



หลักสูตรช่างปูน จำนวน 40 ชั่วโมง

กลุ่มอาชีพเฉพาะทาง



โดย

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอพุทไธสง

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดบุรีรัมย์

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรช่างปูน จำนวน 40 ชั่วโมง

กลุ่มอุตสาหกรรม

ศูนย์การศึกษาอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอพุทธไธสง
จังหวัด บุรีรัมย์

ความเป็นมาของหลักสูตร

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศให้ มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการประกอบอาชีพ เป็นการแก้ปัญหาการว่างงานและส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์ 2555 ภายใต้กรอบเวลา 2 ปี ที่จะพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ใน 5 กลุ่มอาชีพใหม่ ให้สามารถแข่งขันได้ใน 5 ภูมิภาคหลักโลก “รู้เขา รู้เรา เท่าทัน เพื่อแข่งขันได้ในเวทีโลก” ตลอดจนกำหนดภารกิจที่จะยกระดับการจัดการศึกษาเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถให้ประชาชนได้มีอาชีพที่สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคง โดยเน้นการบูรณาการให้สอดคล้องกับศักยภาพด้านต่างๆ มุ่งพัฒนาคนไทยให้ได้รับการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพและการมีงานทอย่างมีคุณภาพทั่วถึง และเท่าเทียมกัน ประชาชนมีรายได้มั่นคง และมีงานทอย่างยั่งยืน มีความสามารถเชิงการแข่งขันทั้งในระดับ ภูมิภาคอาเซียนและระดับสากล ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาตลอดชีวิตในรูปแบบใหม่ที่สร้างความมั่นคงให้แก่ ประชาชนและประเทศชาติ ในสภาพปัจจุบันมนุษย์เราได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมากเป็นอย่างมาก เมื่อจำนวน ประชากรเพิ่มขึ้น แต่ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้ไปอย่างรวดเร็ว และไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงจำเป็นต้องมีที่ยุทธศาสตร์จะต้องสร้างขึ้นหรือทดแทนโดยวิธีการต่างๆ เพื่อการอยู่รอด กศน.ตำบลบ้านแวง ศูนย์การศึกษาอกระบบ ลากรศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอพุทธไธสง จึงได้นำนโยบาย ยุทธศาสตร์และความจำเป็นดังกล่าวสู่การปฏิบัติ เพื่อการพัฒนาหลักสูตรอาชีพให้กับกลุ่มเป้าหมาย และประชาชนมีรายได้และมีอาชีพเสริมด้านช่างปูน ผู้ที่สนใจ ควรศึกษาหาความรู้และฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ สามารถนำไปประกอบอาชีพให้กับตนเองได้

หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรการประกอบอาชีพที่ทำให้เกิดรายได้หลักและรายได้เสริม
2. เป็นหลักสูตรการประกอบอาชีพที่ส่งเสริมการมีงานททำของประชาชน
3. เป็นหลักสูตรที่ยืดหยุ่น ทั้งเนื้อหา ระยะเวลาเรียน และการจัดกระบวนการเรียนรู้

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในงานอาชีพ
2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะและสามารถพัฒนาอาชีพช่างปูนได้
3. เพื่อสร้างรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ ประชาชนกลุ่มเป้าหมายนอกระบบโรงเรียน
ผู้ที่ไม่มีอาชีพหรือต้องการรายได้เสริม

ระยะเวลา

รวม 40 ชั่วโมง แบ่งเป็น

ภาคทฤษฎี	จำนวน	10	ชั่วโมง
ภาคปฏิบัติ	จำนวน	30	ชั่วโมง

การจัดกระบวนการเรียนรู้

- การบรรยาย
- การสาธิต
- ฝึกปฏิบัติ

สื่อการเรียนรู้

1. สื่อเอกสาร หนังสือ วารสาร สื่อออนไลน์
2. youtube

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีระหว่างเรียนและจบหลักสูตร
2. การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพ

จบหลักสูตร

1. มีเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตามหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. มีผลการประเมินผ่านตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

