ชุดการสอน

วิชา วัสดุก่อสร้าง 2 (Building Materials 2)

รหัสวิชา 20108 – 2107

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

ชุดที่ 1 : เรื่อง วัสดุพื้น

นายสิทธิพร แจ่มสุวรรณ

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ชุดการสอน

วิชา วัสดุก่อสร้าง 2 (Building Materials 2)

รหัสวิชา 20108 - 2107

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุมุงผิว

จัดทำโดย

นายสิทธิพร แจ่มสวรรค์

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ชุดการสอน วิชา วัสดุก่อสร้าง 2 รหัสวิชา 20108 - 2107 ได้จัดทำขึ้นตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยเรียบเรียงขึ้นตรงตามหลักสูตรซึ่งเกิดขึ้นจากประสบการณ์การสอนเป็นระยะเวลานาน และจากความรู้ความสามารถ โดยรวบรวมเนื้อหาสาระจากเอกสารหนังสือ ตำราต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุง และเพิ่มเติมเนื้อหาให้ครบถ้วนตามจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา พร้อมสอดแทรกเนื้อหาสาระให้มีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

เนื้อหาในชุดการสอน ได้ดำเนินการเรียบเรียง เนื้อหาสาระเกี่ยวกับวิชา วัสดุก่อสร้าง 2 จำนวน 9 หน่วยการเรียน ประกอบด้วย วัสดุพื้น วัสดุผนัง วัสดุหลังคา วัสดุตกแต่งผิวประตู หน้าต่าง อุปกรณ์ประกอบ และเครื่องสุขภัณฑ์ ซึ่งในแต่ละหน่วยการเรียนจะประกอบด้วย สาระการเรียนรู้ ตระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา สื่อการเรียนการสอน แบบฝึกหัดท้ายหน่วย แนวข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยเรียบเรียงให้เหมาะสมกับผู้เรียน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ทั้งนี้ เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาวิชาวัสดุก่อสร้าง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพในอนาคตได้

สำหรับชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น ผู้เรียบเรียงขอขอบคุณคณะครูแผนกวิชาช่างก่อสร้างและสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี และบุคคลหลายฝ่ายที่ให้การสนับสนุน ให้คำแนะนำในการปรับปรุงชุดการสอนชุดนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งขอขอบพระคุณผู้แต่งหนังสือ ตำรา ทุกท่าน ที่ผู้เรียบเรียงได้นำข้อมูลต่างๆ มาอ้างอิงในชุดการสอนชุดนี้ ผู้เรียบเรียงหวังว่าชุดการสอนนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนในรายวิชาวัสดุก่อสร้าง 2 และผู้สอนทุกท่าน หากมีข้อเสนอแนะประการใดผู้เรียบเรียงยินดีน้อมรับไว้ด้วยความขอบคุณ

สิทธิพร แจ่มสุวรรณ
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

สารบัญ

หน้า

คำนำ..... I

สารบัญ..... II

รายละเอียดรายวิชา..... III

ตารางการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา..... V

ตารางการวิเคราะห์ชื่อหน่วยการเรียนรู้..... VI

ตารางการวิเคราะห์หน่วยการเรียนและเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้..... VII

ตารางการวิเคราะห์หลักสูตรเฉพาะตอบความสำคัญของหน่วยการเรียนรู้..... VIII

ตารางการวิเคราะห์หัวข้อหน่วยการเรียนรู้และเวลาการจัดการเรียนรู้..... IX

คู่มือครู ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัตถุพื้น..... 1

โครงการสอน ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัตถุพื้น..... 5

แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง วัตถุพื้น..... 7

เอกสารประกอบการเรียน หน่วยที่ 1 เรื่อง วัตถุพื้น..... 12

สื่อประกอบการจัดการเรียนการสอน ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัตถุพื้น..... 41

บรรณานุกรม..... 48

ภาคผนวก..... 49

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน..... 50

เฉลยแบบทดสอบท้ายหน่วย..... 51

เกณฑ์การบรรลุการคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์..... 54

แบบสรุปผลการประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์..... 56

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

รายละเอียดรายวิชา

หลักสูตร .....ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ..... พุทธศักราช .....2562.....

ประเภทวิชา.....อุตสาหกรรม.....สาขาวิชา.....สถาปัตยกรรม.....

รหัสวิชา 20108 - 2107

ชื่อวิชา วัสดุก่อสร้าง 2 (Building Materials 2)

