| สื่อการเรียนรู้                                             | ๖  |
| การวัดและประเมินผล                                          | ๖  |
| การจบหลักสูตร                                               | ๗  |
| เอกสารหลักฐานการศึกษา                                       | ๗  |
| การเทียบโอน                                                 | ๗  |
| แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรช่างปुกระเบื้อง           | ๘  |
| ใบความรู้ความเป็นมาของช่างปुกระเบื้อง                       | ๙  |
| ใบความรู้ วิธีการปुกระเบื้อง                                | ๑๐ |
| ใบงาน แบบบันทึกช่างปुกระเบื้อง                              | ๑๑ |
| ใบความรู้ คุณค่าช่างปุกระเบื้อง                             | ๑๒ |
| ใบความรู้ การคำนวณต้นทุน – กำไร                             | ๑๓ |
| ใบงาน การคิดต้นทุน กำไร                                     | ๑๔ |
| ใบความรู้ ช่องทางการตลาด                                    | ๑๕ |
| แบบวัดและประเมินผลช่างปุกระเบื้อง                           | ๑๖ |
| ใบงาน แบบประเมินผลงานผู้เรียน                               | ๑๗ |

หลักสูตรช่างปูกระเบื้อง  
จำนวน ๔๐ ชั่วโมง  
กลุ่มอาชีพเฉพาะทาง

ความรู้เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ช่างปูกระเบื้อง

๑.วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ช่างปูกระเบื้อง

ก่อนที่ผู้เรียนจะเข้าสู่การเริ่มต้นทำการปูกระเบื้อง ผู้เรียนควรเรียนรู้เกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ช่าง ปูกระเบื้อง ได้แก่ กระเบื้อง ปูนกาวยาซีเมนต์ เกรียงหวี เกรียงใบโพธิ์ ถังปูน ค้อนยาง ปูนยาแนว ทัดกระเบื้อง ฟองน้ำ ที่จำเป็นต้องใช้ก่อน โดยมีวิธีการเลือกซื้อ การเก็บรักษา โดยมีวิธีการเลือกดังนี้

กระเบื้อง



เกรียงหวี



เกรียงใบโพธิ์



ปูนกาวซีเมนต์



ค้อนยาง



ถังสำหรับผสม



ฟองน้ำฉาบปูน



การปูกระเบื้องเป็นการปฏิบัติวิชาชีพแขนงหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยงานคอนกรีต งานปูนก่อฉาบ ช่างซึ่ง ปฏิบัติงานในงานแขนงนั้นๆ ก็จะเรียกตามประเภทของงานนั้นๆ เช่น ช่างปูน คำที่เรียกโดยรวมก็คือ ช่างปู กระเบื้อง และผู้ที่มีอาชีพลงทุนรับจ้างทำงานปูกระเบื้องจะเรียกทั่วไปว่า ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาปูกระเบื้องที่ จดทะเบียนในรูปแบบนิติบุคคล จะมีชื่อเรียกโดยทั่วไปว่า บริษัทรับสร้างบ้าน

การปูกระเบื้อง คือ วิธีการปูกระเบื้อง สามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีจะมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน สำหรับวิธีที่ช่างนิยมใช้ จะมี ๓ วิธี นั่นก็คือ การปูกระเบื้องแบบซาลาเปา การปูกระเบื้องแบบกึ่งเปียก ซึ่งเป็น วิธีการปูกระเบื้องแบบผิต ๆ ที่ไม่ควรทำและการปูกระเบื้องแบบใช้กาวยาซีเมนต์ (ปูนขาว) ซึ่งเป็นวิธีที่ถูกต้อง นั่นเอง



## ๒.ความรู้พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรช่างปูกระเบื้อง

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมากเพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศให้ มีความรู้ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพเป็นการแก้ปัญหาการว่างงานและส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชนซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์ ที่จะพัฒนาศักยภาพของประชาชนในพื้นที่ให้ประชาชนได้มีอาชีพที่สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคงมั่งคั่ง และมีงานทำอยู่ วยั่งยืนแปลงในด้านต่างๆ

สภาพสังคมปัจจุบันได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ประชากรต้องมีที่อยู่อาศัยและที่พักอาศัย มนุษย์จึงประสบปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย โดยเฉพาะด้านการดำรงชีพและชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์เราจะต้องสร้างที่พักอาศัยเพื่อความอยู่รอดโดยวิธีการต่างๆ

