



แผนการจัดการเรียนรู้

โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม
และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รหัสวิชา 20106 – 1002 พื้นฐานงานปูน

อาจารย์ณรงค์ศักดิ์ โพธิ์คำพก
แผนกช่างก่อสร้าง

วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือสกลนคร
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รายการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้

☒ ครอบอนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ ควรปรับปรุงเกี่ยวกับ.....

.....

.....

ลงชื่อ (.....)

ครูผู้สอน
นางณิชา ลีศักดิ์ โนนี่คำมก

☒ เห็นควรอนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ ควรปรับปรุงดังเสนอ

☐ อื่นๆ

.....

.....

ลงชื่อ (.....)

หัวหน้าแผนก/หัวหน้าหมวด
นางณิชา ลีศักดิ์ โนนี่คำมก

☒ อนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ อื่นๆ

.....

.....

ลงชื่อ (นางณิชา ลีศักดิ์ โนนี่คำมก)

ฝ่ายวิชาการ

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ มุ่งเน้นฐานสมรรถนะ บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ **วิชา พื้นฐานงานปูน รหัสวิชา 20106-1003** เล่มนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือประกอบ การสอน หรือเป็น แนวทางการสอนในรายวิชาเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

การจัดทำได้มีการพัฒนาเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 17 หน่วย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ ค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ ไว้ในหน่วยการเรียนรู้ตามความเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา มี แบบฝึกหัด แบบทดสอบหลังเรียน พร้อมเฉลย มีใบงาน และสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ เพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพแก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

ผู้จัดทำหวังว่าแผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้คงจะเป็น แนวทางและเป็นประโยชน์ต่อครู-อาจารย์และ นักเรียน หากมีข้อเสนอแนะประการใด ผู้จัดทำยินดีน้อมรับไว้เพื่อปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อไป

ลงชื่อ

อาจารย์ณรงค์ศักดิ์ โพธิ์คำพก

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	3
สารบัญ	4
หลักสูตรรายวิชา	5
หน่วยการเรียนรู้	6
การวัดผลและประเมินผล	7
หน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมรรถนะรายวิชา	8
โครงการจัดการเรียนรู้	9
สมรรถนะย่อยและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	10
ตารางวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา	27
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุในงานปูน.....	28
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น.....	31
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากหนึ่งมุม.....	35
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุม.....	39
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นรูปวงกลม (บ่อน้ำ).....	43
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การก่ออิฐเต็มแผ่น.....	47
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 การก่ออิฐเสาสี่เหลี่ยม.....	51
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 การก่ออิฐเสาหกเหลี่ยม.....	55
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 การก่ออิฐเสาแปดเหลี่ยม.....	59
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 การก่อคอนกรีตบล็อก.....	63
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องเหลี่ยม.....	67
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องโค้ง.....	72
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 การก่ออิฐมวลเบา.....	77
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 การทำระดับผนัง.....	81
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 การฉาบผนังเรียบ.....	85
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 การฉาบเหลี่ยมเสา.....	88
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 การฉาบเสา.....	92

	หน่วยการเรียนรู้	
	ชื่อวิชา	พื้นฐานงานปูน รหัสวิชา 2106 – 1002
	ท-ป-น 0-6-2 จำนวนคาบสอน 6 คาบ: สัปดาห์ ระดับชั้น ปวช.	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	จำนวน คาบ	ที่มา								
			A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุในงานปูน	2	/	/		/	/	/		/	
2	การก่ออิฐมอดูครึ่งแผ่น	4	/	/	/		/			/	
3	การก่ออิฐมอดูครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากหนึ่งมุม	6	/					/		/	
4	การก่ออิฐมอดูครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุม	6	/				/	/		/	
5	การก่ออิฐมอดูครึ่งแผ่นรูปวงกลม (ปอน้ำ)	6	/	/	/				/		/
6	การก่ออิฐเต็มแผ่น	6	/	/	/		/	/			/
7	การก่ออิฐเสาสี่เหลี่ยม	6	/	/	/		/		/	/	/
8	การก่ออิฐเสาหกเหลี่ยม	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	การก่ออิฐเสาแปดเหลี่ยม	6	/	/	/		/	/	/		/
10	การก่อคอนกรีตบล็อก	12	/	/	/	/		/		/	/
11	การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องเหลี่ยม	6	/				/		/		/
12	การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนวและการเซาะร่องโค้ง	6		/		/			/		/
13	การก่ออิฐมวลเบา	6	/	/		/		/	/		/
14	การทำระดับผนัง	6			/		/			/	
15	การฉาบผนังเรียบ	6	/	/			/	/	/		
16	การฉาบเหลี่ยมเสา	6	/		/	/	/	/		/	/
17	การฉาบเสา	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	วัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียน	6									
	รวม	108									

หมายเหตุ

A = งานก่ออิฐและงานฉาบปูนภาคปฏิบัติ

B = Q-CON

C = คู่มือการใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์เอนกประสงค์

D = อินทรีมอร์ตาร์ แมกซ์

E = ปูนซีเมนต์และการประยุกต์ใช้งาน

F = เทคนิคการใช้ปูนซีเมนต์

G = อินทรีซูเปอร์บล็อก

H = ผนังอินทรี ซุปเปอร์บล็อก

I = เทคนิคงานปูน-คอนกรีต

J = ช่างปูนก่อสร้าง

K = วัสดุก่อสร้าง



การวัดผลและประเมินผล

ชื่อวิชา _____ พื้นฐานงานปูน _____ รหัสวิชา 2106 – 1002

ท-ป-น 0-6-2 จำนวนคาบสอน 6 คาบ: สัปดาห์ ระดับชั้น ปวช.

1. คะแนนการวัดผล

- พุทธิพิสัย	1) แบบฝึกหัด	10 %
	2) ทดสอบหลังเรียน	10 %
	3) วัดผลสัมฤทธิ์ (ปลายภาค)	10 %
- ทักษะพิสัย	1) ใบงาน	30 %
	2) ทดสอบภาคปฏิบัติ	20%
- จิตพิสัย	รวม	<u>20 %</u>
	รวมทั้งหมด	<u>100 %</u>

(คะแนนทดสอบก่อนเรียนไว้สำหรับเปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบหลังเรียน)

คะแนนระหว่างภาค/ปลายภาค 70 : 20

ระหว่างภาค	1) แบบฝึกหัด	10 %
	2) ทดสอบหลังเรียน	10 %
	3) ใบงาน	30 %
	4) จิตพิสัย	<u>20 %</u>
	รวม	<u>70 %</u>
ปลายภาค	1) วัดผลสัมฤทธิ์ (ปลายภาค)	10 %
	2) ทดสอบภาคปฏิบัติ	<u>20 %</u>
	รวม	<u>30 %</u>

2. คะแนนการประเมินผล (อิงเกณฑ์)

80 – 100	คะแนน ได้ผลการเรียน	4.0	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม
75 – 79	คะแนน ได้ผลการเรียน	3.5	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก
70 – 74	คะแนน ได้ผลการเรียน	3.0	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี
65 – 69	คะแนน ได้ผลการเรียน	2.5	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีพอใช้
60 – 64	คะแนน ได้ผลการเรียน	2.0	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์พอใช้
55 – 59	คะแนน ได้ผลการเรียน	1.5	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อน
50 – 54	คะแนน ได้ผลการเรียน	1.0	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อนมาก
< 50	คะแนน ได้ผลการเรียน	0	หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ



ความสอดคล้องของหน่วยกับสมรรถนะรายวิชา

ชื่อวิชา _____ พื้นฐานงานปูน _____ รหัสวิชา 20106-1003
ท-ป-น 0-6-2 จำนวนคาบสอน 6 คาบ: สัปดาห์ ระดับชั้น ปวช.

หน่วย	ชื่อหน่วย	คาบ	ความสอดคล้องกับ สมรรถนะรายวิชา		
			1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในงานปูน การก่ออิฐ ฉาบปูน	2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์	3. ผลสมมุติ ก่ออิฐและฉาบปูนตามรูปแบบต่าง ๆ ตามขั้นตอน
1	เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุในงานปูน	2	/		
2	การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น	4	/	/	
3	การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากหนึ่งมุม	6	/	/	
4	การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุม	6	/	/	
5	การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นรูปวงกลม (บ่อน้ำ)	6	/	/	/
6	การก่ออิฐเต็มแผ่น	6	/	/	/
7	การก่ออิฐเสาสี่เหลี่ยม	6	/	/	/
8	การก่ออิฐเสาหกเหลี่ยม	6	/	/	/
9	การก่ออิฐเสาแปดเหลี่ยม	6	/	/	/
10	การก่อคอนกรีตบล็อก	12	/	/	/
11	การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องเหลี่ยม	6	/	/	/
12	การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนวและการเซาะร่องโค้ง	6	/	/	/
13	การก่ออิฐมวลเบา	6	/	/	/
14	การทำระดับผนัง	6	/	/	/

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุใน งานปูน	สอนครั้งที่ 1/18
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุใน งานปูน		จำนวน 2 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1.1 เครื่องมืองานปูนและวิธีการใช้เครื่องมือ 1.2 การระวังรักษาเครื่องมือ 1.3 การซ่อมแซมเครื่องมือ 1.4 องค์ประกอบของมอร์ตาร์ 1.5 ชนิดของปูนก่อและอัตราส่วนผสม 1.6 วัสดุงานปูนและการจัดกองวัสดุ	-

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมืองานปูน การก่ออิฐ ฉาบปูน
2. เตรียมความพร้อมของร่างกาย เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. บอกถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการก่ออิฐและฉาบปูนได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายวิธีการรักษาเครื่องมือและการซ่อมแซมเครื่องมือได้
3. บอกองค์ประกอบของคอนกรีต ชนิดของปูนก่อ และอัตราส่วนผสมได้
4. บอกวัสดุงานปูนและการจัดกองวัสดุได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกถึงเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ประเมินผลงานของตนเองร่วมกับผู้สอน สามารถนำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริง และมีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

เนื้อหาสาระ

1. เครื่องมือและอุปกรณ์เป็นเครื่องมือช่วยในการปฏิบัติงานปูน จำเป็นต้องรู้ลักษณะ ขนาด และหน้าที่ในการใช้งานให้เหมาะสมกับการใช้งานที่ปฏิบัติ เครื่องมืองานปูน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือส่วนตัว และเครื่องมือส่วนกลาง ซึ่งเครื่องมือส่วนตัว หมายถึง เครื่องมือที่ใช้สำหรับประจำตัวช่าง ส่วนเครื่องมือส่วนกลาง หมายถึง เครื่องมือที่ใช้สำหรับส่วนรวม

2. วัสดุแต่ละประเภทจะมีคุณสมบัติในการใช้งานที่แตกต่างกัน การนำมาใช้งานจะต้องให้เหมาะสมกับประเภทของงานนั้น

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 1/18, คาบที่ 1-2/108)

1. ครูชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับจุดประสงค์ สมรรถนะและคำอธิบายรายวิชา การวัดผลและประเมินผลการเรียน คุณลักษณะนิสัยที่ต้องการให้เกิดขึ้น และข้อตกลงในการเรียน
2. ครูให้หนังสือเรียน
3. ครูนำเข้าสู่วิธีเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
4. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 1.1 – 1.6
5. นักเรียนทำแผนผังความคิดเรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุในงานปูนและแบบฝึกหัดท้ายบท
6. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน
7. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย
2. แบบทดสอบหลังเรียน
3. อินเทอร์เน็ต

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 1	เกณฑ์ผ่าน 50%
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ให้ศึกษาข้อมูลเทคโนโลยีเกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุในงานปูนที่ทันสมัย บันทึกสาระสำคัญ ไม่เกิน 2 หน้ากระดาษ ส่งผู้สอนในการเรียนครั้งต่อไป

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. คะแนนการทำแบบฝึกหัด
2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 1
3. คะแนนจากการเขียนแผนผังความคิดเรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุในงานปูน

เอกสารอ้างอิง

จิระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106-1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การก่ออิฐฉาบปูน	สอนครั้งที่ 1/18
ชื่อเรื่อง การก่ออิฐฉาบปูน		จำนวน 4 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
2.1 ความหมายและประเภทของการก่ออิฐ 2.2 หลักการก่ออิฐ 2.3 ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน 2.4 ข้อควรระวังในการก่ออิฐ	ใบงานที่ 1 การก่ออิฐฉาบปูน

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการก่ออิฐฉาบปูน
2. ก่ออิฐฉาบปูนตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการก่ออิฐฉาบปูนได้
2. ก่ออิฐฉาบปูนได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
3. ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานได้
4. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
5. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
6. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
7. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. ก่ออิฐฉาบปูนได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บุคลิกภาพค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกถึงกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ตรงต่อเวลา ความสนใจใฝ่รู้ ไม่หยิ่งที่จะแก้ปัญหา ความซื่อสัตย์ ความร่วมมือ

เนื้อหาสาระ

ความหมายของการก่ออิฐ

การก่ออิฐ คือ การจัดอิฐให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ แนวปูนก่อส่วนตั้งและแนวนอนบนหลังแผ่นอิฐชั้นที่หนึ่งจะต้องใช้เกรียงตักปูนใส่ให้พอดีแล้วใช้ปลายเกรียงเกลี่ยไปมา โดยทำพื้นหน้าปูนก่อให้ขรุขระพอประมาณ มีความหนาบางเท่า ๆ กัน (การเกลี่ยปูนเรียบเกินไปเมื่อวางอิฐทับลงปูนก่อเมื่อแข็งตัวแล้วแผ่นอิฐกับปูนจะจับกันไม่สนิท) เมื่อเห็นว่าปูนมีความหนาบางพอดีแล้วจึงวางแผ่นอิฐทับ ใช้ด้ามเกรียงเคาะจนเข้าที่ (ไม่ควรเคาะแรงอิฐจะแตก) แนวปูนก่อหรือมอร์ต้าหนาประมาณ 1.5–2 ซม.