เอกสารหลักฐานการศึกษา

1. ทะเบียนคุมวุฒิบัตร
2. วุฒิบัตร ออกโดยสถานศึกษา

การเทียบโอน

-

หลักสูตรช่างปูน จำนวน 40 ชั่วโมง
กลุ่มอุตสาหกรรม

โครงสร้างหลักสูตร

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียน	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1.	ช่องทางการประกอบอาชีพ	บอกความสำคัญในการประกอบอาชีพช่างปูนได้	ความสำคัญในการประกอบอาชีพช่างปูน	วิทยากรบรรยายให้ความรู้เรื่องความสำคัญในการประกอบอาชีพช่างปูน	5 นาที	
2.	การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ การฉาบปูน และการเก็บรายละเอียดของงาน	1. ผู้เรียนสามารถเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการก่อสร้างได้ 2. ผู้เรียนสามารถก่ออิฐบล็อกและการฉาบปูนได้ 3. ผู้เรียนสามารถเก็บรายละเอียดของงานได้เรียบร้อย สวยงาม	1. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการก่อสร้าง 2. การก่ออิฐบล็อกและการฉาบปูน 3. การเก็บรายละเอียดของงานได้เรียบร้อย สวยงาม	วิทยากรสาธิตพร้อมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ 1. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการก่อสร้าง 2. การก่ออิฐบล็อกและการฉาบปูน 3. การเก็บรายละเอียดของงานได้เรียบร้อย สวยงาม		30 ชั่วโมง
3.	การวัดผลประเมินผล	1. สามารถสรุปขั้นตอนและเทคนิคการทำงาน 2. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน	การสรุปขั้นตอนและเทคนิคการทำงานได้ครบทุกขั้นตอน	- ใบงาน/ชิ้นงาน - วิทยากรให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ	5 นาที	
จำนวนชั่วโมงทั้งสิ้น					10 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง

โครงสร้างเนื้อหา

หลักสูตรข้างปุน จำนวน 40 ชั่วโมง

กลุ่มอาชีพเฉพาะทาง

แนวคิด

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศให้ มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการประกอบอาชีพ เป็นการแก้ปัญหาการว่างงานและส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์ 2555 ภายใต้กรอบเวลา 2 ปี ที่จะพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ใน 5 กลุ่มอาชีพใหม่ ให้สามารถแข่งขันได้ใน 5 ภูมิภาคหลักโลก “รู้เขา รู้เรา เท่าทัน เพื่อแข่งขันได้ในเวทีโลก” ตลอดจนกำหนดภารกิจที่จะยกระดับการจัดการศึกษาเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถให้ประชาชนได้มีอาชีพที่สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคง โดยเน้นการบูรณาการให้สอดคล้องกับศักยภาพด้านต่างๆ มุ่งพัฒนาคนไทยให้ได้รับการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพและการมีงานทอย่างมีคุณภาพทั่วถึง และเท่าเทียมกัน ประชาชนมีรายได้มั่นคง และมีงานทอย่างยั่งยืน มีความสามารถเชิงการแข่งขันทั้งในระดับภูมิภาคอาเซียนและระดับสากล ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาตลอดชีวิตในรูปแบบใหม่ที่สร้างความมั่นคงให้แก่ประชาชนและประเทศชาติ ในสภาพปัจจุบันมนุษย์เราได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมากเป็นอย่างมาก เมื่อจำนวน ประชากรเพิ่มขึ้นแต่ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้ไปอย่างรวดเร็ว และไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงจำเป็นต้องมีมนุษย์จะต้องสร้างขึ้นหรือทดแทนโดยวิธีการต่างๆ เพื่อการอยู่รอด กศน.ตำบลบ้านแวง ศูนย์การศึกษานอกระบบลากรศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอพุทไธสง จึงได้นำนโยบาย ยุทธศาสตร์และความจำเป็นดังกล่าวสู่การปฏิบัติ เพื่อการพัฒนาหลักสูตรอาชีพให้กับกลุ่มเป้าหมาย และประชาชนมีรายได้และมีอาชีพเสริมด้านข้างปุน ผู้ที่สนใจควรศึกษาหาความรู้และฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ สามารถนำไปประกอบอาชีพให้กับตนเองได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในงานอาชีพ
2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะและสามารถพัฒนาอาชีพข้างปุนได้
3. เพื่อสร้างรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว

ขอบข่ายเนื้อหา

ขอบข่ายเนื้อหาใช้เวลาเรียนรู้ 40 ชั่วโมง ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1

ช่องทางการประกอบอาชีพ

เนื้อหาสาระ

ความสำคัญในการประกอบอาชีพช่างปูน

จุดประสงค์การเรียนรู้

บอกความสำคัญในการประกอบอาชีพช่างปูนได้

ขอบข่ายเนื้อหา

ความสำคัญในการประกอบอาชีพช่างปูน

รายละเอียดเนื้อหา

ความสำคัญในการประกอบอาชีพช่างปูน

1. ความสำคัญของอาชีพต่อตนเอง

การประกอบอาชีพของแต่ละบุคคล มีความสำคัญหลายประการดังนี้

- อาชีพช่วยสร้างรายได้
- ได้ใช้ทักษะและความสามารถ
- สะท้อนบุคลิกภาพและความเป็นตัวเอง
- สร้างคุณค่าให้แก่ตัวเอง

2. ความสำคัญของอาชีพต่อครอบครัว

ครอบครัวเป็นหน่วยสังคมที่เล็กที่สุด สมาชิกของครอบครัวประกอบด้วย พ่อ แม่ ลูก ซึ่งมีภาระหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติต่อกัน เช่น พ่อแม่มีหน้าที่เลี้ยงดูลูกและให้การศึกษา เพื่อประกอบอาชีพในอนาคต ลูกมีหน้าที่ศึกษาเล่าเรียนจนสำเร็จการศึกษา แล้วแสวงหาอาชีพ เพื่อหารายได้มาเลี้ยงดูตนเอง พ่อแม่ และทุกคนในครอบครัว ให้มีมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