จำนวน 2 **หน่วยกิต** 2 **ชั่วโมง/สัปดาห์** **รวม** 36 **ชั่วโมง/ภาคเรียน**

การประเมินผล

1. คะแนนเก็บระหว่างภาคเรียน 60 เปอร์เซ็นต์
2. คะแนนการศึกษาค้นคว้า 20 เปอร์เซ็นต์ และการทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้
3. คะแนนคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม 20 เปอร์เซ็นต์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจเกี่ยวกับชนิด ขนาด การสมบัติ การนำไปใช้ ของวัสดุพื้น ผนัง เพดาน วัสดุมุงหลังคา วัสดุตกแต่งผิว ประตูหน้าต่างและอุปกรณ์ประกอบ
2. มีทักษะในการเลือกใช้ชนิด ขนาด คุณสมบัติ ของวัสดุพื้น ผนัง เพดาน วัสดุมุงหลังคา วัสดุตกแต่งผิว ประตูหน้าต่างและอุปกรณ์ประกอบได้
3. มีกิจนิสัยในการใฝ่รู้ ตระหนักและเห็นความสำคัญของวัสดุก่อสร้างที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. เลือกวัสดุก่อสร้างตามประเภทและคุณสมบัติของวัสดุ ประเภทวัสดุพื้น มาใช้ในก่อสร้าง
2. เลือกวัสดุก่อสร้างตามประเภทและคุณสมบัติของวัสดุ ประเภทวัสดุผนัง มาใช้ในก่อสร้าง
3. เลือกวัสดุก่อสร้างตามประเภทและคุณสมบัติของวัสดุ ประเภทวัสดุเพดาน มาใช้ในก่อสร้าง
4. เลือกวัสดุก่อสร้างตามประเภทและคุณสมบัติของวัสดุ ประเภทวัสดุมุงหลังคา มาใช้ในก่อสร้าง
5. เลือกวัสดุก่อสร้างตามประเภทและคุณสมบัติของวัสดุ ประเภทวัสดุตกแต่งผิว มาใช้ในก่อสร้าง
6. เลือกวัสดุก่อสร้างตามประเภทและคุณสมบัติของวัสดุ ประเภทประตูหน้าต่างและอุปกรณ์ประกอบ มาใช้ในก่อสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชนิด ขนาด คุณสมบัติ การเก็บรักษา การนำไปใช้ ของวัสดุพื้น ผนัง เพดาน วัสดุมุงหลังคา วัสดุตกแต่งผิว ประตู หน้าต่างและอุปกรณ์ประกอบ

QR Code สื่อวีดิทัศน์
รายละเอียดรายวิชา

QR Code สื่อPower Point
รายละเอียดรายวิชา

QR Code E Book สื่อ Power Point
รายละเอียดรายวิชา

ตารางการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา

รหัสวิชา....20108 – 2107....**ชื่อวิชา.**วัสดุก่อสร้าง 2.. **จำนวน**...2...หน่วยกิต ...2..ชั่วโมง/สัปดาห์

หลักสูตร.....ประกาศนียบัตรวิชาชีพ..... **พุทธศักราช**....2562.....

ประเภทวิชา.....อุตสาหกรรม.....**สาขาวิชา**...สถาปัตยกรรม.....

ลำดับที่	หัวข้อหลัก	แหล่งที่มาของข้อมูลข้อมูล				
		A	B	C	D	E
1.	วัสดุพื้น	✓	✓	✓	✓	
2.	วัสดุผนัง	✓	✓	✓	✓	
3.	วัสดุเพดาน	✓	✓	✓	✓	
4.	วัสดุมุงหลังคา	✓	✓	✓	✓	
5.	วัสดุตกแต่งผิว	✓	✓	✓	✓	
6.	ประตู	✓	✓	✓	✓	
7.	หน้าต่าง	✓	✓	✓	✓	
8.	อุปกรณ์ประกอบ	✓	✓	✓	✓	
9.	เครื่องสุขภัณฑ์	✓	✓	✓	✓	

หมายเหตุ

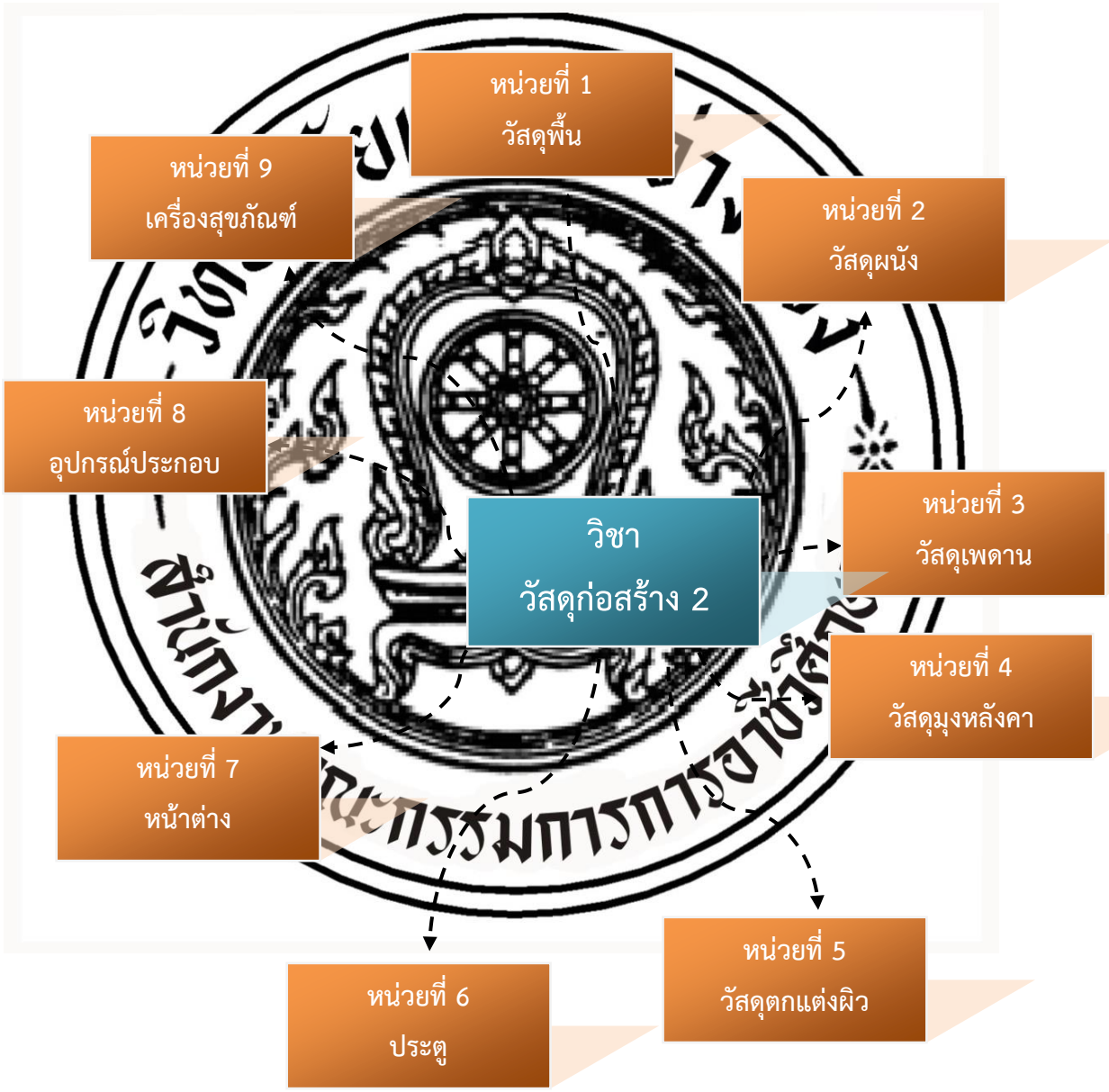
1. แหล่งที่มาของข้อมูล (Sources) A : หลักสูตรรายวิชา (Course Description)
   B : ตำราและเอกสาร (Literatures)
   C : ประสบการณ์ (Experiences)
   D : ผู้เชี่ยวชาญ (Experts)
   E : อื่นๆ (Other)