ประเภทของการก่ออิฐ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ก่ออิฐโชว์แนว (ไม่ต้องฉาบทับ) เพื่ออวดผิวปูนหรือแนวของอิฐต้องอาศัยความชำนาญการตกแต่งมีหลายประเภท ดังนี้

- (1) การเซาะร่องสี่เหลี่ยม
- (2) การเซาะร่องสามเหลี่ยม
- (3) การเซาะร่องโค้ง

การตกแต่งเซาะร่องแต่ละแบบ ควรระวังรักษาความสะอาดหน้าผนังถือปูนแต่ละผนัง ทั้งด้านหน้าและด้านหลังผนังต้องใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำคอยเช็ดอยู่เสมออย่าทิ้งไว้นานจับแข็ง

2. ก่ออิฐแล้วฉาบทับ ได้แก่ งานก่อสร้างที่ก่อด้วยอิฐมอญหรือที่เป็นชนิดเดียวกัน ซึ่งมีผิวไม่เรียบ เมื่อทำการถือปูน ปูนที่ถือจะจับและยึดเกาะได้ดี

สาระที่เกี่ยวข้อง

1. การเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานก่ออิฐเป็นขั้นตอนแรกสำหรับผู้ปฏิบัติควรทราบหลักการต่าง ๆ เพื่อการทำงานที่ให้ความสะดวกและปลอดภัย

2. เครื่องมือและอุปกรณ์งานปูนมีหลายประเภท และหลายชนิด ดังนั้นช่างปูนควรรู้จักการเตรียมการและการใช้งานให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 1/18, คาบที่ 3–6/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมและชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางกับการเรียนภาคปฏิบัติของงานปูน
2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 2.1 – 2.2
4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2
5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน
6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 1 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติ
7. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย
8. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย
2. แบบทดสอบหลังเรียน
3. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 1 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 2	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่องการก่ออิฐมอดู
ครึ่งแผ่นเข้ามอดูจากหนึ่งมอดู

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 1
2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 2

เอกสารอ้างอิง

จีระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	หน่วยที่ 3
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106-1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากหนึ่งมุม	สอนครั้งที่ 2/18
ชื่อเรื่อง การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากหนึ่งมุม		จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
3.1 การก่ออิฐ	ใบงานที่ 2 การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากหนึ่งมุม
3.2 ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน	

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากหนึ่งมุมได้
2. ก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากหนึ่งมุมตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากหนึ่งมุมได้
2. สามารถก่ออิฐครึ่งแผ่นเข้ามุมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
3. อธิบายขั้นตอนการก่ออิฐครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากหนึ่งมุมได้
4. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
5. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
6. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้

ด้านทักษะ

1. ก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากหนึ่งมุมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกด้านความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เคารพกฎกติกา
ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่

เนื้อหาสาระ

การก่ออิฐในแต่ละขั้นตอนควรมีการปฏิบัติดังนี้

1. การก่ออิฐในแต่ละชั้น ต้องก่ออิฐสลับแนวเพื่อไม่ให้รอยต่อของอิฐตรงกันในชั้นที่ติดกัน การก่อสลับนี้จะทำให้กำแพงหรือเสาที่ก่อมีการยึดกันแน่นหนาขึ้น ทั้งยังช่วยถ่ายหรือเฉลี่ยแรงที่มากับผนังในแนวตั้ง ซึ่งเมื่อก่อเสร็จแล้วผนังจะดูเรียบร้อย สวยงาม และจะไม่ก่อปัญหาเกี่ยวกับการฉาบปูนในภายหลัง

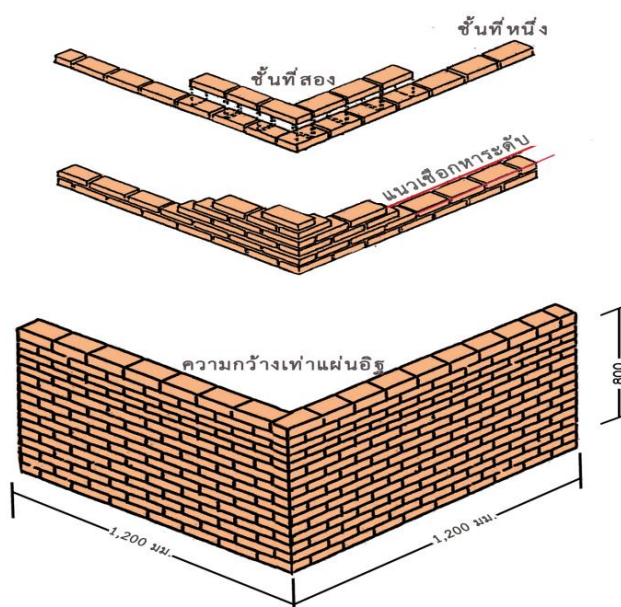
2. การก่ออิฐ ต้องทำจากมุมก่อน เพราะต้องการให้อิฐที่ก่อเป็นมุมเป็นหลักสำหรับแนวระดับน้ำ การก่อ ที่มุมนี้ไม่ควรเกิน 3 ชั้น แล้วตรวจสอบระดับ แต่ถ้าต้องการให้งานดีควรก่ออิฐที่มุมก่อน 1-2 ชั้น แล้วใช้เชือกขึงจากมุมที่ได้ตั้งทั้งสองด้านเพื่อให้เป็นเส้นตรงได้แนวระดับ สำหรับอิฐที่จะก่อตรงกลางทั้งแนวระดับและแนวตั้ง ให้ก่ออิฐตามแนวที่เชือกขึงเพื่อให้อิฐเป็นแนวตรงและได้ระนาบเดียวกัน

3. อิฐที่ใช้ก่อผนัง ควรชุบน้ำให้ชุ่มก่อน (กรณีของปูนขาวไม่ต้องชุบน้ำจนชุ่ม แต่พอให้อิฐมีความสะอาดหน้าผิวไม่มีสิ่งสกปรกก็ถือว่าใช้ได้) เพื่อป้องกันไม่ให้อิฐดูดน้ำจากส่วนผสมของปูนก่อมากเกินไป ถ้าอิฐดูดน้ำจากส่วนผสมของปูนมากเกินไปปูนก่ออาจแตกร้าวได้ โดยทั่วไปความหนาของปูนก่อ (Mortar) ควรอยู่ที่ประมาณ 1.5-2 เซนติเมตร ในขณะที่อิฐบล็อกไม่ต้องแช่น้ำสามารถนำมาก่อได้เลย

4. การก่ออิฐ ถ้าผนังที่มีความยาวหรือความสูงมากกว่า 2 เมตร ต้องมีเสาเอ็นหรือคานทับหลังคอนกรีตเสริมเหล็ก ต้องเว้นช่องไว้ประมาณ 10 เซนติเมตร และต้องทิ้งไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 3 วัน เพื่อให้ปูนแข็งตัวและเข้าที่เสียก่อนจึงทำการก่ออิฐให้ชนท้องคานหรือพื้นได้

5. ขณะทำการก่ออิฐ ให้ทำการเก็บเศษปูนที่ตกให้หมดรวมถึงบริเวณที่ใกล้เคียง เนื่องจากความสะอาดของบริเวณงานทำให้เอื้ออำนวยต่อการทำงาน การประหยัดปริมาณปูนที่ใช้ ใช้ปูนอย่างคุ้มค่า และหากถ้าปล่อยเศษปูนทิ้งไว้ปูนจะแห้งติด

6. เมื่อก่อเสร็จแล้วควรมีการบ่มน้ำและทิ้งไว้อย่างน้อย 3-7 วัน เพื่อให้ปูนก่อแข็งตัวแล้วจึงทำการฉาบปูน (กรณีใช้ปูนซีเมนต์ แต่ปูนที่ใช้ทำการฝักร่องในที่นี้ใช้เป็นปูนขาวจึงไม่จำเป็นต้องบ่มเพราะต้องรื้อเก็บทำความสะอาดทุกครั้ง)



รูปการก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมจากหนึ่งมุม

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 2/18, คาบที่ 7-12/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน
2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 3.1 – 2.2
4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 3
5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน
6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 2 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงาน

ภาคปฏิบัติ

8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย
9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย
2. แบบทดสอบหลังเรียน
3. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 2 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 3	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่องการก่ออิฐฉอมยวง
ครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุม

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 2 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 3

เอกสารอ้างอิง

จิระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	หน่วยที่ 4
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุม	สอนครั้งที่ 3/18
ชื่อเรื่อง การก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุม		จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
4.1 การก่ออิฐ 4.2 ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน 4.3 ขั้นตอนการก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุม	ใบงานที่ 3 ก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุม

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุม
2. ก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุมตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการก่ออิฐครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุมได้
2. สามารถก่ออิฐครึ่งแผ่นเข้ามุมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
3. อธิบายขั้นตอนการก่ออิฐครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุมได้
4. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
5. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
6. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
7. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. ก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

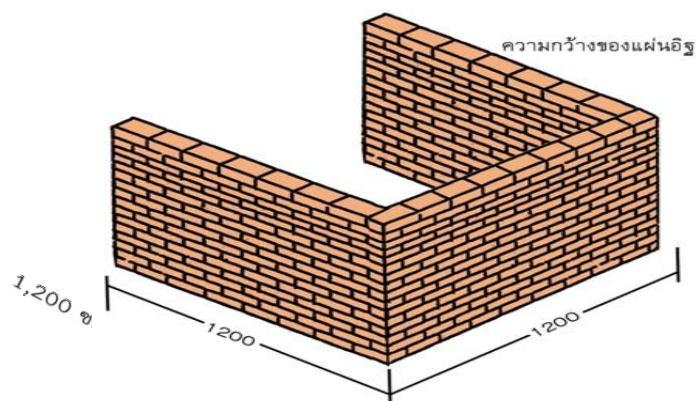
ด้านคุณธรรม/จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกถึงกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ตรงต่อเวลา ความสนใจใฝ่รู้ ไม่หยุดนิ่งที่จะแก้ปัญหา ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน ความร่วมมือ