อาชีพช่างปูกระเบื้อง เป็นอาชีพอิสระที่ผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรองได้ เนื่องจากเป็น อาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก ไม่มีต้นทุนในการประกอบอาชีพ เพราะเป็นอาชีพที่ใช้ฝีมือ และทักษะ ในการประกอบอาชีพ และในปัจจุบันที่พักอาศัยของประชาชนส่วนใหญ่ปูกระเบื้องจากวัสดุคอนกรีต มีการก่ออิฐ-ฉาบ ปูน เป็นหลักในการสร้างที่พักอาศัย และปัจจุบันครอบครัวของสังคมไทยเป็นครอบครัวขยาย จึงมีการปลูกที่พัก อาศัยมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการด้านช่างปูกระเบื้อง ขาดแคลน อาชีพช่างปู กระเบื้องจึงเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทาง ในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำหรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระและมั่นคงได้ จากการสำรวจความต้องการของชุมชน พบว่า ชุมชนมีความต้องการที่จะ ศึกษาและฝึกทักษะในอาชีพช่างปูกระเบื้อง จึงได้เล็งเห็นความสำคัญและได้พัฒนาหลักสูตรช่างช่างปูกระเบื้องขึ้น เพื่อจัด กิจกรรมการศึกษาอาชีพตามความต้องการของชุมชน

## หลักสูตรช่างปูกระเบื้อง

๑. เป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำ
๒. เป็นหลักสูตรที่เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพได้จริง

### ๑. ความเป็นมา

จากนโยบายและจุดเน้นการดำเนินงานของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๐ ตามยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ ยุทธศาสตร์ข้อ ๔.๕ ซึ่งมุ่งเน้นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนทุกช่วงวัย “सर.เพื่อประชาชน” โดยการจัดการเรียนวิชาชีพระยะสั้น (โครงการศูนย์ฝึกอาชีพชุมชน) ให้กับประชาชนที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน บริบทของพื้นที่จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้กับกลุ่มผู้สูงอายุและการพัฒนาทักษะชีวิตในการเตรียมความพร้อมรับมือ กับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วย นวัตกรรม (Thailand ๔.๐) จากการลงพื้นที่สำรวจความต้องการของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในตำบลเกี่ยวกับการ จัดการเรียนวิชาชีพระยะสั้น (โครงการศูนย์ฝึกอาชีพชุมชน) หลักสูตรช่างพื้นฐาน พบว่าประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ส่วนใหญ่ให้ความสนใจและมีความต้องการที่จะเรียนวิชาชีพระยะสั้น หลักสูตรช่างพื้นฐาน วิชา ช่างปูกระเบื้อง เนื่องจากในปัจจุบันงานปูกระเบื้องเข้ามามีบทบาทสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตประจำวันของทุกคน ไม่ว่าจะเป็นงานปูน งานโครงสร้าง งานโลหะ งานไม้ งานสี หรือแม้กระทั่งงานออกแบบและการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการปูกระเบื้องให้ได้คุณภาพและมีมาตรฐาน เพื่อให้ได้ชิ้นงานตามมาตรฐานอุตสาหกรรมกำหนดเสมือนนอกจากรื่องานปูกระเบื้องยังเป็นงานที่ต้องอาศัยทักษะและความชำนาญอย่างมากอีกทั้งในกาฝึกฝนฝีมือให้เกิดความชำนาญนั้นต้องใช้เวลาและความอดทนอย่างสูงผู้ที่ผ่านการฝึกฝนจนชำนาญสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวันตลอดจนสามารถประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ให้กับตนเองและครอบครัวได้เป็นอย่างดี