ลำดับที่ 9 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องสุขภัณฑ์ ไม่ได้ระบุไว้ในคำอธิบายรายวิชา แต่เมื่อพิจารณาแล้วผู้เรียบเรียงเห็นว่ามีความจำเป็นต้องเรียน เพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องเครื่องสุขภัณฑ์ เพราะว่าหัวข้อดังกล่าวจัดอยู่ในวัสดุก่อสร้าง และสอดคล้องในวิชาเขียนแบบก่อสร้าง หมวดงานสถาปัตยกรรม

ตารางการวิเคราะห์ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ชื่อวิชา.วัสดุก่อสร้าง 2.. **รหัสวิชา....**20108 – 2107.....

วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชาและประสบการณ์ผู้สอน หนังสือตำรา เอกสารคู่มือต่างๆผู้เชี่ยวชาญกำหนดเป็นรายการหน่วยการเรียนรู้



ตารางการวิเคราะห์หน่วยการเรียนและเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา....20108 – 2107....**ชื่อวิชา.**วัสดุก่อสร้าง 2.. **จำนวน**...2...หน่วยกิต ....2..ชั่วโมง/สัปดาห์

หลักสูตร.....ประกาศนียบัตรวิชาชีพ..... **พุทธศักราช**....2562.....

ประเภทวิชา.....อุตสาหกรรม.....**สาขาวิชา**...สถาปัตยกรรม.....

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	สัปดาห์
1.	วัสดุพื้น	4	1 – 2
2.	วัสดุผนัง	4	3 – 4
3.	วัสดุเพดาน	4	5 - 6
4.	วัสดุมุงหลังคา	4	7 – 8
5.	วัสดุตกแต่งผิว	4	9 - 10
6.	ประตู	4	11 – 12
7.	หน้าต่าง	4	13 – 14
8.	อุปกรณ์ประกอบ	4	15 - 16
9.	เครื่องสุขภัณฑ์	2	17
	สอบปลายภาค	2	18
	รวม	36	

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตารางการวิเคราะห์หลักสูตรและระดับความสำคัญของหน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา....20108 – 2107.....**ชื่อวิชา.**วัสดุก่อสร้าง 2.. **จำนวน**...2...หน่วยกิต .....2..ชั่วโมง/สัปดาห์

หลักสูตร.....ประกาศนียบัตรวิชาชีพ..... **พุทธศักราช**....2562.....

ประเภทวิชา.....อุตสาหกรรม.....**สาขาวิชา**...สถาปัตยกรรม.....

พฤติกรรม / ชื่อหน่วย	พุทธิพิสัย (60)						ทักษะพิสัย (10)	จิตพิสัย (10)	รวม (80)	คิดเป็นร้อยละ	ลำดับความสำคัญ	จำนวนชั่วโมงที่สอน
	ความจำ (10)	ความเข้าใจ (10)	การนำไปใช้ (10)	การวิเคราะห์ (10)	การสังเคราะห์ (10)	การประเมินค่า (10)						
1. วัสดุพื้น	9	9	8	7	6	0	8	8	49	61.3	1	4
2. วัสดุผนัง	8	8	7	6	0	0	8	8	48	60.0	2	4
3. วัสดุเพดาน	9	8	7	6	0	0	8	8	48	60.0	2	4
4. วัสดุมุงหลังคา	8	8	7	6	0	0	8	8	47	58.8	3	4
5. วัสดุตกแต่งผิว	8	8	7	6	0	0	8	8	47	58.8	3	4
6. ประตู	9	8	7	6	0	0	8	8	47	58.8	3	4
7. หน้าต่าง	9	7	8	8	0	0	8	8	48	60.0	2	4
8. อุปกรณ์ประกอบ	9	7	8	8	0	0	8	8	48	60.0	2	4
9. เครื่องสุขภัณฑ์	9	7	6	6	0	0	8	8	44	55.0	4	2
รวม	**78**	**72**	**65**	**65**	**0**	**0**	**72**	**72**				
ลำดับความสำคัญ	**1**	**2**	**3**	**3**	**0**	**0**	**2**	**2**				