เนื้อหาสาระ

การก่ออิฐในแต่ละขั้นตอนควรมีการปฏิบัติดังนี้

1. การก่ออิฐในแต่ละชั้น ต้องก่ออิฐสลับแนวเพื่อไม่ให้รอยต่อของอิฐตรงกันในชั้นที่ติดกัน การก่อสลับนี้จะทำให้กำแพงหรือเสาที่ก่อมีการยึดกันแน่นหนาขึ้น ทั้งยังช่วยถ่ายหรือเฉลี่ยแรงที่มากับผนังในแนวตั้ง ซึ่งเมื่อก่อเสร็จแล้วผนังจะดูเรียบร้อย สวยงาม และจะไม่ก่อปัญหาเกี่ยวกับการฉาบปูนในภายหลัง
2. การก่ออิฐ ต้องทำจากมุมก่อน เพราะต้องการให้อิฐที่ก่อเป็นมุมเป็นหลักสำหรับแนวระดับน้ำ การก่อที่มุมนี้ไม่ควรเกิน 3 ชั้น แล้วตรวจสอบระดับ แต่ถ้าต้องการให้งานดีควรก่ออิฐที่มุมก่อน 1-2 ชั้น แล้วใช้เชือกขึงจากมุมที่ได้ตั้งทั้งสองด้านเพื่อให้เป็นเส้นตรงได้แนวระดับ สำหรับอิฐที่จะก่อตรงกลางทั้งแนวระดับและแนวตั้ง ให้ก่ออิฐตามแนวที่เชือกขึงเพื่อให้อิฐเป็นแนวตรงและได้ระนาบเดียวกัน
3. อิฐที่ใช้ก่อผนัง ควรชุบน้ำให้ชุ่มก่อน (กรณีของปูนขาวไม่ต้องชุบน้ำจนชุ่ม แต่พอให้อิฐมีความสะอาดหน้าผิวไม่มีสิ่งสกปรกก็ถือว่าใช้ได้) เพื่อป้องกันไม่ให้อิฐดูดน้ำจากส่วนผสมของปูนก่อมากเกินไป ถ้าอิฐดูดน้ำจากส่วนผสมของปูนมากเกินไปปูนก่ออาจแตกร้าวได้ โดยทั่วไปความหนาของปูนก่อ (Mortar) ควรอยู่ที่ประมาณ 1.5-2 เซนติเมตร ในขณะที่อิฐบล็อกไม่ต้องแช่น้ำสามารถนำมาก่อได้เลย
4. การก่ออิฐ ถ้าผนังที่มีความยาวหรือความสูงมากกว่า 2 เมตร ต้องมีเสาเอ็นหรือคานทับหลังคอนกรีตเสริมเหล็ก ต้องเว้นช่องไว้ประมาณ 10 เซนติเมตร และต้องทิ้งไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 3 วัน เพื่อให้ปูนแข็งตัวและเข้าที่เสียก่อนจึงทำการก่ออิฐให้ชนท้องคานหรือพื้นได้
5. ขณะทำการก่ออิฐ ให้ทำการเก็บเศษปูนที่ตกให้หมดรวมถึงบริเวณที่ใกล้เคียง เนื่องจากความสะอาดของบริเวณงานทำให้เอื้ออำนวยต่อการทำงาน การประหยัดปริมาณปูนที่ใช้ ใช้ปูนอย่างคุ้มค่า และหากถ้าปล่อยเศษปูนทิ้งไว้ปูนจะแห้งติด
6. เมื่อก่อเสร็จแล้วควรมีการบ่มน้ำและทิ้งไว้อย่างน้อย 3-7 วัน เพื่อให้ปูนก่อแข็งตัวแล้วจึงทำการฉาบปูน (กรณีใช้ปูนซีเมนต์ แต่ปูนที่ใช้ทำการฝักร่องในที่นี้ใช้ปูนขาวจึงไม่จำเป็นต้องบ่มเพราะต้องรื้อเก็บทำความสะอาดทุกครั้ง)



รูปการก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นเข้ามุมฉากสองมุม

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 3/18, คาบที่ 13-18/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน

2. ครูนำเข้าสู่วิธีเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 4.1 – 4.3

4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 4

5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 3 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติ

8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย

2. แบบทดสอบหลังเรียน

3. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 3 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 4	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่องการก่ออิฐฉาบปูน ครึ่งแผ่นรูปวงกลม (บ่อน้ำ)

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 3

2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 4

เอกสารอ้างอิง

จิระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	หน่วยที่ 5
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106-1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การก่ออิฐฉาบปูนครั้งแผ่นรูปวงกลม (บ่อน้ำ)	สอนครั้งที่ 4/18
ชื่อเรื่อง การก่ออิฐฉาบปูนครั้งแผ่นรูปวงกลม (บ่อน้ำ)		จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
5.1 การผสมปูนก่อและปูนฉาบ 5.2 อัตราส่วนผสมของปูนก่อและปูนฉาบ 5.3 สูตรวงกลม 5.4 ขั้นตอนการก่ออิฐฉาบปูนครั้งแผ่นรูปวงกลม	ใบงานที่ 4 ก่ออิฐฉาบปูนครั้งแผ่นรูปวงกลม (บ่อน้ำ)

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการก่ออิฐฉาบปูนครั้งแผ่นรูปวงกลม
2. ก่ออิฐฉาบปูนครั้งแผ่นรูปวงกลมตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการก่ออิฐฉาบปูนครั้งแผ่นรูปวงกลมได้
2. ก่ออิฐฉาบปูนครั้งแผ่นรูปวงกลมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้

ด้านทักษะ

1. ก่ออิฐฉาบปูนครั้งแผ่นรูปวงกลม (บ่อน้ำ) ได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงถึงกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความรอบคอบ เรียบร้อยและตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การตรงต่อเวลา ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่

เนื้อหาสาระ

5.1 การผสมปูนก่อและปูนฉาบ

การผสมปูนก่อและปูนฉาบ มีดังนี้

1. การผสมโดยน้ำหนัก คือ การชั่งน้ำหนักของส่วนผสมตามกำหนด จะได้ส่วนผสมของปูนก่อและปูนฉาบที่แน่นอนและสม่ำเสมอทุกครั้ง
2. การผสมโดยปริมาตร คือ การตวงส่วนผสมตามกำหนด จะได้ส่วนผสมของปูนก่อและปูนฉาบที่แน่นอนพอควร เหมาะกับงานก่อสร้างทั่วไป

5.2 อัตราส่วนผสมของปูนก่อและปูนฉาบ

อัตราส่วนผสมของปูนก่อและปูนฉาบขึ้นอยู่กับชนิดของการใช้งานว่าเป็นก่อหรือฉาบบนผนัง และเป็นงานภายนอกถูกกับดินฟ้าอากาศโดยตรงหรือไม่ ต้องการฝีมือละเอียดเพียงใด และการกำหนดความหนาของปูนฉาบ เป็นต้น

ตารางแสดงอัตราส่วนผสมของปูนก่อ

สัดส่วนของการผสมปูนก่อ		
ปูนก่อ	1 : 3-4	ปูนซีเมนต์ : ทราย 3-4

ตารางที่ 5.2 อัตราส่วนผสมของปูนฉาบ

สัดส่วนของการผสมปูนฉาบ		
ฉาบครั้งที่ 1	1 : 0.5 : 2	ปูนซีเมนต์ : ปูนขาว : ทราย
ฉาบครั้งที่ 2	1 : 1 : 3	ปูนซีเมนต์ : ปูนขาว : ทราย
ฉาบครั้งที่ 3	1 : 1 : 5-6	ปูนซีเมนต์ : ปูนขาว : ทราย

5.3 สูตรวงกลม

สูตรวงกลม มีดังนี้

$$\text{พื้นที่วงกลม} = \pi r^2 ; r = \text{รัศมี}$$

$$\text{เส้นรอบวง} = 2\pi r ; r = \text{รัศมี}$$

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 4/18, คาบที่ 19-24/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน
2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 5.1 – 5.4
4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 5
5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 4 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติ

8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย
2. แบบทดสอบหลังเรียน
3. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 4 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 5	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่องการก่ออิฐฉาบปูนเพิ่มเติม

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 4
2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 5

เอกสารอ้างอิง

จีระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	หน่วยที่ 6
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การก่ออิฐฉาบผิวเพิ่มเติม	สอนครั้งที่ 5/18
ชื่อเรื่อง การก่ออิฐฉาบผิวเพิ่มเติม		จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
6.1 ความหมายของการก่ออิฐฉาบผิวเพิ่มเติม	ใบงานที่ 5 ก่ออิฐฉาบผิวเพิ่มเติม
6.2 ลำดับขั้นตอนการก่ออิฐฉาบผิวเพิ่มเติม	

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการก่ออิฐฉาบผิวเพิ่มเติม
2. ก่ออิฐฉาบผิวเพิ่มเติมตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการก่ออิฐฉาบผิวเพิ่มเติมได้
2. ก่ออิฐฉาบผิวเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
6. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. สามารถก่ออิฐฉาบผิวเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

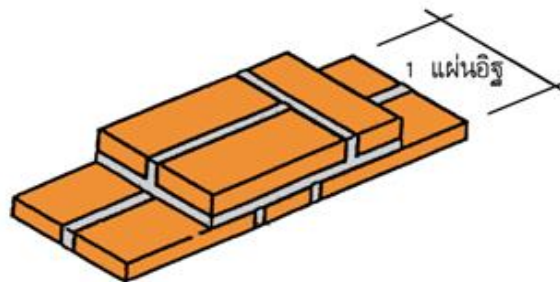
แสดงออกถึงกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ตรงต่อเวลา ความสนใจใฝ่รู้ ไม่หยิ่งที่จะแก้ปัญหาคือ ความซื่อสัตย์ ความร่วมมือ ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน

เนื้อหาสาระ

การก่ออิฐฉาบผิวเพิ่มเติม หมายถึง การก่ออิฐฉาบผิวที่มีการวางแผ่นอิฐตามขวางของผนัง ซึ่งเมื่อฉาบปูนแล้วจะทำให้ผนังนั้นมีความหนาประมาณ 15-20 เซนติเมตร

ลำดับขั้นตอนการก่ออิฐฉาบผิวเพิ่มเติม

1. ศึกษาแบบการก่ออิฐมอญเต็มแผ่นให้ตีก่อน
2. จัดบริเวณฝึกให้เรียบร้อย แบ่งสถานที่สำหรับแต่ละกลุ่มเริ่มทำแนวขึ้นรูป
3. เตรียมเบ็กเครื่องมือสำหรับการฝึกให้ครบ และทุกชิ้นอยู่ในสภาพใช้งานได้ วางอยู่ใกล้ ๆ กับบริเวณที่มอบหมายให้ทำการฝึกก่อ
4. แบ่งกลุ่มผสมปูนในบ่อปูนขาวให้ทั่วกัน
5. ใช้ตลับเมตรวัดความยาวตามที่กำหนด
6. จัดการขนอิฐและปูนก่อไลม์มอร์ต้าตักใส่ถังปูนแล้วยกมาวางให้สะดวกไม่กีดขวาง
7. เริ่มต้นก่อจากด้านปลายสุดของทั้งสองด้านก่อน ก่อเรียงซ้อนสลับให้ตรงปลายสูง 1-3 ชั้น โดยให้ความลาดลดหลั่นกันไป
8. ให้แนวปูนก่อมีความหนาเมื่อกลงไปแล้วประมาณ 1.5-2 ซม. เมื่อปูนทะเล็กออกมาให้ใช้เกรียงปาดขึ้นแล้วตักใส่กระป๋องทันที หรือจะใส่บนแผ่นหลังอิฐที่ก่อแล้ว หรือรอยต่อที่ยังไม่เต็มก็ได้ การปาดปูนให้ปูนตกพื้นให้น้อยที่สุดหรือไม่ตกเลย
9. ระหว่างทำการก่อให้ใช้สายตาดูเล็งให้ได้มุมและตั้ง และหลังอิฐจะต้องเกือบได้ระดับ เมื่อครบ 3 ชั้นก็ใช้ระดับน้ำ หรือจับตั้งให้ได้มุมทั้งซ้ายและขวา
10. ใช้เชือกผูกตะปูเสียบเข้าไปในรอยปูนก่อหลังอิฐชั้นแรกประมาณ 3/4 ของความยาวปูนและให้ห่างจากหัวมุมประมาณ 2-3 ซม. เพราะจะได้ยึดติดไม่หลุด ซึ่งเชือกสองด้านให้ตึงและได้ระดับน้ำแนวเชือกควรอยู่ห่างประมาณ 2 มม. เพื่อจะไม่ติดแนวปูนและหัวมุม
11. ก่ออิฐผนังช่วงกลางในชั้นที่ 1 ตลอดขนาดหน้ากับเชือก ทดลองขีดเส้นเชือกอยู่เสมอกว่าเชือกตึงและไม่มีบางส่วนของผนังไปไหนได้
12. ให้ทำการชิงเชือกกระดับทุก ๆ 2 ชั้น การฝึกให้ชำนาญอาจจะเป็น 3-5 ชั้นต่อครั้งก็ได้
13. เมื่อใกล้จะถึงชั้นบน ให้ทดลองเรียงอิฐดูก่อน ระยะเวลาแนวปูนก่อให้พอดีกับความสูงที่ต้องการ
14. ทำการก่อด้วยความประณีต โดยการยึดหลักการก่ออิฐทั้งให้ความชำนาญและรวดเร็วขึ้นอีกในเมื่อได้ฝึกก่อครั้งต่อ ๆ ไป
15. เมื่อเสร็จงานตามแบบกำหนดขึ้น ให้ทำความสะอาดบริเวณก่ออิฐ ขนอิฐที่เหลือเก็บเข้าที่ให้ผู้สอนทำการตรวจให้คะแนน จึงค่อยเก็บงานให้เรียบร้อยอีกครั้ง