3. ความสำคัญของอาชีพต่อชุมชน

ครอบครัวเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนหรือสังคม หากสมาชิกแต่ละครอบครัวประกอบอาชีพที่สุจริต ถูกต้องตามกฎหมาย และมีอาชีพที่มั่นคง รายได้ดี และมีโอกาสก้าวหน้าภายในชุมชน ทำให้ชุมชนเข้มแข็ง เศรษฐกิจของชุมชนเจริญรุ่งเรืองสามารถพึ่งพาตนเองได้

4. ความสำคัญของอาชีพต่อประเทศชาติ

เมื่อประชาชนในชาติมีการประกอบอาชีพ มีรายได้มาเลี้ยงตนเองและครอบครัว ทำให้อัตราการว่างงานลดน้อยลง ย่อมเป็นการแก้ไขปัญหาสังคมให้กับรัฐบาล สภาพสังคมมีความเป็นอยู่ที่ดี มีการใช้ทรัพยากรภายในชุมชน รายได้เกิดการหมุนเวียน ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศก้าวหน้า ผลจากการที่ประชาชนประกอบอาชีพ มีงานทำ มีรายได้ชุมชนมีความเข้มแข็งและชำระภาษีให้แก่รัฐ เพื่อรัฐจะได้นำไปพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ เช่น การสร้างถนน สะพาน เขื่อน โรงไฟฟ้า เป็นต้น การประกอบอาชีพของประชาชน ในชุมชนและในประเทศ จึงเป็นการช่วยพัฒนาประเทศชาติได้อีกทางหนึ่ง

เรื่องที่ 2

การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ การฉาบปูนและการเก็บรายละเอียดของงาน

เนื้อหาสาระ

1. การเตรียมพื้นที่ อิฐบล็อก วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือในการ ก่อสร้าง
2. การก่ออิฐบล็อกและการฉาบปูน
3. การเก็บรายละเอียดของงานได้เรียบร้อย สวยงาม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถ เตรียมพื้นที่ อิฐบล็อก วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือในการ ก่อสร้างได้
2. ผู้เรียนสามารถ ก่ออิฐบล็อกและการฉาบปูนได้
3. ผู้เรียนสามารถ เก็บรายละเอียดของงานได้เรียบร้อยสวยงาม

ขอบข่ายเนื้อหา

- ตอนที่ 1 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการก่อสร้าง
- ตอนที่ 2 การก่ออิฐบล็อกและการฉาบปูน
- ตอนที่ 3 การเก็บรายละเอียดของงานได้เรียบร้อยสวยงาม

รายละเอียดเนื้อหา

ตอนที่ 1 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการก่อสร้าง

วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการก่อสร้าง

1. เกรียงไม้

เป็นอุปกรณ์งานปูนที่จำเป็นที่สุดเพราะต้องใช้ในการฉาบปูน ถ้าใช้เกรียงไม้ก็ควรแช่น้ำก่อนชักครู่ใช้สำหรับตบแต่งหรือกดปูนให้เรียบ เช่นแต่งพื้นหรือฉาบปูน การเก็บรักษาเกรียงไม้ก็โดยล้างให้สะอาดหลังจากการใช้งานแล้ว



2. เกรียงเหล็ก

จะใช้สำหรับงานก่อ เช่นใช้ก่ออิฐ และตบแต่งงานก่อ มีทั้งชนิดสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม สำหรับชนิดสามเหลี่ยม ใช้ในงานก่ออิฐ ชนิดสี่เหลี่ยมใช้สำหรับขัดมันและใช้ตีเส้นปูนขัดมัน หรือตบแต่งผิวปูนฉาบในขั้นสุดท้าย

3. เกรียงเหล็กขัดมัน

ลักษณะเกรียงเหล็กขัดมันจะเป็นเครื่องมือรูปสี่เหลี่ยมใช้สำหรับงานขัดมันพื้น หรือขัดมันผนัง การทำงานขัดมันต้องมีความชำนาญในระดับหนึ่งไม่่งงานออกมาไม่ดีหรือร้าวภายหลัง

4. จอบ

จอบจะใช้ผสมปูน ส่วนพลั่วจะใช้ตักหิน และทรายมาใส่ถังผสมปูน นอกจากนี้จอบยังใช้ขุดดิน หรือ ถางหญ้าได้ด้วยใช้ขุดดินและผสมคลุกเคล้าส่วนผสม ซึ่งได้แก่ ปูน ทราย ให้เข้ากันการเก็บรักษา หลังจากเลิกใช้งานแล้ว ต้องล้างให้สะอาดทุกครั้ง เพราะถ้าไม่ล้างให้สะอาดแล้ว ส่วนผสมจะเกาะมากขึ้น ทำให้เครื่องมือชำรุดได้ง่าย ในงานปูนใช้จอบหน้าเหลี่ยมหรือจอบปื้น มีลักษณะเรียบตรงเหมือนจอบที่ใช้ในการเกษตร ใช้สำหรับโกยวัสดุเช่น หิน ทราย