หมายเหตุ : เกณฑ์ระดับคะแนน

1 – 2 หมายถึง น้อยที่สุด 3 – 4 หมายถึง น้อย

5 – 6 หมายถึง ปานกลาง 7 – 8 หมายถึง มาก

9 – 10 หมายถึง มากที่สุด

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตารางการวิเคราะห์หัวข้อหน่วยการเรียนและเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา....20108 – 2107.....**ชื่อวิชา.**วัสดุก่อสร้าง 2.. **จำนวน**...2...หน่วยกิต .....2..ชั่วโมง/สัปดาห์

หลักสูตร.....ประกาศนียบัตรวิชาชีพ..... **พุทธศักราช**....2562.....

ประเภทวิชา.....อุตสาหกรรม.....**สาขาวิชา**...สถาปัตยกรรม.....

สัปดาห์ที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/หัวข้อการเรียนรู้	เวลาจัดการเรียนรู้		
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม(ชม.)
1 – 2	1	**วัสดุพื้น**	4	0	4
		1.1 หน้าที่ของพื้น			
		1.2 ประเภทของพื้น			
		1.3 ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้น			
		1.4 ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้น			
		1.5 วิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้น			
3 – 4	2	**วัสดุผนัง**	4	0	4
		2.1 หน้าที่ของผนัง			
		2.2 ประเภทของผนัง			
		2.3 ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุผนัง			
		2.4 การเลือกใช้งานวัสดุผนังให้เหมาะสมกับงาน			
		2.5 วิธีการดูแลรักษาวัสดุผนัง			
5 – 6	3	**วัสดุเพดาน**	4	0	4
		3.1 หน้าที่ของเพดาน			
		3.2 ประเภทของเพดาน			
		3.3 ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุเพดาน			
		3.4 การเลือกใช้งานวัสดุเพดานให้เหมาะสมกับงาน			
		3.5 วิธีการดูแลรักษาวัสดุเพดาน			
7 – 8	4	**วัสดุมุงหลังคา**	4	0	4
		4.1 หน้าที่ของวัสดุมุงหลังคา			
		4.2 รูปทรงของหลังคา			
		4.3 ประเภทและคุณสมบัติของวัสดุมุงหลังคา			
		4.4 ขนาดและลักษณะของวัสดุมุงหลังคา			
		4.5 วิธีการเก็บและการดูแลรักษาวัสดุมุงหลังคา			
9 – 10	5	**วัสดุตกแต่งผิว**	4	0	4
		5.1 หน้าที่ของวัสดุตกแต่งผิว			
		5.2 ประเภทของวัสดุตกแต่งผิว			
		5.3 ชนิดและการเลือกใช้งานวัสดุตกแต่งผิว			
		5.4 การดูแลรักษาวัสดุตกแต่งผิว			

ตารางการวิเคราะห์หัวข้อหน่วยการเรียนและเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา....20108 – 2107....**ชื่อวิชา.**วัสดุก่อสร้าง 2.. **จำนวน**...2...หน่วยกิต .....2..ชั่วโมง/สัปดาห์

หลักสูตร.....ประกาศนียบัตรวิชาชีพ..... **พุทธศักราช**....2562.....

ประเภทวิชา.....อุตสาหกรรม.....**สาขาวิชา**...สถาปัตยกรรม.....

สัปดาห์ที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/หัวข้อการเรียนรู้	เวลาจัดการเรียนรู้		
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม(ชม.)
11 – 12	6	**ประตู**	4	0	4
		6.1 หน้าที่ของประตู			
		6.2 ส่วนประกอบของประตู			
		6.3 ประเภทของวัสดุที่นำมาใช้ในการทำประตู			
		6.4 รูปแบบและทิศทางการทำงานระบบเปิด – ปิดของประตู			
		6.5 วิธีการดูแลรักษาประตู			
13 – 14	7	**หน้าต่าง**	4	0	4
		7.1 [illegible]ของหน้าต่าง			
		7.2 ส่วนประกอบของหน้าต่าง			
		7.3 ประเภทของวัสดุที่นำมาใช้ในการทำหน้าต่าง			
		7.4 รูปแบบลักษณะการใช้งานของหน้าต่าง			
		7.5 วิธีการดูแลรักษาหน้าต่าง			
15 – 16	8	**อุปกรณ์ประกอบ**	4	0	4
		8.1 หน้าที่ของอุปกรณ์ประกอบ			
		8.2 ประเภทของอุปกรณ์ประกอบ			
		8.3 [illegible]การเลือกใช้งานของอุปกรณ์ประกอบ			
		8.4 วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ประกอบ			
17	9	**เครื่องสุขภัณฑ์**	2	0	2
		9.1 หน้าที่ของเครื่องสุขภัณฑ์			
		9.2 วัสดุที่ใช้ในการผลิตเครื่องสุขภัณฑ์			
		9.3 ประเภทของเครื่องสุขภัณฑ์			
		9.4 วิธีการเลือกใช้งานเครื่องสุขภัณฑ์			
		9.5 วิธีการดูแลรักษาเครื่องสุขภัณฑ์			
18		**สอบปลายภาค**			2