รูปความกว้างของแผ่นก่ออิฐมอญเต็มแผ่น (1 แผ่นอิฐมอญ)

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 5/18, คาบที่ 25-30/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน

2. ครูนำเข้าสู่วิธีเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 6.1 – 6.2

4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 6

5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 5 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติ

8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย

2. แบบทดสอบหลังเรียน

3. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 5 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 6	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่องการก่ออิฐเสาสีเหลือง

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 5

2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 6

เอกสารอ้างอิง

จิระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	หน่วยที่ 7
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การก่ออิฐเสาสีเหลี่ยม	สอนครั้งที่ 6/18
ชื่อเรื่อง การก่ออิฐเสาสีเหลี่ยม		จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
7.1 การก่ออิฐ 7.2 ขั้นตอนการก่ออิฐเสาสีเหลี่ยม	ใบงานที่ 6 ก่ออิฐเสาสีเหลี่ยม

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการก่ออิฐเสาสีเหลี่ยม
2. ก่ออิฐเสาสีเหลี่ยมตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการก่ออิฐเสาสีเหลี่ยมได้
2. ก่ออิฐเสาสีเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
6. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. สามารถก่ออิฐเสาสีเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกถึงการตรงต่อเวลา ความสนใจใฝ่รู้ ไม่หยดน้ำที่จะแก้ปัญหา ความซื่อสัตย์ ความร่วมมือช่วยเหลือเกื้อกูล

เนื้อหาสาระ

การก่ออิฐ คือ การจัดอิฐหรือวิธีเรียงอิฐให้สลับกันในรูปแบบต่าง ๆ หนักไปทางงานศิลป์ ความมุ่งหมายก็เพื่อให้เป็นรูปร่างขึ้นตามความประสงค์ และสามารถที่จะรับน้ำหนัก และทรงตัวเองได้ เมื่อถูกกระทบกระเทือนหรือถูกน้ำหนักกด จะไม่แตกร้าวหรือพังลงมาได้

ขั้นตอนการก่ออิฐเสาสีเหลี่ยม

1. จัดบริเวณฝึกให้เรียบร้อย แบ่งสถานที่สำหรับแต่ละกลุ่มเริ่มทำแนวขึ้นรูป
2. เตรียมเบ็กเครื่องมือสำหรับการฝึกให้ครบ และทุกชิ้นอยู่ในสภาพใช้งานได้ วางอยู่ใกล้ ๆ กับบริเวณที่มอบหมายให้ทำการฝึกก่อ
3. แบ่งกลุ่มผสมปูนในบ่อปูนขาวให้ทั่วกัน

ขั้นตอนการก่ออิฐเสาสีเหลี่ยม (ต่อ)

4. จัดการขีดแนวเสาลงบนพื้นตามตำแหน่งที่กำหนด ให้นำหน้าเสาเสมอกัน และควรห่างกันอย่างน้อยต้นละอย่างน้อย 1.50 เมตร โดยรอบเสา
5. การเริ่มก่อความหนา 1 นิ้วครึ่ง แผ่นอิฐให้รอยต่อทั้งตั้งหน้าเข้าไว้ เพื่อแผ่นอิฐบางก่อนยาว
6. การนำปูนก่อใส่บนแผ่นอิฐก่อนล่าง นำอิฐวางซ้อนต้องเกลี่ยให้เสมอแล้วนำอิฐสอดกดลง ระยะห่างของรอยต่อเท่ากับของกำแพงคือ 1.5-2 ซม.
7. แผ่นอิฐแต่ละแผ่นจะต้องวางให้ได้ระดับเสมอกันทั้ง 4 แผ่นใน 1 ชั้น
8. ยิ่งสูงขึ้นไปการกระทุ้งแผ่นบนต้องให้กำลังกระทุ้งพอแผ่นใหม่จม ไม่ใช่ให้อิฐแผ่นล่างที่ก่อหลุด เพราะจะทำให้แกยาก
9. การก่อทุก ๆ 3 ชั้น ควรสำรวจตั้งและความกว้างของเสา โดยวัดไม้กวาดหรือไม้เหลี่ยมขนาดเล็กไว้ เพื่อให้ได้ขนาดทุกชั้นตลอดเสา หรือใช้เทปวัดระยะตรวจ
10. การก่อสูง 1.5 เมตร ให้แผ่นที่ก่อชั้นสุดท้ายตามระยะ สามารถทำได้โดยไม่ต้องทำนั่งร้าน ขึ้นต่อหรือยื่นบนเก้าอี้เมื่อก่อไม่ถึงหรือไม่ถนัด
11. ไม่ควรกระทุ้งก้อนอิฐที่อยู่ด้านล่างที่อิฐแห้งแล้ว จะทำให้เกิดความเสียหายต่อเสา
12. ทำการก่อด้วยความประณีต โดยการยึดหลักการก่ออิฐทั้งให้ความชำนาญและรวดเร็วขึ้นอีก ในเมื่อได้ฝึกก่อครั้งต่อ ๆ ไป
13. เมื่อเสร็จงานตามแบบกำหนดขึ้น ให้ทำความสะอาดบริเวณก่ออิฐ ขนอิฐเหลือเก็บเข้าที่ให้ผู้สอนทำการตรวจให้คะแนน จึงค่อยเก็บงานให้เรียบร้อยอีกครั้ง

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 6/18, คาบที่ 31-36/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน
2. ครูนำเข้าสู่วิธีเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 7.1 – 7.2
4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 7
5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 6 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติ

8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย
2. แบบทดสอบหลังเรียน
3. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 6 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 7	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่องการก่ออิฐเสาคอกเหล็ก

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 6
2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 7

เอกสารอ้างอิง

จีระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	หน่วยที่ 8
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การก่ออิฐเสากเหล็กเหล็ยม	สอนครั้งที่ 7/18
ชื่อเรื่อง การก่ออิฐเสากเหล็กเหล็ยม		จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
8.1 ขั้นตอนการก่ออิฐเสากเหล็กเหล็ยม	ใบงานที่ 7 การก่ออิฐเสากเหล็กเหล็ยม

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการก่ออิฐเสากเหล็กเหล็ยม
2. ก่ออิฐเสากเหล็กเหล็ยมตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการก่ออิฐเสากเหล็กเหล็ยมได้
2. ก่ออิฐเสากเหล็กเหล็ยมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
6. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. สามารถก่ออิฐเสากเหล็กเหล็ยมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกด้านการตรงต่อเวลา ความสนใจใฝ่รู้ ไม่หยิ่งดื้อที่จะแก้ปัญหาค ความซื่อสัตย์ ความร่วมมือ

เนื้อหาสาระ

การก่ออิฐ คือ การจัดอิฐหรือวิธีเรียงอิฐให้สลับกันในรูปแบบต่าง ๆ หนักไปทางงานศิลป์ ความมุ่งหมายก็เพื่อให้เป็นรูปร่างขึ้นตามความประสงค์ และสามารถที่จะรับน้ำหนัก และทรงตัวเองได้ เมื่อถูกกระทบกระเทือนหรือถูกน้ำหนักกด จะไม่แตกร้าวหรือพังลงมาได้

ขั้นตอนก่ออิฐเสาหกเหลี่ยม

1. จัดบริเวณฝึกให้เรียบร้อย แบ่งสถานที่สำหรับแต่ละกลุ่มเริ่มทำแนวขึ้นรูป
2. เตรียมเบ็กเครื่องมือสำหรับการฝึกให้ครบ และทุกชิ้นอยู่ในสภาพใช้งานได้ วางอยู่ใกล้ ๆ กับบริเวณที่มอบหมายให้ทำการฝึกก่อ
3. แบ่งกลุ่มผสมปูนในบ่อปูนขาวให้ทั่วกัน
4. จัดการขีดแนวเสาลงบนพื้น ตามตำแหน่งที่กำหนด ให้นำหน้าเสาเสมอกัน และควรห่างกันอย่างน้อยต้นละอย่างน้อย 1.50 เมตร โดยรอบเสา
5. การนำปูนก่อใส่บนแผ่นอิฐก้อนล่าง นำอิฐวางซ้อนต้องเกลี่ยให้เสมอแล้วนำอิฐสอดกดลง ระยะห่างของรอยต่อเท่ากับของกำแพง คือ 1.5–2 ซม.
6. แผ่นอิฐแต่ละแผ่นจะต้องวางให้ได้ระดับเสมอกันทั้ง 8 แผ่นใน 1 ชั้น
7. ยิ่งสูงขึ้นไปการกระทุ้งแผ่นบนต้องให้กำลังกระทุ้งพอแผ่นใหม่จม ไม่ใช่ให้อิฐแผ่นล่างที่ก่อทรุด เพราะจะทำให้แกยอก
8. การก่อทุก ๆ 3 ชั้น ควรสำรวจตั้งและความกว้างของเสา โดยวัดไม้กวาดหรือไม้เหลี่ยมขนาดเล็กไว้เพื่อให้ได้ขนาดเท่ากันทุกชั้นตลอดเสา หรือใช้เทปวัดระยะตรวจ
9. การก่อสูง 1.5 เมตร ให้แผ่นที่ก่อชั้นสุดท้ายตามระยะ สามารถทำได้โดยไม่ต้องทำนั่งร้านขึ้นต่อหรือยื่นบนเก้าอี้เมื่อก่อไม่ถึงหรือไม่ถนัด
10. ไม่ควรกระทุ้งก้อนอิฐที่อยู่ด้านล่างที่อิฐแห้งแล้ว จะทำให้เกิดความเสียหายต่อเสา
11. ทำการก่อด้วยความประณีต โดยการยึดหลักการก่ออิฐทั้งให้ความชำนาญและรวดเร็วขึ้นอีกในเมื่อได้ฝึกก่อครั้งต่อ ๆ ไป
12. เมื่อเสร็จงานตามแบบกำหนดขึ้น ให้ทำความสะอาดบริเวณก่ออิฐ ขนย้ายอิฐที่เหลือเก็บเข้าที่ให้ผู้สอนทำการตรวจให้คะแนน จึงค่อยเก็บงานให้เรียบร้อยอีกครั้ง

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 7/18, คาบที่ 37–42/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน
2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 8.1
4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 8
5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน
6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 7 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติ
8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย
9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย
2. แบบทดสอบหลังเรียน
3. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 7 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 8	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์และศึกษาเรื่องการก่ออิฐเสาแปดเหลี่ยม

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 7
2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 8

เอกสารอ้างอิง

จีระศักดิ์ สิทธิผล (2557). **พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)**. นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9	หน่วยที่ 9
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การก่ออิฐเสาะแปดเหลี่ยม	สอนครั้งที่ 8/18
ชื่อเรื่อง การก่ออิฐเสาะแปดเหลี่ยม		จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9.1 ขั้นตอนการก่ออิฐเสาะแปดเหลี่ยม	ใบงานที่ 8 การก่ออิฐเสาะแปดเหลี่ยม

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการก่ออิฐเสาะแปดเหลี่ยม
2. ก่ออิฐเสาะแปดเหลี่ยมตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการก่ออิฐเสาะแปดเหลี่ยมได้
2. ก่ออิฐเสาะแปดเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
6. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. สามารถก่ออิฐเสาะแปดเหลี่ยมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

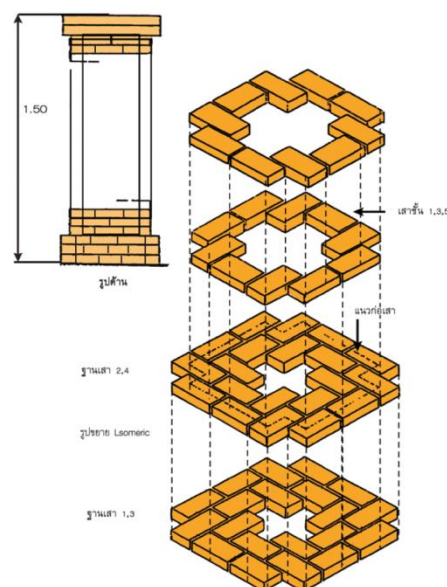
แสดงออกถึงกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ตรงต่อเวลา ความสนใจใฝ่รู้ ไม่หยุดนิ่งที่จะแก้ปัญหา ความซื่อสัตย์ ความร่วมมือร่วมมือ