5. ถังน้ำขนาดเล็ก

ถังน้ำขนาดเล็กจะใช้ตักน้ำผสมปูน หรือใช้ตักปูนที่ผสมแล้วมาใช้งาน โดยจะเป็นถังพลาสติกใบเล็กๆที่มีหูหิ้ว

6. อ่างผสมปูน หรืออ่างผสมปูน

ถังผสมปูน หรืออ่างผสมปูน จะใช้สำหรับผสมปูนในปริมาณที่มากๆ ถังผสมปูนใบใหญ่จะใส่ปูนได้ 1 ลูก ราคาของถังผสมปูนจะตกอยู่ราวๆ ไม่เกินพันบาทถ้าไม่ใช่ผสมปูนก็ใช้ใส่น้ำได้

7. ลูกตึง

เป็นสิ่งสำคัญในการก่อสร้าง ใช้สำหรับหาระดับในแนวตั้ง เพราะการก่ออิฐต้องได้ตั้ง ได้ระดับ ดังนั้นตึงจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในงานช่างปูนมาก



8. วัดระดับน้ำ

เป็นเครื่องมือสำคัญอีกอย่างหนึ่ง พอๆ กับลูกตึง เพราะระดับน้ำใช้จับระดับในการก่ออิฐในแนวนอน

9. สามเหลี่ยมฉาบปูน หรือสามเหลี่ยมปาดปูน

สามเหลี่ยมฉาบปูน หรือสามเหลี่ยมปาดปูนจะใช้ในการฉาบผนังหรือกำแพง ใช้ ใช้สำหรับฉาบปูนในพื้นที่กว้างๆ โดยใช้ในการทำระดับทั้งแนวตั้งและแนวนอนให้ได้ระดับเรียบเสมอกัน

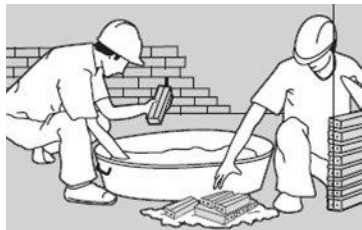
ตอนที่ 2 การก่ออิฐบล็อกและการฉาบปูน

ขั้นตอนการก่ออิฐบล็อก

1. ทำความสะอาดพื้นที่ที่ต้องการก่อ ไม่ควรมีเศษขยะ ฝุ่น หรือวัสดุชนิดอื่นอยู่บริเวณที่ทำงาน
2. ตรวจสอบระยะและแนวที่จะก่อว่าตรงตามแบบทางวิศวกรรม ได้แนวตั้งและฉาก
3. ชึงเอ็นแนวนอนและแนวตั้ง เพื่อเป็นการหมายระยะในการก่อ ให้ผนังที่ได้ออกมาตรง ได้ฉาก



4. รดน้ำอิฐ หรือแช่อิฐก่อนการก่อ เพื่อให้อิฐมีการดูดน้ำระดับหนึ่ง ป้องกันการแย่งน้ำจากเนื้อปูน เมื่อนำไปก่อ ข้อควรระวังคือ... ไม่ควรใช้อิฐที่เปียกชุ่มมาก่อโดยทันที ให้ทิ้งไว้ให้ผิวอิฐหมาด แต่มีความชื้นอยู่ ด้านใน หากเป็นอิฐบล็อกให้ระวังน้ำซังในร่องรูปพิมพ์ด้วย

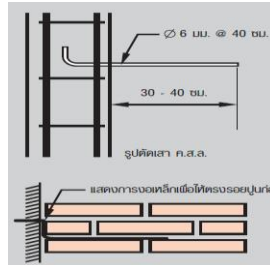


5. เริ่มก่อจากมุมเสาด้านล่าง ด้านใดด้านหนึ่งก่อน โดยที่ชั้นแรกของการก่อ ให้รองด้วยปูนหนา ประมาณ 1.5-2 เซนติเมตร สลับเป็นชั้นบันไดขึ้นไปเรื่อยๆ โดยชั้นปูนก่อทุกชั้นให้มีความหนาประมาณ 1.5 – 2 เซนติเมตร ยกเว้นอิฐมวลเบา ที่ต้องใช้เกียงมือเสื่อ ในการปาดปูนบาง ๆ เพียง 2-3 มิลลิเมตรเท่านั้น และควรกระทำก่อนอิฐเบา ๆ ให้มีการยึดเกาะระหว่างอิฐแต่ละก้อน และปาดเนื้อปูนที่ล้นออกด้านข้าง นำกลับไปใช้ก่อต่อไปได้