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คู่มือครู
ชุดการสอนที่ 1
เรื่อง วัสดุพื้น

คำชี้แจง ชุดการสอน เรื่อง วัสดุพื้น ต้องการให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับพื้นเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร เป็นพื้นที่สำหรับการใช้ในสัญจรไป-มา ภายในและภายนอกอาคาร เพื่อความสะดวกสบาย รวมถึงต้องรับน้ำหนักต่างๆ เช่น ผู้อาศัยในบ้าน เครื่องเรือน เป็นต้น พื้นยังเป็นส่วนที่ทำให้บ้านเกิดความสวยงามและมีความโดดเด่นน่าสนใจ โดยทั่วไปพื้นมีการเลือกใช้วัสดุอยู่ด้วยกันหลากหลายขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้อาศัย รูปแบบของอาคาร และข้อกำหนดความแข็งแรง ทนทน โดยมีหัวข้อประกอบด้วย หน้าที่ของพื้น ประเภทของพื้น คุณสมบัติของวัสดุพื้น ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้น และวิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้น

1.จุดประสงค์ทั่วไป

1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ประเภท คุณสมบัติ ของวัสดุพื้นในงานก่อสร้าง

1.2 เพื่อให้นักเรียนมีความตระหนักเห็นความสำคัญในการเลือกใช้วัสดุพื้น ที่มีความคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

2.จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.1 อธิบายหน้าที่ของพื้นได้อย่างถูกต้อง

2.2 อธิบายประเภทของพื้นได้อย่างถูกต้อง

2.3 บอกชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง

2.4 อธิบายปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง

2.5 อธิบายวิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง

2.6 มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ครูสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ ความมีมารยาท และความมีมนุษย์สัมพันธ์

3. ส่วนประกอบของชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

3.1 คู่มือครูชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

3.2 โครงการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

3.3 แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

3.4 เอกสารประกอบการเรียน หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

3.5 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พร้อมเฉลย ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

3.6 แบบฝึกหัด พร้อมเฉลย ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

3.7 ใบงานสรุปเนื้อหา ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

3.8 แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.9 สื่อประกอบการสอน เรื่อง วัสดุพื้น

4. เวลาที่ใช้

ใช้เวลาการจัดการเรียนการสอน จำนวน 4 ชั่วโมง

5. การเตรียมการล่วงหน้า

สิ่งที่ครูเตรียมการล่วงหน้า มีดังนี้

5.1 ศึกษาอ่านคู่มือครู โครงการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้ ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

5.2 ศึกษาและเตรียมเอกสารและสื่อการสอนชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

5.3 ผู้สอนต้องเตรียมเอกสารประกอบการเรียน หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

5.4 จัดเตรียมแบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน และแบบฝึกหัด หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

6. สื่อการจัดการเรียนการสอน

6.1 ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

6.2 สื่อ Power Point หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

6.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

6.4 สื่อของจริง ได้แก่ วัสดุพื้นไม้ วัสดุพื้นกระจก วัสดุพื้นหินอ่อน เป็นต้น

6.4 กระดานไวท์บอร์ด

6.5 เครื่องฉายข้ามศีรษะ

7. การจัดชั้นเรียน

7.1 การจัดชั้นเรียนสำหรับการสอนภาคทฤษฎี โดยจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย แบบอธิบาย แบบอภิปราย และการสรุปเนื้อหา

7.2 การจัดชั้นเรียนสำหรับนักเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น และมีการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน และแบบฝึกหัด

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

8. ขั้นตอนการใช้ชุดการสอน

8.1 ศึกษาคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้

8.2 ศึกษาการใช้สื่อการเรียนการสอน

8.3 ศึกษาวิธีการวัดผลและประเมินผล

9. ขั้นดำเนินการสอน

9.1 ครูแจ้งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ในภาพรวมของวิชาวัสดุก่อสร้าง 2 การแบ่งหน่วยการจัดการเรียนการสอน ออกเป็น 9 หน่วย และได้แจ้งจุดประสงค์ในหน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

9.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปและประเมินผล

9.3 ครูบรรยายเพื่อหาความรู้เกี่ยวกับหน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

9.4 สังเกตพฤติกรรมนักเรียนระหว่างการใช้การเรียนการสอน

9.5 การสรุปเนื้อหาและการประเมินผลหลังจากเรียนการสอน

10. วิธีการใช้สื่อการเรียนการสอน ขณะสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

ครูศึกษาวิธีการเรียนการ แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้สื่อ และศึกษาเนื้อหา เรื่องวัสดุพื้น จากเอกสารประกอบการเรียน สื่อวีดิทัศน์ power point หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น ก่อนการทำการสอนจริง พร้อมกับศึกษาขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน และสื่อวีดิทัศน์ หน่วยที่ 1 เรื่องวัสดุพื้น

11. บทบาทของนักเรียน

11.1 นักเรียนต้องเตรียมเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง วัสดุพื้น ก่อนเรียนโดยครูจัดเตรียมต้นฉบับให้ให้ล่วงหน้าก่อนวันที่สอนจริง

11.2 นักเรียนต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้สอน

11.3 นักเรียนต้องทำกิจกรรมตามที่มอบหมายและร่วมกันอภิปราย

11.4 นักเรียนต้องส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามเวลาที่กำหนด