### 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                                  | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                           | เนื้อหา                                                                                                                                                   | การจัดกระบวนการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ชั่วโมง |         |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
|                                         |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ทฤษฎี   | ปฏิบัติ |
| ๑. ช่องทางการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง | ๑.๑ บอกความสำคัญของการประกอบอาชีพได้<br>๑.๒ บอกแนวโน้มการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้องได้<br>๑.๓ บอกและหาแหล่งเรียนรู้ได้<br>๑.๔ บอกทิศทางการประกอบอาชีพได้                        | ๑.๑ ความสำคัญของการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง<br>๑.๒ แนวโน้มความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง<br>๑.๓ แหล่งเรียนรู้<br>๑.๔ ทิศทางการประกอบอาชีพ | ๑.๑ วิทยากรบอกความสำคัญของการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง และศึกษาข้อมูลจากเอกสารสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และใช้ในการประกอบอาชีพที่มีความเป็นไปได้ในชุมชน<br>๑.๒ วิทยากรบอกถึงแนวโน้มความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้องโดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์จากข้อมูลต่างๆเช่น ความต้องการของตลาด,การใช้แรงงาน,การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์และการเลือกทำเลที่ตั้ง<br>๑.๓ วิทยากรให้ผู้เรียนศึกษาแหล่งเรียนรู้ ในการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้องจากอินเทอร์เน็ตและแหล่งเรียนรู้อื่นๆในอาชีพที่ตัดสินใจเลือก<br>๑.๔ ครู ผู้สอน และผู้รู้ ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับทิศทางการประกอบอาชีพช่างเชื่อมเหล็กที่เหมาะสมกับตนเองเช่น ลูกจ้าง เจ้าของกิจการ ร่วมทุน ฯลฯ โดยคำนึงถึงความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ ความคุ้มค่าและความต้องการของตลาด | ๓       | ๖       |
| ๒. ทักษะการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง   | ๒.๑ ผู้เรียนสามารถอธิบายการขั้นตอนการเข้าสู่อาชีพช่างปูกระเบื้อง<br>๒.๒ ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการเขียนแบบและการออกแบบการปูกระเบื้องได้<br>๒.๓ ผู้เรียนฝึกทักษะการปูกระเบื้องได้ | ๒.๑ เตรียมการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง<br>๒.๒ การฝึกทักษะการเขียนแบบและการออกแบบการปูกระเบื้อง<br>๒.๓ การฝึกทักษะการปูกระเบื้อง                          | ๒.๑ วิทยากรอธิบายการเข้าสู่อาชีพช่างปูกระเบื้อง<br>- การเลือกวัสดุ อุปกรณ์ในการปูกระเบื้อง<br>- ความปลอดภัยในการปูกระเบื้อง<br>- หลักการวิธีการปูกระเบื้องชนิดต่างๆ<br>๒.๒ วิทยากรอธิบายถึงการฝึกทักษะการเขียนแบบและการออกแบบการปูกระเบื้อง<br>- ชนิดของเหล็กและวัสดุใช้งาน<br>- การเลือกเหล็กเชื่อมตามชนิดและประโยชน์ใช้สอย<br>๒.๓ วิทยากรให้ผู้เรียนฝึกทักษะการปูกระเบื้อง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ๒       | ๒๐      |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| ๓. การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง | ๒.๔ ผู้เรียนสามารถประเมินทักษะความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติชิ้นงานได้                                                                                                                                                     | ๒.๔ การประเมินทักษะความรู้การประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การปูกระเบื้อง</li> <li>- วิธีการตกแต่งชิ้นงาน</li> <li>- วิธีการประกอบชิ้นงาน</li> </ul> <p>๒.๔ วิทยากรอธิบายการประเมินทักษะความรู้การประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง</p> <p>๓.๑ วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการตลาดในการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้องและให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในชุมชนพื้นที่เพื่อหาช่องทางทางการตลาด</p> <p>๓.๒ วิทยากรให้ความรู้ในการวางแผนการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้องและความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพมาตรฐาน พร้อมทั้งลงมือปฏิบัติในการวางแผนการประกอบอาชีพ</p> <p>๓.๓ วิทยากรให้ความรู้ วิธีการคิดคำนวณต้นทุน คำนวณพื้นที่คำนวณราคา และการปฏิบัติเรื่องการคำนวณพื้นที่และการคำนวณราคา</p> <p>๓.๔ วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการเจรจาต่อรองกับลูกค้า</p> | ๒ | ๓ |
|                                                   | <p>๓.๑ ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ความต้องการของตลาดได้</p> <p>๓.๒ ผู้เรียนสามารถวางแผนการจัดการคุณภาพของผลงานได้</p> <p>๓.๓ ผู้เรียนสามารถคิดคำนวณต้นทุนในการทาสีได้</p> <p>๓.๔ ผู้เรียนสามารถเจรจาต่อรองกับลูกค้าได้</p> | <p>๓.๑ ความต้องการของการตลาดในการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง</p> <p>๓.๒ การวางแผนในการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้องและการควบคุมคุณภาพของผลงาน</p> <p>๓.๓ การคิดคำนวณต้นทุนในการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง</p> <p>๓.๔ การเจรจาต่อรองกับลูกค้า</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |
| ๔. โครงการประกอบอาชีพช่างปูกระเบื้อง              | <p>๔.๑ ผู้เรียนอธิบายความสำคัญของโครงการอาชีพได้</p> <p>๔.๒ ผู้เรียนอธิบายประโยชน์ของโครงการอาชีพได้</p> <p>๔.๓ ผู้เรียนอธิบายองค์ประกอบของโครงการอาชีพได้</p>                                                         | <p>๔.๑ ความสำคัญของโครงการอาชีพช่างปูกระเบื้อง</p> <p>๔.๒ ประโยชน์ของโครงการอาชีพช่างปูกระเบื้อง</p> <p>๔.๓ องค์ประกอบของโครงการอาชีพช่างปูกระเบื้อง</p> <p>๔.๔ การเขียนโครงการอาชีพช่างปูกระเบื้อง</p>                                      | <p>๔.๑ วิทยากรให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้เรื่องความสำคัญของโครงการอาชีพ ๔.๒ วิทยากรอธิบายประโยชน์ของโครงการอาชีพช่างปูกระเบื้อง</p> <p>๔.๓ วิทยากรอธิบายองค์ประกอบของโครงการอาชีพแล้วจัดกิจกรรมการสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นเพื่อสร้างแนวคิดในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>๔.๔ วิทยากรอธิบายวิธีการเขียนโครงการอาชีพและให้ผู้เรียนศึกษาสาระข้อมูลเรื่อง ตัวอย่างการเขียนโครงการอาชีพที่ดีเหมาะสมและ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ๓ | ๑ |