6. ตรวจสอบระดับตามระนาบและตั้งทุก ๆ 3-5 ชั้น ด้วยเส้นเอ็นที่ชึงไว้ และการวัดระดับน้ำ การก่อที่เอนเอียงจะส่งผลต่อความแข็งแรง และสิ้นเปลืองปูนเมื่อฉาบ

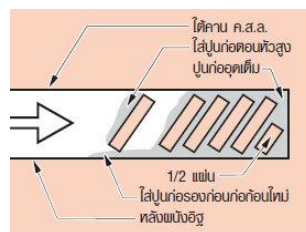
7. เสียบเหล็กหนวดกุ้งขนาด 6 มิลลิเมตรยาวประมาณ 50 เซนติเมตร เข้ากับเสา ให้มีส่วนยื่นออกมา 30-40 เซนติเมตรทุก ๆ ความสูงที่ก่อประมาณ 40 - 50 เซนติเมตร เพื่อความแข็งแรงของผนัง สำหรับอิฐบล็อกนั้น อาจใช้เหล็กเส้นกลมแต่ควรมีการเสริมแรงทั้งแนวตั้งและแนวนอนโดยเหล็กเสริมแนวตั้ง อาจไม่สูงไปกว่า 1.2 เมตร เพื่อสะดวกในการทำงานสำหรับอิฐมวลเบา จะมีแผ่นเหล็กสำหรับยึดอิฐกับเสา สามารถสอบถามเพิ่มเติมได้จากผู้จำหน่ายอิฐมวลเบา



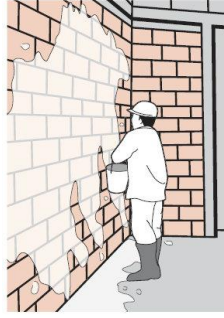
8. การทำเสาเอ็นและคานทับหลัง ควรทำเมื่อก่อได้ความยาวและสูงตามที่แสดงในภาพ เพื่อเป็นการรับน้ำหนักของผนังส่วนถัดไป ด้วยการหล่อขึ้นจากคอนกรีต เสริมเหล็กเพื่อความแข็งแรง ทั้งนี้หากเจาะช่องหน้าต่างหรือประตู ก็ควรมีการหล่อเอ็นเช่นเดียวกัน โดยสามารถจัดวางวงกบประตูก่อนวางแบบหล่อได้



9. ไม่ก่อจนชนท้องคาน เนื่องจากปูนก่อจะมีการยุบตัวหลังก่อไปแล้ว 1 - 2 วัน เมื่อปูนรับน้ำหนักของอิฐด้านบนไปแล้วระยะหนึ่ง ทั้งนี้เว้นช่องไว้ประมาณ 10 เซนติเมตร ก่อออกด้วยอิฐเรียงตามลักษณะดังภาพ



10. บ่มผนังให้ชื้นเพียงพอ เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เนื่องจากความแข็งแรงของงานปูนจะขึ้นอยู่กับ การเลี้ยงน้ำไม่ให้เนื้อปูนเสียน้ำเร็วจนเกินไป ช่วยลดปัญหาแตกร้าวได้โดยตรงเมื่อก่ออิฐไปแล้ว 24 ชั่วโมง ให้ กลับมาบ่มน้ำ ด้วยการรดน้ำสะอาดบนผิวผนังให้ชุ่มชื้นสม่ำเสมออย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ต่อไปอีก 3 - 7 วัน โดยหากอากาศแห้ง มีลมพัด หรือสัมผัสแดดแรงจ้า ให้เพิ่มการรดน้ำเป็น 2-3 ครั้งต่อวัน และเพิ่มระยะเวลา การรดน้ำออกไปจนครบ 1 สัปดาห์เทคนิคเพิ่มเติมหากมีการก่ออิฐในบริเวณแดดลมแรง จะต้องมีการชิงผ้าใบ เพื่อลดการสัมผัสกับอากาศที่จะพัดความชื้นออกจากผนังเร็วเกินไป เพื่อให้ผนังที่ได้แข็งแรงทนทานไม่แตกร้าว โดยง่าย