เนื้อหาสาระ

การก่ออิฐ คือ การจัดอิฐหรือวิธีเรียงอิฐให้สลับกันในรูปแบบต่าง ๆ หนักไปทางงานศิลป์ ความมุ่งหมายก็เพื่อให้เป็นรูปร่างขึ้นตามความประสงค์ และสามารถที่จะรับน้ำหนัก และทรงตัวเองได้ เมื่อถูกกระทบกระแทก หรือถูกน้ำหนักกด จะไม่แตกร้าวหรือพังลงมาได้

ขั้นตอนการก่ออิฐเสาแปดเหลี่ยม

1. จัดบริเวณฝึกให้เรียบร้อย แบ่งสถานที่สำหรับแต่ละกลุ่มเริ่มทำแนวขึ้นรูป
2. เตรียมเบ็กเครื่องมือสำหรับการฝึกให้ครบ และทุกชิ้นอยู่ในสภาพใช้งานได้ วางอยู่ใกล้ ๆ กับบริเวณที่มอบหมายให้ทำการฝึกก่อ
3. แบ่งกลุ่มผสมปูนในบ่อปูนขาให้ทั่วกัน
4. จัดการขีดแนวเสาลงบนพื้นตามตำแหน่งที่กำหนด ให้นำเสาเสมอกัน และควรห่างกันต้นละอย่างน้อย 1.50 เมตร โดยรอบเสา
5. การนำปูนก่อใส่บนแผ่นอิฐก้อนล่าง นำอิฐวางซ้อนต้องเกลี่ยให้เสมอก่อนนำอิฐสอดกดลง ระยะห่างของรอยต่อเท่ากับของกำแพง คือ 1.5–2 ซม.
6. แผ่นอิฐแต่ละแผ่นจะต้องวางให้ได้ระดับเสมอกันทั้ง 4 แผ่นใน 1 ชั้น
7. ยิ่งสูงขึ้นไปการกระทุ้งแผ่นบนต้องให้กำลังกระทุ้งพอแผ่นใหม่จม ไม่ใช่ให้อิฐแผ่นล่างที่ก่อทรุด เพราะจะทำให้แกยาก
8. การก่อทุก 3 ชั้น ควรสำรวจตั้งและความกว้างของเสา โดยวัดไม้กวาดหรือไม้เหลี่ยมขนาดเล็กไว้ เพื่อให้ความได้ขนาดต้นทุกชั้นตลอดเสา หรือใช้เทปวัดระยะตรวจ
9. การก่อสูง 1.5 เมตร ให้แผ่นที่ก่อชั้นสุดท้ายตามระยะ สามารถทำได้โดยไม่ต้องทำนั่งร้านขึ้นต่อ หรือยืนบนเก้าอี้เมื่อก่อไม่ถึงหรือไม่ถนัด
10. ไม่ควรกระทุ้งก้อนอิฐที่อยู่ด้านล่างที่อิฐแห้งแล้ว จะทำให้เกิดความเสียหายต่อเสา
11. ทำการก่อด้วยความประณีต โดยการยึดหลักการก่ออิฐทั้งให้ความชำนาญและรวดเร็วขึ้นอีก ในเมื่อได้ฝึกก่อครั้งต่อ ๆ ไป
12. เมื่อเสร็จงานตามแบบกำหนดขึ้น ให้ทำความสะอาดบริเวณก่ออิฐ ขนอิฐเหลือเก็บเข้าที่ให้ผู้สอนทำการตรวจให้คะแนน จึงค่อยเก็บงานให้เรียบร้อยอีกครั้ง



กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 8/18, คาบที่ 43-48/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน
2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 9.1
4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 9
5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน
6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 8 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติ
8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย
9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย
2. แบบทดสอบหลังเรียน
3. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 8 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 9	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่องการก่อคอนกรีตบล็อก

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 8
2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 9

เอกสารอ้างอิง

จิระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	หน่วยที่ 10
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การก่อคอนกรีตบล็อก	สอนครั้งที่ 9-10/18
ชื่อเรื่อง	การก่อคอนกรีตบล็อก	จำนวน 12 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
10.1 หลักการก่อคอนกรีตบล็อก	ใบงานที่ 9 การก่อคอนกรีตบล็อก
10.2 ขั้นตอนการก่อคอนกรีตบล็อก	

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการก่อคอนกรีตบล็อก
2. ก่อคอนกรีตบล็อกตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการก่ออิฐบล็อกได้
2. ก่ออิฐบล็อกได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
6. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. สามารถก่อคอนกรีตบล็อกได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกด้านการตรงต่อเวลา ความสนใจใฝ่รู้ ไม่หยาบนิ่งที่จะแก้ปัญหา ความซื่อสัตย์ ความร่วมมือ

เนื้อหาสาระ

หลักการก่ออิฐบล็อก

1. ผิวกอนกรีตที่เป็นเสา พื้น คาน ก่อนก่อควรราดน้ำให้ทั่ว หรือสีกัดให้ผิวหยาบเพื่อให้ปูน ก่อ ยึดจับหรือจะโผล่เหล็กออกมา เพื่อยึดจับกับผนังคอนกรีตบล็อกได้แน่นหนา

2. ห้ามซึบน้ำหรือสาดน้ำในระหว่างก่อหรือฉาบ เพื่อป้องกันการยืดยืดของก้อน

เนื้อหาสาระ (ต่อ)

3. ปูนก่อควรหนา $\frac{3}{8}$ นิ้ว หรือ 1 ซม. เป็นอย่างน้อย เฉพาะรอบปูนก่อต้องเท่ากัน เพื่อก่อผนังได้ลงตัวกับระยะที่กำหนดไว้พอดี

4. การก่อควรจับระดับน้ำทุก ๆ แถว ทั้งแนวตั้งและแนวนอนโดยเฉพาะก้อนที่ก่อตอนมุมหรือริมผนัง

5. การยกและวางซ้อนต้องทำให้ละเอียดเพราะอิฐมีน้ำหนักมากกว่าอิฐธรรมดาหลายเท่า

6. แถวบนสุดที่ก่อถึงท้องคานแล้ว ต้องทิ้งผนังให้ทรุดตัว 1-2 วัน แล้วจึงอุดด้วยปูนก่อหรือก่ออิฐแทรกให้เต็ม

7. การเคาะคอนกรีตบล็อก อาจใช้ค้อนยางเคาะช่วยเพื่อเพิ่มน้ำหนัก

8. การชิงเชือกแนวระดับ ควรให้ตึง ระวังเส้นเชือกอาจมีติดกับตัวบล็อกได้

9. การตักปูนก่อใส่ควรให้มีจำนวนมากพอ เมื่อวางบล็อกและกระทุ้งแล้วจะได้ปูนก่อที่แน่นและพอดี เนื่องจากคอนกรีตบล็อกมีน้ำหนักมาก ปูนก่อจึงต้องผสมให้ข้นเพื่อไม่ให้แนวปูนทรุดตัว

ขั้นตอนการก่ออิฐบล็อก

1. ศึกษารูปแบบของงานตามใบงาน

2. เตรียมวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์

3. กะระยะหาแนวอิฐบล็อก แถวที่ 1

4. เริ่มแถวที่ 1 ก่ออิฐบล็อกก่อนริมทั้งสองข้างแล้วชิงเชือกกระดัด ก่ออิฐบล็อกให้เต็มช่องว่างตลอดแถวที่ 1

5. เริ่มแถวที่ 2 ก่ออิฐบล็อกก่อนริมทั้งสองข้าง แล้วชิงเชือกกระดัดโดยให้หัวต่อของอิฐบล็อกอยู่กึ่งกลางแผ่นอิฐบล็อกในแถวแรก

6. ก่ออิฐบล็อกให้เต็มช่องว่างตลอดแถวที่ 2

7. ก่ออิฐบล็อกแถวที่ 3 จนถึงแถวสุดท้ายให้ปฏิบัติเหมือนกับการก่ออิฐแถวที่ 1 และ 2 สลับกันจนได้ความสูงที่กำหนด

8. เมื่อเสร็จงานตามแบบกำหนดขึ้น ให้ทำความสะอาดบริเวณก่ออิฐ ขนอิฐเหลือเก็บเข้าที่ให้ผู้สอนทำการตรวจให้คะแนน จึงค่อยเก็บงานให้เรียบร้อยอีกครั้ง

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 9/18, คาบที่ 49-54/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน

2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 10.1 - 10.2

4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 10

5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน
6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 9 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติ
8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 10/18, คาบที่ 55-60/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน
2. ให้นักเรียนทำงานตามใบงานที่ 9 (ต่อ) ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติต่อเนื่องจากการเรียนในสัปดาห์ที่ผ่านมา
3. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย
4. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย
2. แบบทดสอบหลังเรียน
3. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 9 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 10	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่องการก่ออิฐ
ประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องเหลี่ยม

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 9
2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 10

เอกสารอ้างอิง

จีระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11	หน่วยที่ 11
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องเหล็ยม	สอนครั้งที่ 11/18
ชื่อเรื่อง	การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องเหล็ยม	จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
11.1 การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องเหล็ยม 11.2 ขั้นตอนการแต่งแนวก่อและการเซาะร่องเหล็ยม	ใบงานที่ 10 การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องเหล็ยม

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องเหล็ยม
2. ก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องเหล็ยมตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการ การแต่งแนวก่อทั้งแนวระดับและแนวตั้งได้
2. แต่งแนวก่อทั้งแนวระดับและแนวตั้งได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
6. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. สามารถก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องเหล็ยมได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกด้านความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่

เนื้อหาสาระ

การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องเหลี่ยม

เมื่อก่อกำแพงหรือเสาเสร็จเรียบร้อยแล้ว งานต่อไปที่ต้องทำคือการตกแต่งผิวของผนัง นั่นคือการฉาบปิดผนังหรือเสา แต่ในบางครั้งไม่จำเป็นต้องฉาบปิดเลย แต่จะใช้ประโยชน์ของแนวปูนก่อของอิฐหรือบล็อก หรือการใช้ผิวของอิฐและบล็อกที่สัลดตายลงไป ดังนั้นการเซาะร่องจึงเป็นอีกวิธีที่นิยมกันอย่างกว้างขวาง การเซาะร่องสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเซาะร่องสี่เหลี่ยม เป็นต้น

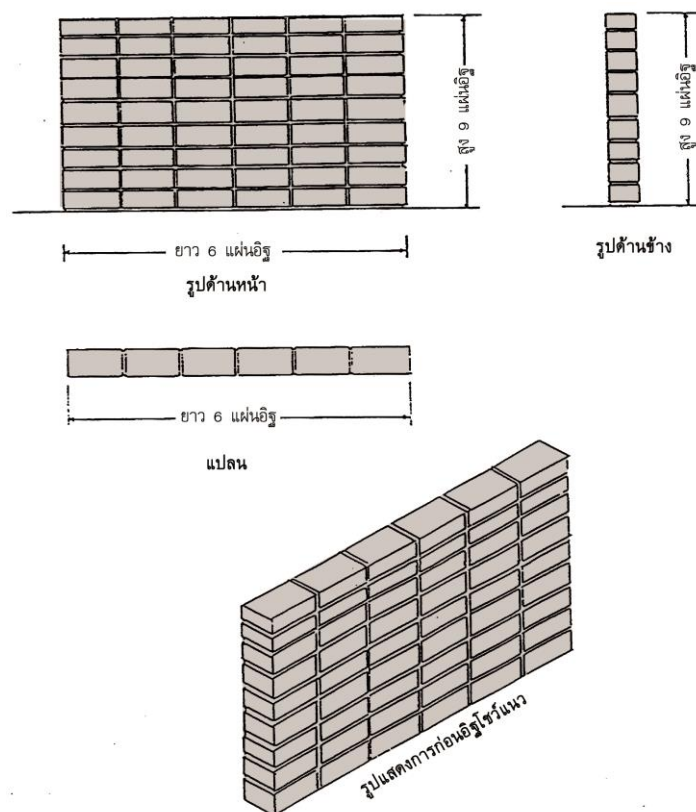
ขั้นตอนการแต่งแนวก่อและการเซาะร่องเหลี่ยม

1. เตรียมวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์
2. ศึกษารูปแบบของงานตามใบงาน
3. กะระยะวางแนวก่ออิฐ
4. เริ่มก่อชั้นที่ 1 โดยก่ออิฐประดับที่ก่อริมทั้งสองให้ได้แนวและได้ระดับแล้วจึงเชือก
5. ก่ออิฐประดับให้เต็มช่องว่าง ในแนวที่ 1 ให้ได้แนวเส้นเชือก
6. เริ่มก่ออิฐแถวที่ 2 จนถึงแถวสุดท้ายให้ปฏิบัติเหมือนแถวที่ 1 ให้ชิงเชือกทุกชั้นจนได้ความสูงตาม

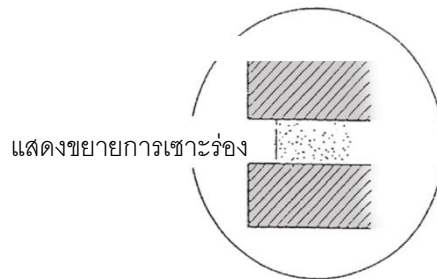
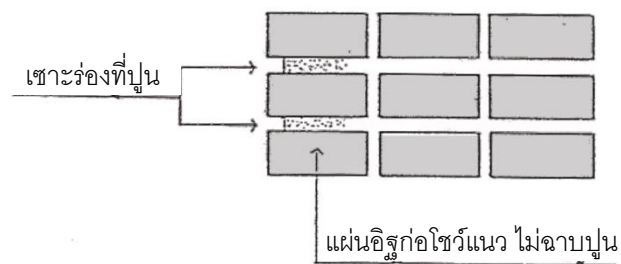
กำหนด

7. แต่งแนวปูนก่อตามแบบ โดยใช้อุปกรณ์เกรียงเซาะร่อง ให้เซาะร่องตามแนวของรอยปูนก่อใน ขณะที่ปูนก่อยังไม่แห้งหรือใช้ความคิดสร้างสรรค์และแสดงความคิดเห็นเพื่อหาวิธีในการเซาะร่องรูปแบบต่าง ๆ

8. ตรวจสอบความเรียบร้อย ทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์บริเวณฝึกงาน



เนื้อหาสาระ (ต่อ)



รูปการขยายการเซาะร่องเหลี่ยม

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 11/18, คาบที่ 61-66/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน

2. ครูนำเข้าสูบทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 11.1 - 11.2

4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 11

5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 10 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติ

8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย

2. แบบทดสอบหลังเรียน

3. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 10 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 11	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่อง การก่ออิฐ
ประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องโค้ง

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 10
2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 11

เอกสารอ้างอิง

จิระศักดิ์ สิทธิผล (2557). **พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)**. นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12	หน่วยที่ 12
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการ เซาะร่องโค้ง	สอนครั้งที่ 12/18
ชื่อเรื่อง	การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องโค้ง	จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
12.1 การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และ การเซาะร่องโค้ง 12.2 ขั้นตอนการแต่งแนวก่อและเซาะร่องโค้ง	ใบงานที่ 11 การก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องโค้ง

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องโค้ง
2. ก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องโค้งตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการ การแต่งแนวก่อทั้งแนวระดับและแนวตั้งได้
2. แต่งแนวก่อทั้งแนวระดับและแนวตั้งได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
6. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. สามารถก่ออิฐประดับ การก่ออิฐโชว์แนว และการเซาะร่องโค้งได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง

2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกด้านความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน
ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่

เนื้อหาสาระ

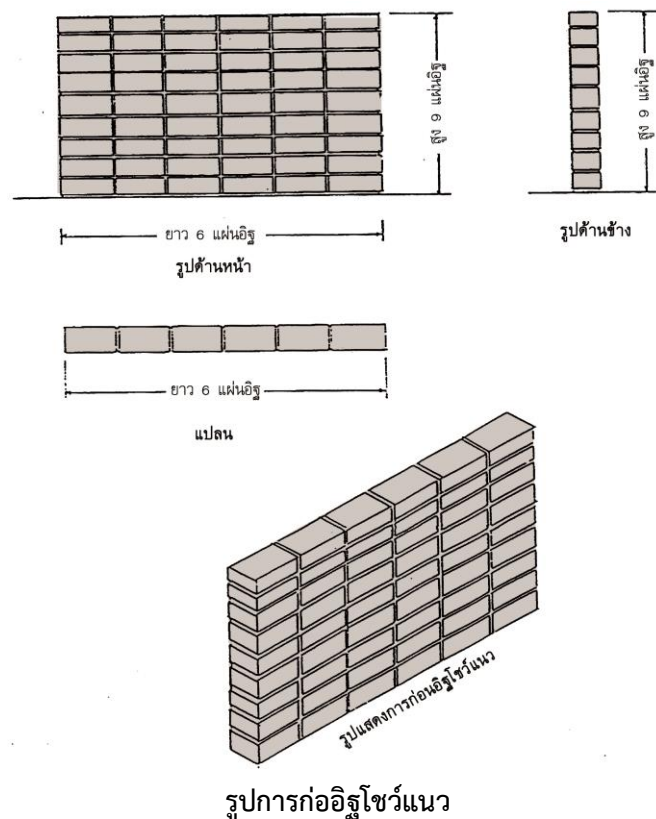
เมื่อก่อกำแพงหรือเสาเสร็จเรียบร้อยแล้ว งานต่อไปที่ต้องทำคือการตกแต่งผิวของผนัง นั่นคือการฉาบปิดผนังหรือเสา แต่ในบางครั้งไม่จำเป็นต้องฉาบปิดเลย แต่จะใช้ประโยชน์ของแนวปูนก่อของอิฐหรือบล็อก หรือการใช้ผิวของอิฐและบล็อกที่สไลด์ลาลงไป ดังนั้นการเจาะร่องจึงอีกวิธีที่นิยมกันอย่างกว้างขวาง การเจาะร่องสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเจาะร่องโค้ง เป็นต้น

ขั้นตอนการแต่งแนวก่อนและการเจาะร่องโค้ง

1. เตรียมวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์
2. ศึกษารูปแบบของงานตามใบงาน
3. กะระยะวางแนวก่ออิฐ
4. เริ่มก่อชั้นที่ 1 โดยก่ออิฐประดับที่ก้นริมทั้งสองให้ได้แนวและได้ระดับแล้วชิงเชือก
5. ก่ออิฐประดับให้เต็มช่องว่าง ในแนวที่ 1 ให้ได้แนวเส้นเชือก
6. เริ่มก่ออิฐแถวที่ 2 จนถึงแถวสุดท้ายให้ปฏิบัติเหมือนแถวที่ 1 การชิงเชือกทุกระดับไปจนได้ความสูงตามกำหนด

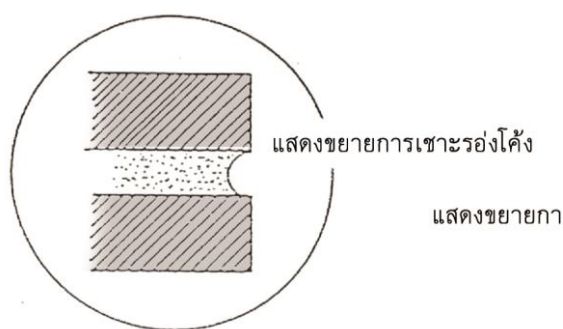
7. แต่งแนวปูนก่อตามแบบ โดยใช้อุปกรณ์เกรียงเจาะร่องที่เตรียมมาให้เจาะร่องตามแนวของรอยปูนก่อในขณะที่ปูนก่อยังไม่แห้งหรือให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ ลองออกความคิดเห็นและหาวิธีในการเจาะร่องที่มีอยู่หลากหลายรูปแบบต่างกันไป

8. ตรวจสอบความเรียบร้อย ทำความสะอาดเครื่องและอุปกรณ์บริเวณฝึกงาน



เนื้อหาสาระ (ต่อ)

ขั้นตอนการแตงแนวก่อนและการเซาะร่องไค้ง



รูปการขยายการเซาะร่องไค้ง

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 12/18, คาบที่ 67-72/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลั้งกายและกำลั้งใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลั้งกายร่วมกัน

2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 12.1 - 12.2

4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 12

5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 11 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจ

ผลงานภาคปฏิบัติ

8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย

2. แบบทดสอบหลังเรียน

3. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 11 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 12	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่อง การก่ออิฐ
มวลเบา

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 11
2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 12

เอกสารอ้างอิง

จีระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13	หน่วยที่ 13
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การก่ออิฐฉาบปูน	สอนครั้งที่ 13/18
ชื่อเรื่อง	การก่ออิฐฉาบปูน	
	จำนวน 6 คาบ	

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี	ปฏิบัติ
13.1 การก่ออิฐฉาบปูน Q-CON	ใบงานที่ 12 การก่ออิฐฉาบปูน
13.2 การติดตั้งและคุณลักษณะพิเศษ	

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการก่ออิฐฉาบปูน
2. ก่ออิฐฉาบปูนตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการ การก่ออิฐฉาบปูนได้
2. ก่ออิฐฉาบปูนได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม และมีความแข็งแรง
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
6. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. สามารถก่ออิฐฉาบปูนได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกถึงกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน รับผิดชอบ ประณีต รอบคอบ ตรงต่อเวลา สะอาด ปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

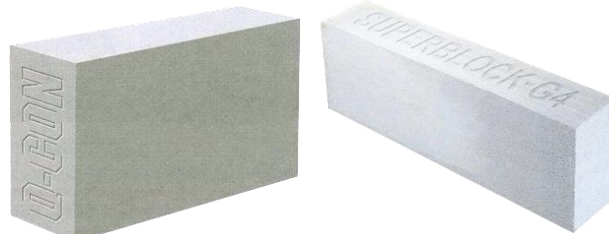
เนื้อหาสาระ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบ Q-CON คอนกรีตมวลเบา เป็นประดิษฐ์กรรมใหม่ของวงการก่อสร้างด้วยเทคโนโลยีจากประเทศเยอรมนี

Q-CON คืออะไร

เนื้อหาสาระ (ต่อ)

Q-CON เป็นระบบก่อสร้างอาคารที่ใช้วัสดุคอนกรีตมวลเบาซึ่งมีชื่อทางเทคนิคว่า AAC (Autoclaved Aerated Concrete) โดยผลิตเป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ ของอาคารที่ครบสมบูรณ์แบบ คือ ชนิดไม่เสริมเหล็ก เช่น บล็อกสำหรับก่อกำแพง/ผนัง เป็นต้น



(ก) อิฐมวลเบาชนิดไม่เสริมเหล็ก

(ข) อิฐมวลเบาชนิดเสริมเหล็ก

รูปชนิดของอิฐมวลเบา

วัสดุ AAC ทำด้วยอะไร

AAC ผลิตจากส่วนผสมของวัตถุดิบ ทราย ซีเมนต์ ปูนขาว ยิปซัม และผงอะลูมิเนียมที่ใช้ก่อฟองอากาศ โดยการผสมสูตรที่เหมาะสมและผ่านการอบด้วยไอน้ำความดันสูง ทำให้มีฟองอากาศมากถึง 75 เปอร์เซ็นต์ของปริมาตร จึงทำให้วัสดุ AAC เบากว่าน้ำ (ลอยน้ำ) โดยมีน้ำหนักระหว่าง 400–600 กก./ลบ.ม. เทียบกับคอนกรีตทั่วไปที่ 2,400 กก./ลบ.ม. และอิฐมอญที่ 1,350 กก./ลบ.ม.

ทำไมต้องนำคอนกรีตมวลเบามาใช้

ในประเภทวัสดุก่อสร้างที่ใช้กันทั่วไปนั้น ผนังเป็นชิ้นส่วนสำคัญของอาคารที่มีน้ำหนักมากที่สุด แต่ใช้ประโยชน์ในการรับแรงน้อยที่สุดในอาคารที่พักอาศัยซึ่งมีการกันห้องมาก น้ำหนักผนังอาจสูงถึง 40 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักอาคาร จึงเป็นความฝืดของวิศวกรที่จะหาวัสดุที่มีน้ำหนักเบา เพื่อนำมาใช้งานให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการกันผนัง คือ

1. แข็งแรงเพียงพอที่จะกันภายในกับภายนอก
2. กันความร้อน/ความเย็นจากภายนอก /ไม่เป็นอันตรายต่อผู้อาศัย
3. มีความเรียบ สวยงาม คงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ

คอนกรีตมวลเบา Q-CON เป็นตัวเลือกที่มีคุณสมบัติทุกข้อดังกล่าวข้างต้นผสมผสานกันอย่างครบถ้วน

การใช้ส่วนผสมปูน Q-CON (1 ถุง/น้ำหนัก 40 กก.)