|  |                                                                                                                                                                   |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|  | <p>๔.๔ ผู้เรียนอธิบายถึงวิธีการเขียนโครงการอาชีพได้และสามารถเขียนโครงการอาชีพได้</p> <p>๔.๕ ผู้เรียนสามารถประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของโครงการอาชีพได้</p> | <p>๔.๕ การประเมินความเหมาะสมและสอดคล้องของโครงการอาชีพช่วง</p> | <p>ถูกต้องพร้อมจัดการอภิปรายเพื่อสรุปแนวคิดเป็นแนวทางในการเขียนโครงการอาชีพที่ดี เหมาะสมและถูกต้องและผู้เรียนฝึกปฏิบัติการเขียนโครงการอาชีพ</p> <p>๔.๕ วิทยากรอธิบายวิธีการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของโครงการอาชีพและให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการประเมินความเหมาะสมและสอดคล้องของโครงการอาชีพ</p> |    |    |
|  |                                                                                                                                                                   |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ๑๐ | ๓๐ |

### การจัดกระบวนการเรียนรู้

- การศึกษาข้อมูลจากเอกสาร/ภูมิปัญญา
- การศึกษาดูงานจากแหล่งเรียนรู้
- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- การฝึกปฏิบัติจริง

### สื่อการเรียนรู้

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

### 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 ๒๕๕๑ สาระการประกอบอาชีพรายวิชาเลือกที่สถานศึกษาได้จัดทำขึ้น ตามโครงสร้างหลักสูตรที่กำหนด