ขั้นตอนการฉาบปูน

ขั้นตอนงานฉาบปูนภายใน

1. ก่อนเริ่มงานฉาบปูน ควรตรวจสอบให้แน่นอนอีกครั้งว่า การก่ออิฐมวลเบา “ลิ่มตั้ง” หรือแนวก่ออิฐแต่ละแถวไม่ส่อมาเสมอกันบ้าง หากพบให้แก้ไขโดยใช้เกรียงฟันปลาใส่แต่งให้เสมอกันก่อนทำการฉาบปูน ทั้งนี้เพื่อให้ความหนาของปูนที่ฉาบมีความหนาเท่าๆ กัน
2. ควรทำ “เช็ยมปูน” โดยรอบที่ช่องเปิดทุกช่องให้แล้วเสร็จทั้งหมดก่อน ได้แก่ ช่องประตู-หน้าต่าง ฯลฯ (เช็ยมเสา ทำภายหลังได้) เพื่อสามารถฉาบปูนผนังได้ง่ายขึ้น
3. ติดตั้งลวดตาข่ายเบอร์ 1/2 นิ้ว ขนาดกว้าง x ยาวประมาณ 25-30 เซนติเมตร ที่มุมช่องเปิดทุกมุม, ด้านล่าง-บนของช่องเปิด และบริเวณที่มีการฝังท่อสายไฟฟ้าไว้ในผนังก่ออิฐ ทั้งนี้เพื่อช่วยป้องกันและลดปัญหาการแตกร้าวของปูนฉาบในภายหลัง
4. ทำการ “จับปุมปูน” ที่ผนังก่ออิฐที่จะฉาบปูน เพื่อจะกำหนดความหนาของปูนฉาบ ระยะห่างของปุมปูนไม่ควรเกินกว่า 1.20-1.50 เมตร (ตามความยาวของเกรียงสามเหลี่ยมฉาบปูน) และปุมปูนด้านล่าง - ด้านข้าง ระยะห่างจากพื้นและผนังด้านข้างประมาณ 15-20 เซนติเมตร (กรณี ผนังที่ไม่มีช่องเปิดให้จับ 3 แถวก็เพียงพอแล้ว)
5. ไม่ควรฉาบปูนพร้อมๆ กันหรือในวันเดียวกัน สำหรับผนังด้านที่ประชิดติดกัน (ยกเว้นมีเสาเอ็น) เนื่องจากช่างจะไม่สามารถแต่งมุมผนังให้ได้มุมฉากและสวยงามได้
6. บริเวณที่ทำการฝังบล็อกไว้สำหรับติดตั้งสวิสซ์-ปลั๊ก ควรตัดแต่งผิวปูนฉาบโดยรอบให้เรียบร้อยและสวยงาม

ขั้นตอนงานฉาบปูนภายนอก

1. การเตรียมงานและพื้นผิวเหมือนกับงานฉาบปูนภายใน
2. ควรมีการสลัดน้ำปูนหรือฉาบปูนเค็ม ที่บริเวณผิวเสาและคานคอนกรีตก่อน 1 รอบ (เสาบางตำแหน่งอาจเว้าหรือลึกเข้าด้านในของแนวก่ออิฐ) จากนั้น ทำการติดลวดตาข่ายเบอร์ 1/2 นิ้ว ขนาดกว้าง x ยาวประมาณ 25-30 เซนติเมตร ที่บริเวณแนวรอยต่อของเสาและคานคอนกรีต กับผนังอิฐมวลเบาก่อนจะทำการฉาบปูน เพื่อช่วยป้องกันและลดปัญหาการแตกร้าวของปูนฉาบในภายหลังเช่นกัน

3. บริเวณพื้นดินโดยรอบผนังบ้าน ควรขุดดินและเศษวัสดุหรือเศษขยะออกก่อน จนสามารถฉาบปูนผิวโครงสร้างหรือคานได้ถึงระดับดินจริง (ระหว่างก่อสร้างมักมีเศษวัสดุมาทับถม) และควรดำเนินการก่อนตั้งนั่งร้านฉาบปูน ทั้งนี้เพื่อไม่ต้องมาเก็บงานฉาบปูนด้านล่างผนังในภายหลัง
4. ผนังด้านใดที่เรียบเสมอกันและมีขนาดใหญ่ (ไม่มีบัวปูนหรือวัสดุตกแต่งมาเป็นตัวเบรก) ควรทำการฉาบปูนต่อเนื่องในคราวเดียวกันดีที่สุด ไม่ควรแบ่งพื้นที่ฉาบหลายครั้ง เพราะจะทำให้เกิดรอยต่อของปูนฉาบแต่ละครั้ง (เมื่อทาสีแล้วจะเห็นชัดเจน) ทำให้ผิวผนังไม่สวยงาม
5. เช่นกัน บริเวณปลายหรือบนสุดของงานฉาบผนัง หรือในส่วนที่ทำการฉาบปูนไปชนกับฝ้าเพดานภายนอกตามจันทัน ควรฉาบปูนจนถึงท้องจันทัน
6. การจับเชื่อมปูนผนังช่องเปิดหน้าต่าง ขอบความสูงของเชื่อมปูนผนังด้านนอก ควรจะต่ำกว่าด้านใน 5 มิลลิเมตร (กรณี หน้าต่างอลูมิเนียมหรือไวเนล) เพื่อป้องกันน้ำฝนไหลย้อนเข้าภายในบ้าน

ตอนที่ 3 การเก็บรายละเอียดของงานได้เรียบร้อยสวยงาม

การเก็บรายละเอียดของการก่ออิฐบล็อก

เทคนิคเพิ่มเติมหากมีการก่ออิฐในบริเวณแดดลมแรง จะต้องมีการชิงผ้าใบเพื่อลดการสัมผัสกับอากาศที่จะพัดความชื้นออกจากผนังเร็วเกินไป เพื่อให้ผนังที่ได้แข็งแรงทนทานไม่แตกร้าวโดยง่าย