12. การวัดและประเมินผล

12.1 วิธีวัด

12.1.1 สังเกตพฤติกรรมขณะเรียน

12.1.2 การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

12.2 เครื่องมือวัดผล

12.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

12.2.2 แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูและนักเรียนร่วมกันประเมิน

12.3 เกณฑ์การประเมินผล

12.3.1 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบฝึกหัดพร้อมตรวจ เพื่อดูประสิทธิภาพความเข้าใจต่อเนื้อหาที่ทำการเรียน

12.3.2 แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง

โครงการสอน ชุดการสอนที่ 1

รหัสวิชา 20108 – 2107 **ชื่อวิชา** วัสดุก่อสร้าง 2

ชื่อหน่วย วัสดุพื้น **จำนวน** 4 **ชั่วโมง**

หัวข้อการเรียนรู้

1. หน้าที่ของพื้น
2. ประเภทของพื้น
3. ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้น
4. ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้น
5. วิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้น

จุดประสงค์ทั่วไป	**จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิด ประเภท คุณสมบัติ ของวัสดุพื้นที่ใช้ในงานก่อสร้าง 2. เพื่อให้นักเรียนมีความตระหนักถึง ความสำคัญในการเลือกใช้วัสดุพื้น ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	1. อธิบายหน้าที่ของพื้นได้อย่างถูกต้อง 2. จำแนกประเภทของพื้นได้อย่างถูกต้อง 3. บอกชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้น ได้อย่างถูกต้อง 4. อธิบายปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง 5. อธิบายวิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง 6. มีการแสดงออกทางคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ครูสามารถสังเกตเห็นได้ ได้แก่ ความมีวินัย ความซื่อสัตย์ ความสนใจใฝ่รู้ ความมีมารยาท และความมีมนุษย์สัมพันธ์

วิธีการสอน

บรรยาย ถาม – ตอบ ทำแบบทดสอบ/แบบฝึกหัด และการจดเนื้อหา เรื่อง วัสดุพื้น

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

โครงการสอน ชุดการสอนที่ 1

รหัสวิชา 20108 – 2107 **ชื่อวิชา** วัสดุก่อสร้าง 2

ชื่อหน่วย วัสดุพื้น **จำนวน** 4 **ชั่วโมง**

สื่อการสอน

1. เอกสารประกอบการเรียน วิชา วัสดุก่อสร้าง 2 หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น
2. สื่อ Power Point หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น
3. สื่อวีดิทัศน์ หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น
4. สื่อของจริง ได้แก่ วัสดุพื้นไม้ วัสดุพื้นกระจก วัสดุพื้นเหล็ก เป็นต้น
5. กระดานไวท์บอร์ด
6. เครื่องฉายข้ามศีรษะ

การวัดและประเมินผล

ครูมีการทำแบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน แบบฝึกหัด การถาม-ตอบ และมีการสังเกตพฤติกรรมเพื่อประเมินคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

รหัสวิชา 20108 –2107 ชื่อวิชา วัสดุก่อสร้าง 2 สอนครั้งที่ 1 - 2

ชื่อหน่วย วัสดุพื้น จำนวน 4 ชั่วโมง

หัวข้อเรื่อง

1. หน้าที่ของพื้น
2. ประเภทของพื้น
3. ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้น
4. ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้น
5. วิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้น

สาระสำคัญ

พื้นเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร เป็นพื้นที่ในการใช้สัญจรไปมา ภายในและภายนอกอาคาร เพื่อความสะดวกสบาย รวมถึงต้องรับน้ำหนักการใช้งาน เช่น ผู้อาศัยในบ้าน เครื่องเรือน เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น พื้นยังเป็นส่วนที่ทำให้บ้านเกิดความสวยงามและความโดดเด่นน่าสนใจ โดยทั่วไปพื้นมีการเลือกใช้วัสดุอยู่ด้วยกันหลากหลายขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้อาศัยรูปแบบของอาคาร และต้องการความแข็งแรง คงทน

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิด ประเภท คุณสมบัติ ของวัสดุพื้นที่ใช้ในงานก่อสร้าง

2. เพื่อให้นักเรียนมีความตระหนักในความสำคัญในการเลือกใช้วัสดุพื้น ที่มีความคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายหน้าที่ของพื้นได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายประเภทของพื้นได้อย่างถูกต้อง
3. บอกชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง
4. อธิบายปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง
5. อธิบายวิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง

6. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ครูสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ ความมีมารยาท และความมีมนุษย์สัมพันธ์

เนื้อหาการจัดการเรียนการสอน

พื้นเป็นส่วนโครงสร้างแผ่นระนาบในแนวราบของอาคารทำหน้าที่รองรับน้ำหนักบรรทุกทั้งน้ำหนักจรและน้ำหนักคงที่ ในปัจจุบันวัสดุพื้นมีอยู่หลากหลายเป็นวัสดุจากธรรมชาติที่หาได้ง่าย มีความสวยงาม รวมถึงวัสดุสังเคราะห์ที่ผลิตเพื่อทดแทนวัสดุจากธรรมชาติ ซึ่งเราควรมีความรู้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุพื้น โดยมีการสร้างความตระหนักในการเลือกใช้วัสดุพื้นให้เกิดประโยชน์มากที่สุด โดยเนื้อหาของวัสดุพื้นมีดังนี้