**แผนการจัดกระบวนการการเรียนรู้หลักสูตรช่างปูกระเบื้อง**

| เรื่อง                              | จุดประสงค์การเรียนรู้                               | เนื้อหา                                 | การจัดกระบวนการเรียนรู้                                                                                                                   | สื่อการเรียนรู้                                                                       | วัดและประเมินผล                                                                                                           | ชั่วโมง |         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
|                                     |                                                     |                                         |                                                                                                                                           |                                                                                       |                                                                                                                           | ทฤษฎี   | ปฏิบัติ |
| ๑. ความเป็นมา<br>ช่างปูกระเบื้อง    | ๑. อธิบายความ<br>เป็นมาของช่างปู<br>กระเบื้อง       | ๑. ความเป็นมา<br>ของช่างปู<br>กระเบื้อง | ๑. วิทยาการอธิบายความ<br>เป็นมาของช่างปูกระเบื้อง                                                                                         | ๑. ใบความรู้เรื่องความ<br>เป็นมาของช่างปู<br>กระเบื้อง<br>๒. รูปภาพ<br>๓. สื่อออนไลน์ | ๑. สังเกตความสนใจ<br>๒. ชักถาม<br>๓. การมีส่วนร่วม<br>๔. ชิ้นงาน/ผลงาน<br>๕. ประเมินผลงาน ผู้เรียน<br>โดยใช้ใบงานที่กำหนด | ๓       | ๖       |
| ๒. วัสดุอุปกรณ์<br>และการเลือกใช้   | ๑.อธิบายวัสดุ<br>อุปกรณ์และเลือกใช้<br>อย่างเหมาะสม | ๒. วัสดุ อุปกรณ์<br>และการเลือกใช้      | ๑.วิทยาการอธิบายอุปกรณ์<br>ช่างปูกระเบื้อง<br>๒. วิทยาการอธิบายวัสดุที่<br>ใช้ในช่างปูกระเบื้อง<br>๓. ให้ผู้เรียนเลือกใช้วัสดุ<br>อุปกรณ์ | ๑. ตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์<br>๒. สื่อออนไลน์                                             |                                                                                                                           | ๒       | ๒๐      |
| ๓. ขั้นตอนช่าง<br>ปูกระเบื้อง       | ๑. อธิบายขั้นตอนช่าง<br>ปูกระเบื้อง                 | ๓. ขั้นตอนการทำ<br>ช่างปูกระเบื้อง      | ๑. วิทยาการอธิบายการ<br>เตรียมอุปกรณ์และขั้นตอน<br>ช่างปูกระเบื้อง                                                                        | ๑.ใบความรู้ เรื่องช่างปู<br>กระเบื้อง<br>๒. สื่อออนไลน์<br>๓.วัสดุ อุปกรณ์ของจริง     |                                                                                                                           | ๒       | ๓       |
| ๔. การปฏิบัติการ<br>ช่างปูกระเบื้อง | ๑.ปฏิบัติ การช่างปู<br>กระเบื้อง                    | ๔. การปฏิบัติการ<br>ทำช่างปูกระเบื้อง   | ๑.วิทยาการสาธิตวิธี การทำ<br>ช่างปูกระเบื้อง                                                                                              | ๑.ใบงาน การจัดทำ<br>ช่างปูกระเบื้อง                                                   |                                                                                                                           | ๓       | ๒       |

## 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 ระบบ สาธารณูปโภค 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 จึงมีการปลูกที่พักรออาศัยมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบอาชีพด้านช่างปูกระเบื้อง ขาดแคลน อาชีพช่างปูกระเบื้องจึงเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทาง ในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำ หรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระและมั่นคงได้ จากการสำรวจความต้องการของชุมชน พบว่า ชุมชนมีความต้องการที่จะ ศึกษาและฝึกทักษะในอาชีพช่างปูกระเบื้อง จึงได้เล็งเห็นความสำคัญและได้พัฒนาหลักสูตรช่างปูกระเบื้องขึ้น เพื่อจัดกิจกรรมการศึกษาอาชีพตามความต้องการของชุมชน

## ใบความรู้

### ช่างปูกระเบื้อง

#### วัสดุ/อุปกรณ์

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

#### ขั้นตอนการปูกระเบื้องที่ถูกต้อง

๑. ตรวจสอบความแข็งแรงของพื้นผิว
๒. ปรับระดับพื้นผิวให้เรียบเนียนเสมอกัน
๓. ทำความสะอาดพื้นผิว
๔. ทากันซึมด้วย จระเข้เฟล็กซ์ซิลด์ หรือ ซูเปอร์ซิลด์/เพอร์เฟ็คซิลด์ โดยทาทั้งหมด ๒ รอบ แล้ว

ทิ้งไว้ 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 ช่างปูกระเบื้อง  
ให้ผู้เรียนจดบันทึก ขั้นตอน ช่างปูกระเบื้อง ระหว่างที่วิทยากรบรรยาย  
แบบบันทึก