การเก็บรายละเอียดของงานฉาบปูน

สาเหตุของรอยร้าวที่เห็นบนผนังนั้นอาจเกิดได้มาจากหลายสาเหตุ หนึ่งในนั้นจะเป็นเรื่องของเทคนิคในการฉาบปูน ซึ่งปูนที่ฉาบนั้นอาจจะมีแรงยึดเหนี่ยวที่น้อยไป ซึ่งทำให้มีรอยแตกร้าวบนผนังได้ ดังนั้นเราจะสามารถควบคุมการฉาบปูนให้ถูกวิธีก็จะช่วยให้รอยร้าวบนผนังเกิดขึ้นได้น้อยหรือยืดอายุการเกิดรอยร้าวได้ เริ่มต้นก่อนก่ออิฐนั้นจะต้องนำอิฐไปแช่น้ำหรือจะใช้สายยางฉีดน้ำเพื่อให้อิฐเปียก จุดประสงค์คือให้อิฐอึมน้ำ เพื่ออิฐจะได้ไม่ไปแย่งน้ำจากเนื้อปูนและก่อนจะนำอิฐมาก่อนนั้น จะต้องนำอิฐไปผึ่งลมให้ผิวด้านนอกให้หมาดแล้วถึงจะนำอิฐมาก่อได้ ส่วนการก่อนั้นควรจะทำแบบสลับแนวเพื่อให้ชั้นอิฐมีการประสานกันได้ดีขึ้น ผนังที่ได้จากการก่อแบบนี้ก็จะมีแข็งแรง ทนทาน ซึ่งการก่ออิฐนั้นส่วนมากจะก่อแบบครึ่งแผ่นอิฐ ซึ่งการก่อนั้นจะมีหลายวิธีโดยทุกวิธีนั้นจะใช้ก่อแบบสลับแนวเพราะจะทำให้ผนังแข็งแรง นอกจากนั้นความหนาของชั้นปูนก็มีส่วนที่จะส่งผลต่อการฉาบปูน โดยการก่อด้วยอิฐมอญและอิฐบล็อกนั้น แนะนำที่ความหนา 1.5 เซนติเมตร ไม่ควรเกินนี้ ส่วนอิฐมวลเบา นั้น อาจจะทำที่ 2 -3 มิลลิเมตร เพราะเมื่อชั้นปูนแห้งแล้วจะไม่มีทรุดตัวมากเกินไป และถ้าชั้นปูนหนาไปอาจจะทำให้เกิดปัญหาไอน้ำเอียงไม่ได้ตั้งอีกด้วย ให้ก่ออิฐเพียงครึ่งละครึ่งของความสูงผนัง อย่าก่ออิฐครึ่งเดียวจนจรดความสูงจากพื้นถึงเพดานเลย เพราะผนังตอนล่างจะแข็งแรงไม่ทันให้วันระยะการก่อประมาณ 3 วัน ส่วนปูนที่จะใช้ฉาบนั้นให้ผสมน้ำยาฉาบปูนที่จะทำให้งานฉาบง่ายเป็นผลดีกับส่วนที่เป็นรอยต่อของผนังกับส่วนต่างๆ อย่างผนังกับเสาหรือจะเป็นผนังกับเสาเอ็นซึ่งจะต้องใส่เหล็กตาข่ายเพื่อที่จะช่วยป้องกันการแตกร้าวได้ในการฉาบแนะนำให้ชั้นด้วยปูนเค็มเหลว ก่อน จากนั้นจึงจะใช้ปูนกลางและสุดท้ายจะใช้ปูนจืดในการทับหน้าเพื่อที่จะบ่มน้ำในตอนเช้าของวันถัดไป เมื่อฉาบปุ้เรียบร้อยควรที่จะบ่มน้ำเป็นเวลา 3 - 7 วัน ด้วยการรดน้ำที่ผนังอย่างน้อยวันละ 1 ครั้งให้ชุ่ม ทุกวัน ตลอดระยะเวลาของการบ่ม ซึ่งการบ่มนั้นจะช่วยในผนังแข็งแรงขึ้นและลดการแตกร้าวของผนังได้อีกด้วย

เราจะได้ผนังที่แข็งแรง ผิวผนังเรียบเนียน สวย ไม่แตกร้าว นั้น จะอยู่ที่การใช้วัสดุก่อสร้างที่ดี ขั้นตอนการทำงานส่วนผสมที่ถูกต้อง วิธีการก่อและฉาบที่ถูกวิธี รวมทั้งการบ่มความชื้นตามระยะเวลาที่ควรจะทำ ล้วนเป็นส่วนทำให้ผนังแข็งแรง และไม่แตกร้าวอย่างที่ต้องการ