ตาราง การใช้ส่วนผสมปูน Q-CON

วัสดุ	อัตราส่วน
1. ปูนก่อ	ใช้อัตราส่วน 1 : 12 (ปูน 1 : น้ำ 12 ลิตร) ผสมให้เข้ากัน
2. ปูนฉาบ	ใช้อัตราส่วน 1 : 9 (ปูน 1 : น้ำ 9 ลิตร) ผสมให้เข้ากัน
3. ปูนปูกระเบื้อง	ใช้ปูนขาว หรือปูนก่อสำเร็จรูป Q – CON

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 13/18, คาบที่ 73-78/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลั้งกายและกำลั้งใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลั้งกายร่วมกัน

2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 13.1 - 13.2

4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 13

5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 12 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจ

ผลงานภาคปฏิบัติ

8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย

2. แบบทดสอบหลังเรียน

3. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 12 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 13	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่องการทำระดับผนัง

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 12

2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 13

เอกสารอ้างอิง

จีระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 - 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14	หน่วยที่ 14
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การทำระดับผนัง	สอนครั้งที่ 14/18
ชื่อเรื่อง	การทำระดับผนัง	จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี

14.1 การทำระดับผนัง

ปฏิบัติ

ใบงานที่ 13 การทำระดับผนัง

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำระดับผนัง
2. ทำระดับผนังตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการทำระดับผนังได้
2. ทำระดับผนังได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม และมีความแข็งแรง
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
6. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. สามารถทำระดับผนังได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกถึงกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ตรงต่อเวลา ความสนใจใฝ่รู้ ไม่หยดนิ่งที่จะแก้ปัญหา ความซื่อสัตย์ ความร่วมมือ

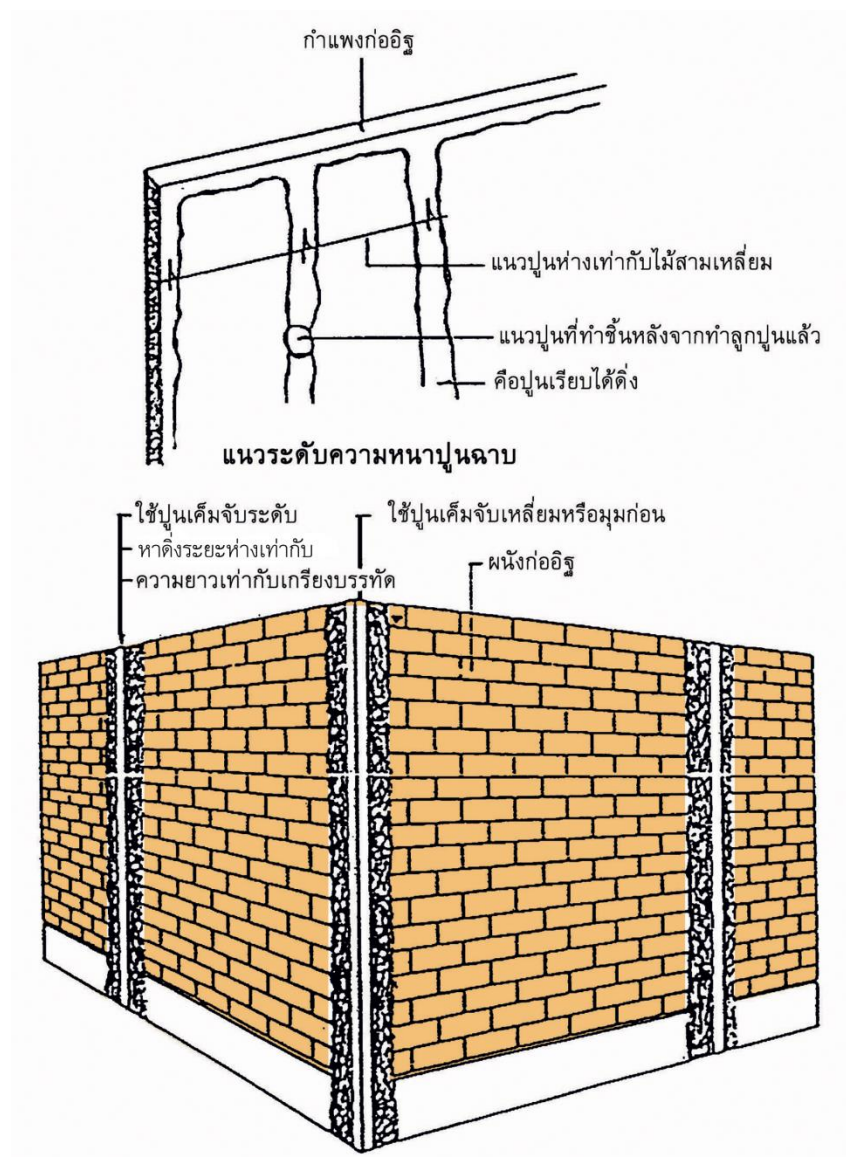
เนื้อหาสาระ

การทำระดับผนัง

การทำระดับจุดนี้เป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง ต้องให้ความละเอียดสูง ถ้าหากระดับผิด มีความหนาเกินไปจะทำให้ถือปูนมาก แต่ถ้าทำจุดระดับบางเกินไปบางพื้นที่จะทำการถือปูนยื่นออกมา ถ้าน้อยอาจสกัดได้แต่ถ้ามีจำนวนมากต้องเริ่มใหม่ทั้งหมด

เนื้อหาสาระ (ต่อ)

1. เตรียมวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์
2. ศึกษารูปแบบของงานตามใบงาน
3. ระยะเวลาวางแผนและระยะห่างของลูกปูน
4. การทำระดับให้ทำจากบนลงล่าง ถ้าต้องการความประณีตต้องตรวจตั้งและระดับน้ำ
5. ระยะห่างแต่ละจุดไม่เกิน 1.5 ม. เป็นความยาวของเกรียงสามเหลี่ยมสำหรับการฉาบ
6. ใช้เกรียงตักปูนทำระดับไปให้มีความหนาเสมอกับเส้นระดับที่ขึงไว้แต่ละจุดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสประมาณ 5×5 ซม. และด้านริมของผนังอาจจะต้องมีการจับเหลี่ยมด้วย
7. วัดและตรวจสอบความหนาและระดับของปูนถือว่าได้ระดับเสมอกับจุดที่ระดับที่ทำไว้หรือไม่
8. เมื่อเสร็จงานตามแบบกำหนดขึ้น ให้ทำความสะอาดบริเวณก่ออิฐ ขนอิฐเหลือเก็บเข้าที่ให้ผู้สอนทำการตรวจให้คะแนน จึงค่อยเก็บงานให้เรียบร้อยอีกครั้ง



กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 14/18, คาบที่ 79-84/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลั้งกายและกำลั้งใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลั้งกายร่วมกัน

2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 14.1

4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 14

5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 12 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจ

ผลงานภาคปฏิบัติ

8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย

2. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 13 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้องสมบูรณ์ และศึกษาเรื่องการฉาบผนังเรียบ

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 12

เอกสารอ้างอิง

จิระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15	หน่วยที่ 15
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การฉาบผนังเรียบ	สอนครั้งที่ 15/18
ชื่อเรื่อง	การฉาบผนังเรียบ	จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี

15.1 การฉาบผนังเรียบ

ปฏิบัติ

ใบงานที่ 14 การฉาบผนังเรียบ

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการฉาบผนังเรียบ
2. ฉาบผนังเรียบตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการ การฉาบผนังเรียบได้
2. ฉาบผนังเรียบได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
6. มีทักษะความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. สามารถฉาบผนังเรียบได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกถึงกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ความมีวินัย ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความรับผิดชอบและความเชื่อมั่นในตนเอง

เนื้อหาสาระ

การฉาบผนังเรียบ

การฉาบผนังเรียบโดยทั่วไป มี 2 ชั้น ดังนี้

1. การฉาบปูนในผิวชั้นแรก

(1) ทำความสะอาดและรดน้ำผนังให้เปียกเสียก่อน แล้วจึงเริ่มทำการฉาบผนังชั้นแรก

เนื้อหาสาระ (ต่อ)

(2) ชั้นแรกฉาบหนาประมาณ 1–1.5 ซม. ให้ผิวเรียบและได้ตั้งแล้วค่อยครูดผิวให้ลึกในระหว่างที่ปูนฉาบยังไม่แข็งตัว

(3) ทิ้งผิวชั้นแรกให้แข็งตัวเป็นระยะเวลาพอสมควร พอหมาด ก่อนจะฉาบปูนชั้นต่อไป

การฉาบผนังเรียบ

2. การฉาบปูนในผิวชั้นที่สอง

- (1) ทำความสะอาดและรดน้ำผิวชั้นแรก ทำหน้าปูนให้ชุ่มชะก่อนทำการฉาบผิวชั้นที่สอง
- (2) คอยให้ปูนทรายหรือปูนยัดแข็งตัว แล้วจึงรดน้ำให้เปียก
- (3) ฉาบชั้นที่สองโดยที่ความหนาเมื่อรวมกับชั้นที่หนึ่งแล้วต้องไม่น้อยกว่า 1.5 ซม.
- (4) การโป้วปูนถือ ให้ทำจากล่างขึ้นบนถ้าเห็นผนังแห้งมากก็ให้รดน้ำเพิ่มเติมให้ชุ่ม
- (5) ใช้ไม้บรรทัดสามเหลี่ยมปาด โดยใช้สองมือจับทาบระดับสองด้าน ขยับออกซ้าย-ขวา ปาดส่วนเกินของปูนที่เกินออกมาจากระดับ แล้วรูดจากล่างขึ้นบน
- (6) ตกแต่งระดับที่ยังไม่ได้ระดับ มีรอยบุ่มลงไปจากที่ปาดปูน
- (7) ใช้เกรียงฉาบป็นหน้าปูนให้เรียบ ทิ้งไว้จนเกือบให้สนิท (ใช้หัวมือกดแล้วไม่ยุบลงไปแต่มีรอยอยู่จาง ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความชำนาญด้วย)
- (8) ใช้ฟองน้ำติดกับเกรียงฉาบป็นหน้าปูนตึงเม็ดทรายออกมา แล้วใช้ไม้กวาดดอกหญ้าปัดทรายทิ้ง

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 15/18, คาบที่ 85–90/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน
2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 15.1
4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 15
5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน
6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 14 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติ
8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย
9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย
2. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 14 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่อง การจับเหลี่ยม
เสา

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 14

เอกสารอ้างอิง

จิระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16	หน่วยที่ 16
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การจับเหล็ยมเสา	สอนครั้งที่ 16/18
ชื่อเรื่อง	การจับเหล็ยมเสา	จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี

16.1 ขั้นตอนการจับเหล็ยมเสา

ปฏิบัติ

ใบงานที่ 15 การจับเหล็ยมเสา

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจับเหล็ยมเสา
2. จับเหล็ยมเสาตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการจับเหล็ยมเสาได้
2. จับเหล็ยมเสาได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม และมีความแข็งแรง
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
6. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. สามารถจับเหล็ยมเสาได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกด้านความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่