วัสดุอุปกรณ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนการทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็นส่วนตัว

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## ใบความรู้ คุณค่าของช่างปูกระเบื้อง

### คุณประโยชน์ของช่างปูกระเบื้อง

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

อาชีพช่างปูกระเบื้อง อาชีพช่างปูกระเบื้อง เป็นอาชีพอิสระที่ผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรองได้ เนื่องจากเป็น อาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก ไม่มีต้นทุนในการประกอบอาชีพ เพราะเป็นอาชีพที่ใช้ฝีมือ และทักษะ ในการประกอบอาชีพ และในปัจจุบันที่พักอาศัยของประชาชนส่วนใหญ่ ปูกระเบื้องจากวัสดุคอนกรีต มีการก่ออิฐ-ฉาบ ปูน เป็นหลักในการสร้างที่พักอาศัย และปัจจุบันครอบครัวของสังคมไทยเป็นครอบครัวขยาย จึงมีการปลูกที่พัก อาศัยมากขึ้น ทำให้ผู้ ประกอบอาชีพด้านช่างปูกระเบื้อง ขาดแคลน อาชีพช่างปูกระเบื้องจึงเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทาง ในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำ หรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระและมั่นคงได้ จากการสำรวจความต้องการของชุมชน พบว่า ชุมชนมี ความต้องการที่จะ ศึกษาและฝึกทักษะในอาชีพช่างปูกระเบื้อง จึงได้เล็งเห็นความสำคัญและได้พัฒนา หลักสูตรช่างช่างปูกระเบื้องขึ้น เพื่อจัด กิจกรรมการศึกษาอาชีพตามความต้องการของชุมชน

## ใบความรู้ การเก็บรักษาเครื่องมือช่าง

### การเก็บรักษาเครื่องมือช่าง

#### วิธีดูแลรักษาเครื่องมือช่าง มีดังนี้

- ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน ควรทำความเข้าใจเรียนรู้ วิธีดูแลรักษา เครื่องมือช่างเสมอ
- ก่อนที่จะปฏิบัติงาน ควรตรวจเช็คตรวจสอบของเครื่องมือทุกครั้งเพื่อการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบว่าเครื่องมือมีการชำรุดเสียหายให้นำไปซ่อมแซมก่อนให้เรียบร้อยเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน
- วิธีดูแลรักษา เครื่องมือช่างให้เหมาะสมกับลักษณะของงานนั้นๆ หากไม่ถูกต้องก็จะทำให้เครื่องมือเสื่อมสภาพหรือชำรุดได้ง่าย
- การใช้เครื่องมือที่ถูกต้องแล้วเครื่องมือเราก็จะไม่เสียหายหากใช้ผิดไม่ถูกหลักจะทำให้เกิดการเสียหายได้และยังเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเพิ่มขึ้นอีกด้วย
- ก่อนเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ ควรใช้ผ้าเช็ดให้สะอาด หากมีฝุ่นติดอยู่ข้างในก็ใช้เครื่องเป่าฝุ่นเป่าให้สะอาดหรือเป็นเครื่องมือที่เป็นโลหะควรทาน้ำมันกันสนิมด้วย
- การที่เราปฏิบัติงานเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เราก็ต้องเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยให้อยู่เป็นที่เป็นทาง ดูสะอาดอยู่เสมอและเก็บเครื่องมือในที่ที่เหมาะสม เพื่อที่จะสามารถนำมาใช้งานในครั้งต่อไปได้สะดวก
- ควรจัดมุมเก็บเครื่องมือและแยกประเภทของเครื่องมือไว้ประเภทเดียวกันเพื่อสะดวกในการหาเครื่องมือและยากต่อการหายอีกทั้งยังช่วยประหยัดพื้นที่ใช้สอยสำหรับการทำงาน
- วิธีดูแลรักษาเครื่องมือช่างให้อยู่ในสภาพที่ดูใหม่สะอาดไว้เป็นอย่างดีของเหล่านี้นก็จะอยู่กับเราได้นานและสามารถใช้เครื่องมือได้นานได้อย่างยาวนาน