เรื่อง 3

การวัดผลประเมินผล

เนื้อหาสาระ

การสรุปขั้นตอนและเทคนิคการทำงานได้ครบทุกขั้นตอน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถสรุปขั้นตอนและเทคนิคการทำงาน
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน

ขอบข่ายเนื้อหา

- ตอนที่ 1 สามารถสรุปขั้นตอนและเทคนิคการทำงาน
- ตอนที่ 2 ใบงาน เรื่อง ช่างปูน
- ตอนที่ 3 แบบประเมินชิ้นงาน
- ตอนที่ 4 แบบสอบถามความพึงพอใจ

รายละเอียดเนื้อหา
ตอนที่ 1 สามารถสรุปขั้นตอนและเทคนิคการทำงาน

ขั้นการสรุป

1. ให้ผู้เรียนอธิบายถึงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ได้
2. ให้ผู้เรียนอธิบายทบทวนถึงขั้นตอนการทำช่างปูน

ตอนที่ 2 ใบงาน เรื่อง ช่างปูน

คำชี้แจง ตอบคำถามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. จอบที่ใช้ในงานปูน มีลักษณะอย่างไร

.....
.....
.....
.....

2. พลับที่ใช้ตัดวัสดุเหล็กได้ดี คือพลับชนิดใด

.....
.....
.....
.....

3. พลับที่ใช้ในงานคลุกเคล้าส่วนผสมของปูนหรือส่วนผสมของคอนกรีต ควรจะมีลักษณะอย่างไร

.....
.....
.....
.....

4. บุ้งที่ใช้ประโยชน์อะไรในงานปูน

.....
.....
.....
.....

5. ข้อดีของรถเข็นแบบไม่มีกระบะ คือ

.....
.....
.....
.....

เฉลยใบงาน เรื่อง ช่างปูน

1. จอบที่ใช้ในงานปูน มีลักษณะอย่างไร

ตอบ หน้าเรียบตรงเหมือนจอบถากที่ใช้กับงานทางด้านเกษตรกรรม มีด้ามเป็นไม้

2. พลับที่ใช้ตัดวัสดุเหลวได้ดี คือพลับชนิดใด

ตอบ โดยพลับชนิดหน้าเหลี่ยม

3. พลับที่ใช้ในงานคลุกเคล้าส่วนผสมของปูนหรือส่วนผสมของคอนกรีต ควรจะมีลักษณะอย่างไร

ตอบ พลับชนิดหน้ามนหรือหน้าแหลม

4. ปุ้งกี๋ ใช้ประโยชน์อะไรในงานปูน

ตอบ ใช้ขนวัสดุต่างๆ ขนหิน ขนดิน เป็นต้น

5. ข้อดีของรถเข็นแบบไม่มีกระบะ คือ

ตอบ สะดวกต่อการขนวัสดุหรือเครื่องมือขึ้นลง

ตอนที่ 3 แบบประเมินชิ้นงาน

แบบประเมินชิ้นงาน ช่างปูน

(สำหรับวิทยากร) โปรดกรอกแบบสอบถามให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1 = ควรปรับปรุง 2 = พอใช้ 3 = ดี 4 = ดีมาก 5 = ดีมากที่สุด

ชื่อ-สกุล (ผู้เรียน)

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
1. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน					
2. อธิบายถึงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ได้					
3. การก่ออิฐบล็อก					
4. การฉาบปูน					
5. การสรุปขั้นตอนและเทคนิคการทำงานได้ครบทุกขั้นตอน					

ตอนที่ 4 แบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

หลักสูตรช่างปูน จำนวน 40 ชั่วโมง กลุ่มอุตสาหกรรม

โปรดกรอกแบบสอบถามให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1 = ควรปรับปรุง 2 = พอใช้ 3 = ดี 4 = ดีมาก 5 = ดีมากที่สุด

1. เพศ

ชาย หญิง ไม่ระบุ

2. อายุผู้กรอกแบบสอบถาม

15 – 30 ปี 31 – 45 ปี 46 – 60 ปี 61 ปีขึ้นไป

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรช่างปูน จำนวน 40 ชั่วโมง

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
<u>ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์</u> 1. ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์เพียงพอต่อความต้องการ 2. ประสิทธิภาพของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่รับบริการ					
<u>ด้านสถานที่จัดกิจกรรม</u> ความสะอาด 1. สภาพอากาศ การถ่ายเท 2. แสงสว่าง 3. ความเป็นระเบียบ					
<u>ด้านวิทยากร</u> 1. การถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน 2. ความเป็นมิตรและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี 3. ความรู้ความสามารถของวิทยากร 4. ความเอาใจใส่และการทุ่มเทของวิทยากร					
<u>ด้านประโยชน์</u> 1. สามารถนำไปทำได้จริง 2. สามารถสร้างรายได้ 3. สามารถถ่ายทอดความรู้ให้บุคคลอื่นได้					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ (โปรดระบุ)

.....

.....