เนื้อหาสาระ

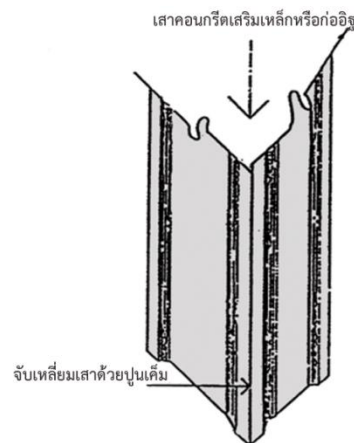
การจับเหล็ยมเสา

ขั้นตอนการจับเหล็ยมเสา มีดังนี้

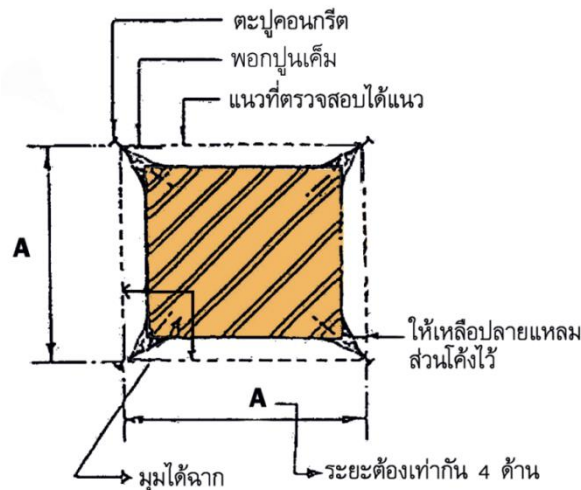
1. เตรียมวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์
2. ศึกษารูปแบบของงานตามใบงาน

เนื้อหาสาระ (ต่อ)

3. ตอกตะปูเพื่อชิงเชือกบนล่างของเสา และตรวจสอบแนวดิ่งโดยใช้ลูกดิ่ง
4. ชิงเชือกให้ออกห่างจากเสาด้านละ 1–1.5 เซนติเมตร
5. ปั่นปูนกับกระบะจนเหนียวพอดี
6. เริ่มป้ายปูนติดเหลื่อมเสาชั้นแรกโดยเริ่มจากด้านบนก่อน ป้ายให้ติดเป็นเกล็ดปลาจนเต็มความยาวของเหลื่อมที่ต้องการ
7. ทำเป็นรูปสามเหลี่ยมโดยให้แหลมและบางที่สุดตามระดับเชือก
ขั้นตอนการจับเหลื่อมเสา
8. ใช้บรรทัดสามเหลี่ยมปิดหน้าปูนด้านนอก แล้วใช้เกรียงกรีดให้เรียบติดกับไม้บรรทัดสามเหลี่ยม
9. ทิ้งไว้พอหมาดจึงขยับบรรทัดสามเหลี่ยมออก โดยขยับขึ้นลงก่อน แล้วดึงออกด้านหลังเหลื่อมที่จับ กลับด้านมาจับเหลื่อมอีกด้านหนึ่งตามขั้นที่กล่าวมาแล้วจนเสร็จทั้งหมด 4 มุม จับเหลื่อม 8 ครั้ง
10. เมื่อเสร็จงานตามแบบกำหนดขึ้น ให้ทำความสะอาดบริเวณก่ออิฐ ขนอิฐที่เหลือเก็บเข้าที่ให้ผู้สอนทำการตรวจให้คะแนน จึงค่อยเก็บงานให้เรียบร้อยอีกครั้ง



รูปการจับเหลื่อมเสา



1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน

2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 16.1

4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 16

5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 15 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติ

8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย

2. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 15 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และศึกษาเรื่อง การฉาบเสา

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 15

เอกสารอ้างอิง

จิระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17	หน่วยที่ 17
	ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002)	เวลาเรียนรวม 108 คาบ
	ชื่อหน่วย การฉาบเสา	สอนครั้งที่ 17/18
ชื่อเรื่อง	การฉาบเสา	จำนวน 6 คาบ

หัวข้อเรื่อง

ทฤษฎี

ปฏิบัติ

17.1 การฉาบเสา

ใบงานที่ 16 การฉาบเสา

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการฉาบเสา
2. ฉาบเสาตามขั้นตอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

1. อธิบายหลักการการฉาบเสาได้
2. ฉาบเสาได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม และมีความแข็งแรง
3. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมได้
4. ประเมินผลงานตนเองร่วมกับผู้สอนได้
5. นำหลักการไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้
6. มีทักษะของความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

1. สามารถฉาบเสาได้อย่างถูกต้อง ประณีต สวยงาม มีความแข็งแรง
2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงานได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

แสดงออกด้านความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่

เนื้อหาสาระ

การฉาบเสา

วิธีการฉาบเสาโดยทั่วไปจะเหมือนกับการฉาบผนัง แต่พื้นที่น้อยกว่า ต้องการความละเอียดของเหลี่ยมและมุมมากกว่า

1. การฉาบปูนในผิวชั้นแรก มีดังนี้

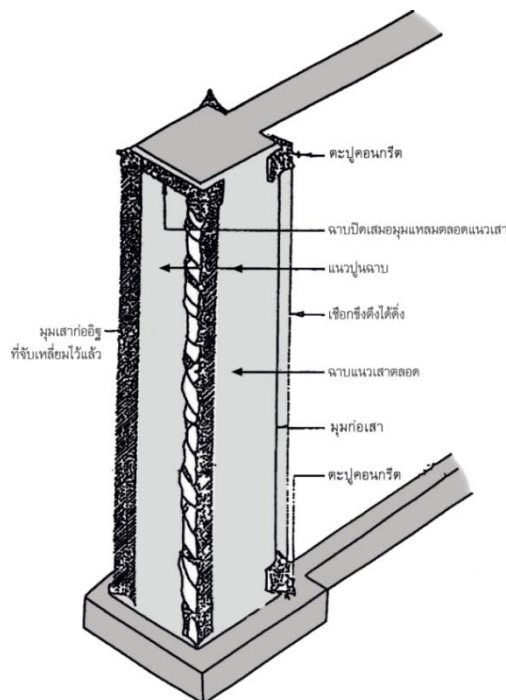
เนื้อหาสาระ (ต่อ)

- (1) ทำความสะอาดและรดน้ำผนังให้เปียกเสียก่อน แล้วจึงเริ่มทำการฉาบผนังชั้นแรก
- (2) ชั้นแรกฉาบหนาประมาณ 1–1.5 ซม. ให้ผิวเรียบและได้ตั้งแล้วค่อยครูดผิวให้ลึกในระหว่างที่ปูนฉาบยังไม่แข็งตัว

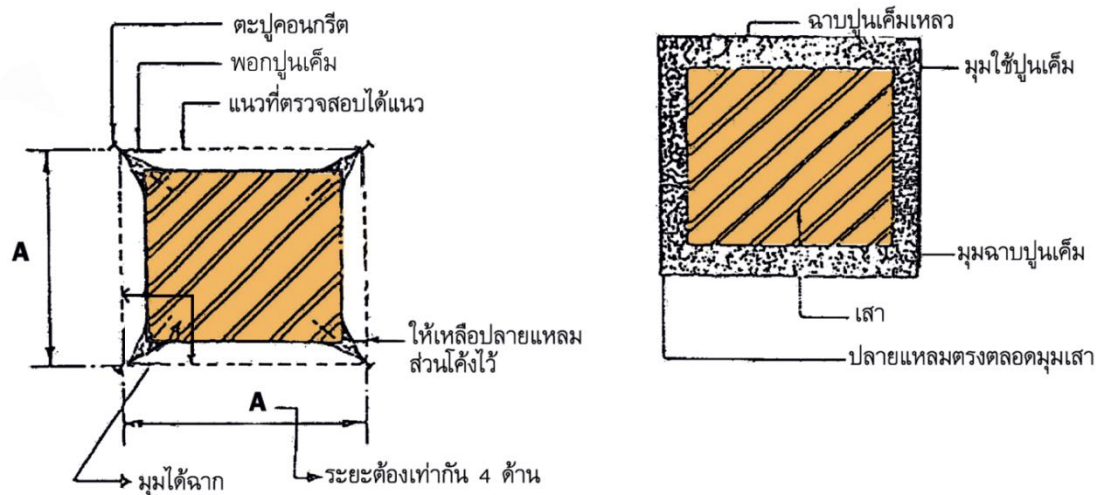
(3) ให้ทิ้งผิวชั้นแรกให้แข็งตัวเป็นระยะเวลาพอสมควร พอหมาด ก่อนจะฉาบปูนชั้นต่อไป

2. การฉาบปูนในผิวชั้นที่สอง มีดังนี้

- (1) ทำความสะอาดและรดน้ำผิวชั้นแรก ทำหน้าปูนให้ขรุขระก่อนทำการฉาบผิวชั้นที่สอง
- (2) คอยให้ปูนทรายหรือปูนยัดแข็งตัว แล้วจึงรดน้ำให้เปียก
- (3) ฉาบชั้นที่สองโดยที่ความหนาเมื่อรวมกับชั้นที่หนึ่งแล้วต้องไม่น้อยกว่า 1.5 ซม.
- (4) การโป้วปูนถือ ให้ทำจากล่างขึ้นบนถ้าเห็นผนังแห้งมากก็ให้รดน้ำเพิ่มเติมให้ชุ่ม
- (5) ใช้ไม้บรรทัดสามเหลี่ยมปาด โดยใช้สองมือจับทาบระดับสองด้าน ขยับออกซ้าย-ขวา ปาดส่วนเกินของปูนที่เกินออกมาจากระดับ แล้วรูดจากล่างขึ้นบน
- (6) ตกแต่งระดับที่ยังไม่ได้ระดับ มีรอยยุบลงไปจากที่ปาดปูน
- (7) ใช้เกรียงฉาบป็นหน้าปูนให้เรียบ ทิ้งไว้จนเกือบให้สนิท (ใช้หัวมือกดแล้วไม่ยุบลงไปแต่มีรอยอยู่จาง ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความชำนาญด้วย)
- (8) ใช้ฟองน้ำติดกับเกรียงฉาบป็นหน้าปูนตึงเม็ดทรายออกมา แล้วใช้ไม้กวาดดอกหญ้าปัดทรายทิ้ง
- (9) เมื่อเสร็จงานตามแบบกำหนดขึ้น ให้ทำความสะอาดบริเวณ ให้ผู้สอนทำการตรวจให้คะแนน จึงค่อยเก็บงานให้เรียบร้อยอีกครั้ง



เนื้อหาสาระ (ต่อ)



รูปการฉาบเสา (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 17/18, คาบที่ 97-102/108)

1. ครูตรวจสอบความพร้อมนักเรียนทั้งกำลังกายและกำลังใจ ด้วยการขานชื่อและออกกำลังกายร่วมกัน
2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ครูสอนเนื้อหาสาระข้อ 17.1
4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 17
5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน
6. ให้นักเรียนทำตามใบงานที่ 16 ขณะนักเรียนทำใบงาน ครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม และตรวจผลงานภาคปฏิบัติ
8. ให้นักเรียนทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย
9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปผล ประเมินผลงานร่วมกัน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนพื้นฐานงานปูน ของสำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือเมืองไทย
2. อุปกรณ์พื้นฐานงานปูน เครื่องมือ และวัสดุฝึก

การวัดและการประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
2. ผลงานตามใบงานที่ 16 และแบบประเมิน	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน ^{ครูดูออก} 60%

งานที่มอบหมาย

1. งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง สมบูรณ์
2. ทบทวนเนื้อหาทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อเตรียมสอบปลายภาคเรียน

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

ผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 16

เอกสารอ้างอิง

จิระศักดิ์ สิทธิผล (2557). พื้นฐานงานปูน (2106 – 1002). นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

บันทึกหลังการสอน

ข้อสรุปหลังการสอน

- การถ่ายทอดการเรียนการสอนเรื่องการก่อสร้างที่นักศึกษาพอมีพื้นฐานในการพัฒนาต่อเนื่อง โดยเฉพาะงานปูนที่จะต้องใช้ทักษะในการให้ความละเอียดและความชำนาญการในการใส่ปูนลงร่องไว้เพื่อความแน่นหนาของภายในอาคาร
- ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่จะต้องมีการให้ความสำคัญอยู่เสมอ
- นักศึกษามีความเข้าใจดีในหลักของการทำงาน รวมถึงการให้ความเข้าใจว่าพื้นฐานการก่อสร้างที่จะต้องเป็นการทำงานเกี่ยวกับงานปูน ในการผสม รวมไปถึงขั้นตอนในการผสมปูน หรือประเภทของปูนในลักษณะของงาน เป็นต้น

ปัญหา

- การทำงานที่ยังคงมีการหยอกล้อกันระหว่างการปฏิบัติหน้าที่หรืองานที่ได้รับการมอบหมายบ่อยครั้ง

แนวทางแก้ปัญหา

- ทำข้อตกลงกับนักศึกษา และกฎของการเรียนการสอนร่วมกัน เพื่อการเป็นส่วนรวมและการให้เกียรติผู้สอนและผู้เรียน

ลงชื่อ (.....)
ครูผู้สอน
นางณัชฎ์ศักดิ์ โพธิ์คำนภ