## ใบความรู้

การคำนวณต้นทุน กำไร ข้างปุกระเบื้อง

ตัวอย่างการคิดต้นทุน กำไร การผลิตและค่าใช้จ่ายข้างปุกระเบื้อง

| วัน เดือน ปี | รายการ     | ราคา/วัน | จำนวนตารางเมตร/วัน | หมายเหตุ                                           |
|--------------|------------|----------|--------------------|----------------------------------------------------|
|              | ค่าแรงช่าง |          | ๑๒ ตารางเมตร       | การกำหนดราคาขาย<br>คิดจากต้นทุน+กำไร<br>ที่ต้องการ |
|              |            |          |                    |                                                    |
|              |            |          |                    |                                                    |
|              |            |          |                    |                                                    |
|              |            |          |                    |                                                    |
|              |            |          |                    |                                                    |
|              |            |          |                    |                                                    |
|              | รายได้     | ๗๐๐      | ๑๒ ตารางเมตร       | กำไร ๘๔ บาท                                        |

กำหนดราคาขายต่อหน่วย ดังนี้

๑. กำหนดกำไรที่ต้องการได้จากต้นทุน X (กำไรที่ต้องการหารด้วย ๑๐๐)

ตัวอย่างเช่น

ค่าแรงช่าง ๗๐๐ บาท/วัน จำนวน ๑๒ ตรม. ต้องการกำไรตารางเมตรละ ๘๔

ดังนั้น กำไรที่ต้องการ =  $๗๐๐ \times ๑๒$  หาร ๑๐๐ = ๘๔

๒. การกำหนดราคาขายต่อหน่วย ได้มาจากต้นทุน + กำไร หารด้วยจำนวนหน่วย

ตัวอย่าง

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

ฉะนั้น ค่าแรง =  $๗๐๐ \times ๑๒$  บาท หารด้วย ๑ วัน = ๘๔ บาท

หมายเหตุ

การกำหนดกำไรที่ต้องการขึ้นอยู่กับสิ่งเหล่านี้ด้วย เช่น ราคาตลาดลักษณะของสินค้าและบริการ

ได้ การตั้งราคาให้สามารถอยู่บนพื้นฐานความสมดุลระหว่างความพึงพอใจของผู้จ้างและผู้รับเหมา

บริการ

**ใบงาน**  
**การคิดต้นทุน กำไร**

ผู้เรียน/กลุ่ม.....  
เรื่อง.....

| วัน เดือน ปี | รายการ                                                                       | จำนวนสิ่งของ | จำนวนเงิน (บาท) | หมายเหตุ                                                                                                                                         |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <b>ค่าใช้จ่าย(ต้นทุน)</b><br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....       |              |                 | ๑.ให้กำหนดราคากำไร<br>ต้องการเป็นร้อยละก่อน<br>๒. แล้วคำนวณหาราคา<br>ต่อน้อยจึงจะทราบรายได้<br>๓. นำรายได้ที่ได้มาใส่ตาราง<br>นี้รายได้จากการขาย |
|              | <b>รวมค่าใช้จ่าย</b>                                                         |              |                 |                                                                                                                                                  |
|              | <b>รายได้จากการขาย</b><br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |              |                 |                                                                                                                                                  |
|              | <b>รวมรายได้</b>                                                             |              |                 |                                                                                                                                                  |

๑. กำไรที่ต้องการ=ต้นทุน X (รายละเอียดของกำไรที่ต้องการหารด้วย ๑๐๐)

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

## แบบวัดและประเมินผลช่วงปูกระเบื้อง

### ประเด็นที่เกี่ยวข้อง

#### ๑. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ

- ๑.๑ เลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ได้เหมาะสมกับประเภทและปริมาณ
- ๑.๒ ทำความสะอาดบำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

#### ๓. ทักษะการทำ

- ๓.๑ ทำได้ตามคุณลักษณะและมีเอกลักษณ์ที่ถูกต้อง

#### ๔. ทักษะการจัดตกแต่ง และนำเสนอ

- ๔.๑ จัดตกแต่งและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

## แบบประเมินผลงานผู้เรียน

ชื่อ – สกุล.....

หลักสูตร..... กลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้วิทยากรประเมินผลงานของผู้เรียนตามหัวข้อที่กำหนดให้

| ประเด็นที่ประเมิน                                       | คะแนนประเมิน (๑๐ คะแนน) |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>๑. ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระ (๒๐ คะแนน)</b>       |                         |
| ๑.๑ ทดสอบความรู้ความเข้าใจ                              |                         |
| ๑.๒ สอบถามความรู้ความเข้าใจ                             |                         |
| <b>๒. ทักษะการปฏิบัติ (๔๐ คะแนน)</b>                    |                         |
| ๒.๑ สังเกตการณ์ปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้การจัดกิจกรรม |                         |
| ๒.๒ ประเมินโดยให้สาธิต                                  |                         |
| ๒.๓ แสดงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ                           |                         |
| ๒.๔ ประเมินจากกระบวนการมีส่วนร่วม                       |                         |
| <b>๓. คุณภาพผลงาน ผลการปฏิบัติ</b>                      |                         |
| ๓.๑ สังเกตผลงาน                                         |                         |
| ๓.๒ ตรวจสอบผลงาน                                        |                         |
| ๓.๓ มีความคิดสร้างสรรค์                                 |                         |
| ๓.๔ ผลการปฏิบัติว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่        |                         |
| <b>รวมคะแนน (๑๐๐ คะแนน)</b>                             |                         |

หมายเหตุ การประเมินผลการจบหลักสูตรอาจดำเนินการได้ ดังนี้

- การประเมินระหว่างเรียน และเมื่อจบหลักสูตร
- ประเมินครั้งเดียวก่อนจบหลักสูตร

ทั้งนี้ เกณฑ์การจบหลักสูตร จะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จึงจะผ่านเกณฑ์การ ประเมิน

ลงชื่อ  
(

วิทยากร  
)

แบบทดสอบ  
หลักสูตรช่างปูกระเบื้อง (Pretest)

---

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

๑. ข้อใดจัดอยู่ในกลุ่มช่างปูน

- ก. ปูนกาวซีเมนต์
- ข. เกรียงหวี
- ค. เกรียงใบโพธิ์
- ง. ถังสำหรับผสมปูน
- จ. ถูกทุกข้อ

๒. เครื่องมืองานปูกระเบื้องที่ใช้ในงานปูกระเบื้อง

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

๓. ผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องมือและเครื่องมือกลควรได้รับการฝึกอบรมในเรื่องใด

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

๔. การใช้งานสเก็ดในข้อใด ควรวางมุมสเก็ดประมาณ ๕๐-๗๐ องศา

- ก. ใช้เซาะร่อง
- ข. ใช้ตัดชิ้นงาน
- ค. สกัดอะลูมิเนียม
- ง. สกัดเหล็กเหนียว
- จ. ผู้ปฏิบัติงานถนัดมือซ้าย

๕. ในการใช้งานเลื่อยมือนั้น เมื่อใดจึงควรเลือกเลื่อยมือที่มีจำนวนฟันของใบเลื่อยมาก

- ก. เลื่อยชิ้นงานที่มีลักษณะบาง
- ข. ใช้ลมเป่าเศษขี้เลื่อยขณะทำการเลื่อย
- ค. โครงเลื่อยเป็นชนิดปรับไม่ได้
- ง. ใบเลื่อยมีความร้อนสูงในขณะเลื่อย
- จ. ความเร็วของการเลื่อยเกิน ๕๐ ครั้งต่อนาที

๖. ข้อใดเป็นประแจชนิดปากปรับได้

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

๗. ข้อใดเป็นเครื่องมือที่ใช้แรงกระแทกที่ออกแบบสำหรับใช้ในงานหนัก ๆ เช่น ตีเหล็ก ทุบตี๊ก และตอกเสา หัวค้อนมีน้ำหนักมาก มีด้ามค้อนยาว ๙๐-๑๑๐ เซนติเมตร

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

๘. การใช้งานเครื่องมือกลแบบขับเคลื่อนด้วยลม ควรมีมาตรการป้องกันลมพุ่งออกมาขณะที่สวมสายส่งลมแล้วหลุดด้วยวิธีการในข้อใด

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

๙. การใช้เครื่องเชื่อมหรือตัดโลหะด้วยแก๊ส ควรคำนึงถึงข้อใด

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

๑๐. ข้อใดจัดเป็นเครื่องมือกลที่ใช้ในงานไม้

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

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