หน้าที่ของพื้น

พื้นเป็นส่วนโครงสร้างที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งของอาคาร มีหน้าที่สำหรับการสัญจรไป มา และรับน้ำหนักบรรทุกและถ่ายน้ำหนักลงสู่ดินอย่างสม่ำเสมอ

ประเภทของพื้น มี 4 ประเภท ประกอบด้วย

1. พื้นไม้จริงและไม้สังเคราะห์ เป็นวัสดุพื้นที่แข็งแรง และมีความทนทาน
2. พื้นคอนกรีต เป็นวัสดุพื้นที่แข็งแรง
3. พื้นเหล็ก เป็นวัสดุที่ติดตั้งง่าย แข็งแรง
4. พื้นกระจก เป็นวัสดุที่สวยงาม หรูหรา

ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้น ประกอบด้วย

1. พื้นไม้จริงและไม้สังเคราะห์
   1.1 พื้นไม้จริง
   1.2 พื้นไม้สำเร็จรูป
   1.3 พื้นไม้สังเคราะห์กลวง
   1.4 พื้นไม้อัดซีเมนต์
2. พื้นคอนกรีต
   2.1 พื้นหล่อในที่
   2.2 พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป
      2.2.1 แผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปท้องเรียบ
      2.2.2 แผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปชนิดกลวง
      2.2.3 ระบบแผ่นพื้นคอนกรีตบล็อกและตงรูปทีคว่ำ

3. พื้นเหล็ก

3.1 พื้นเหล็ก Steel Desk

3.2 พื้นเหล็กแผ่น

4. พื้นกระจก

- **ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้น** ได้แก่

1. พื้นที่ใช้งาน พื้นแต่ละส่วนมีการใช้งานที่แตกต่างกัน บางที่ก็เป็นพื้นที่เจอน้ำบ่อย พื้นภายนอกอาคาร เป็นต้น

2. รูปลักษณ์ การเลือกสีสัน ลวดลายให้เข้ากับบ้าน

3. พฤติกรรมการใช้งาน การเลือกวัสดุให้มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมของการใช้ชีวิตแต่ละคน

4. งบประมาณ วัสดุแต่ละชนิดมีราคาที่แตกต่างกัน ควรเลือกให้เหมาะกับเงินผู้ใช้งาน

- **วิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้น** ได้แก่

1. พื้นทั่วไป การดูแลรักษาพื้นที่ด้วยน้ำยาล้างพื้น

2. พื้นไม้จริง/ไม้สังเคราะห์ วิธีการทำความสะอาดพื้นแค่ใช้ผ้าหรือไม้ถูพื้นหมาดๆมาเช็ด อย่าให้น้ำเปียกโชก เพราะน้ำจะซึมลงพื้นและอาจเกิดการชำรุดได้

3. พื้นหินธรรมชาติ ทำความสะอาดแล้วใช้ผลิตภัณฑ์ในส่วนที่สกปรก

4. พื้นเหล็ก ระวังน้ำและความชื้น จะทำให้พื้นเป็นสนิมได้ง่าย

5. พื้นประเภทพรม ดูดฝุ่นเป็นประจำ

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ในภาพรวมของวิชาวัสดุก่อสร้าง 2 การแบ่งหน่วยการจัดการเรียนการสอน ออกเป็น 8 หน่วย และได้แจ้งจุดประสงค์ในหน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

2. มีการทดสอบก่อนเรียน เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน และได้นำเข้าสู่เนื้อหาโดยกล่าวถึงเกี่ยวกับวัสดุพื้นที่ใช้ในงานก่อสร้าง

ขั้นสอน

3. การเข้าสู่บทเรียน มีการบรรยายเนื้อหาโดยการใช้ โปรแกรม Power Point เพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอน และในระหว่างการบรรยายมีการซักถามนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อหา และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีการถามเพื่อให้มีความเข้าใจมากขึ้น และสามารถเข้าไปศึกษาในวิดิทัศน์เรื่อง วัสดุพื้น ในYouTube เพิ่มเติมได้ด้วย

4. ครูได้มีการสอดแทรกคุณธรรม เกี่ยวกับความมีวินัยในการเรียน โดยมีการยกตัวอย่างอย่างการสร้างวินัยให้กับตนเอง

ขั้นสรุปและประเมินผล

5. หลังจากสอนจบเนื้อหาในหน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น ให้นักเรียนทำการซักถามข้อสงสัย แล้วให้นักเรียนทำการการสรุปเนื้อหาสาระที่สำคัญ พร้อมทำแบบฝึกหัด พร้อมตรวจและเฉลยเพื่อวัดความก้าวหน้าทางการเรียน

6. มีการทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดและประเมินผลความก้าวหน้าทางการเรียนในเนื้อหาของหน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

สื่อการเรียนการสอน

1. เอกสารประกอบการเรียน สิ่งประดิษฐ์ หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น
2. สื่อ Power Point หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น
3. สื่อวีดิทัศน์ หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น
4. สื่อของจริง ได้แก่ วัสดุพื้น เช่น วัสดุพื้นกระจก วัสดุพื้นเหล็ก เป็นต้น
5. กระดานไวท์บอร์ด
6. เครื่องฉายข้ามศีรษะ

การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัด

1. สังเกตพฤติกรรมขณะเรียน
2. การสังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

3. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยครูและนักเรียนร่วมกันประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

5. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบฝึกหัดพร้อมตรวจ เพื่อดูประสิทธิภาพความเข้าใจต่อเนื้อหาที่ทำการเรียน

6. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยกันหลายรูปแบบ เช่น ห้องสมุดของวิทยาลัย ทางอินเตอร์เน็ท เป็นต้น

กิจกรรมต่อเนื่อง/กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนกลับไปศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับลักษณะวัสดุก่อสร้างประเภทพื้นเพิ่มเติม เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น และสามารถไปทบทวนใน สื่อวีดิทัศน์ หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

เอกสารประกอบการเรียน

วิชา วัสดุก่อสร้าง 2 (Building Materials 2) รหัสวิชา 20108 – 2107

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

หน่วยที่ 1

เรื่อง วัสดุพื้น

โดย

นายสิทธิพร แจ่มสว่าง

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

คำแนะนำวิธีการใช้เอกสารประกอบการเรียน
วิชา วัสดุก่อสร้าง 2 รหัสวิชา 20108 - 2107
หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

1. ศึกษาจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
2. ศึกษากิจกรรมและวิธีการจัดการเรียนรู้ เพื่อการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นให้แก่นักเรียน
3. ชี้แจงบทบาทของนักเรียนในการศึกษา เพื่อสร้างความตระหนักให้นักเรียนเห็นความสำคัญของวิชา วัสดุก่อสร้าง 2 รหัสวิชา 20108 - 2107 หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น
4. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ ก่อนเรียน หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น
5. ให้นักเรียนเข้าตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน
6. นำเข้าสู่บทเรียน โดยร่วมกันนำเรื่องราวจากประสบการณ์เดิมของนักเรียน เพื่อนำเข้าสู่เรื่องที่จะศึกษา
7. ให้นักเรียนศึกษาหน่วยการเรียน ซึ่งในขณะที่เรียนครูจะอธิบาย และการอภิปรายผลกับนักเรียน และทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนในรูปแบบต่างๆ เช่น การนำเสนอด้วย Power Point การถาม – ตอบ การสาธิต ดูวีดีทัศน์ เป็นต้น
8. มอบหมายให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย
9. ร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดท้ายหน่วย
10. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียน จำนวน 10 ข้อ เมื่อสิ้นสุดการสอนในหน่วยนั้นๆ
11. ให้นักเรียนเข้าตรวจแบบทดสอบหลังการเรียน
12. บันทึกผลคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดยนำคะแนนมาเปรียบเทียบเพื่อหาความก้าวหน้าจากการศึกษาในแต่ละหน่วยการเรียน

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้และระดับความรู้

รหัสวิชา....20108 – 2107.....**ชื่อวิชา.**วัสดุก่อสร้าง 2.. **จำนวน**...2...หน่วยกิต .....2..ชั่วโมง/สัปดาห์

หลักสูตร.....ประกาศนียบัตรวิชาชีพ..... **พุทธศักราช**....2562.....

ประเภทวิชา.....อุตสาหกรรม.....**สาขาวิชา**...สถาปัตยกรรม.....

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	IS		
			R	A	T
1	**วัสดุพื้น**				
	1.1 หน้าที่ของพื้น	1.1 อธิบายหน้าที่ของพื้นได้อย่างถูกต้อง	✓		
	1.2 ประเภทของพื้น	1.2 อธิบายประเภทของพื้นได้อย่างถูกต้อง	✓		
	1.3 ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้น	1.3 บอกชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง		✓	
	1.4 ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้น	1.4 อธิบายปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง		✓	
	1.5 วิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้น	1.5 อธิบายวิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง		✓	
		1.6 มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ครูสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ ความมีมารยาท และความมีมนุษย์สัมพันธ์		✓	

หมายเหตุ

ระดับความสามารถ **ระดับความรู้**

IS : ทางสติปัญญา R (Recalled Knowledge) : การฟื้นคืนความรู้

A (Applied Knowledge) : การประยุกต์ความรู้

T (Transfer Knowledge) : การถ่ายโอนความรู้

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

หน่วยที่ 1 : วัสดุพื้น

หน่วยที่ 1
วัสดุพื้น

หัวข้อการเรียนรู้

1.1 หน้าที่ของพื้น

1.2 ประเภทของพื้น

1.3 ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้น

1.4 ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้น

1.5 วิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้น

สาระสำคัญ

พื้นเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร เป็นพื้นที่สำหรับการใช้งานสัญจรไปมา ภายในและภายนอกอาคาร เพื่อความสะดวกสบาย ความปลอดภัย เป็นต้น ผู้อาศัยในอาคาร เครื่องเรือน เป็นต้น พื้นยังเป็นส่วนที่ทำให้เกิดความงามและความโดดเด่นอีกด้วย โดยทั่วไปพื้นมีการเลือกใช้วัสดุอยู่ด้วยกันหลายชนิดขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้อาศัย รูปแบบของอาคาร และต้องการความแข็งแรง ทนทาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิด ประเภท คุณสมบัติ ของวัสดุพื้นใช้ในงานก่อสร้าง

2. เพื่อให้นักเรียนมีความตระหนักเห็นความสำคัญในการเลือกใช้วัสดุพื้น ที่มีความคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายหน้าที่ของพื้นได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายประเภทของพื้นได้อย่างถูกต้อง
3. บอกชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง
4. อธิบายปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง
5. อธิบายวิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้นได้อย่างถูกต้อง

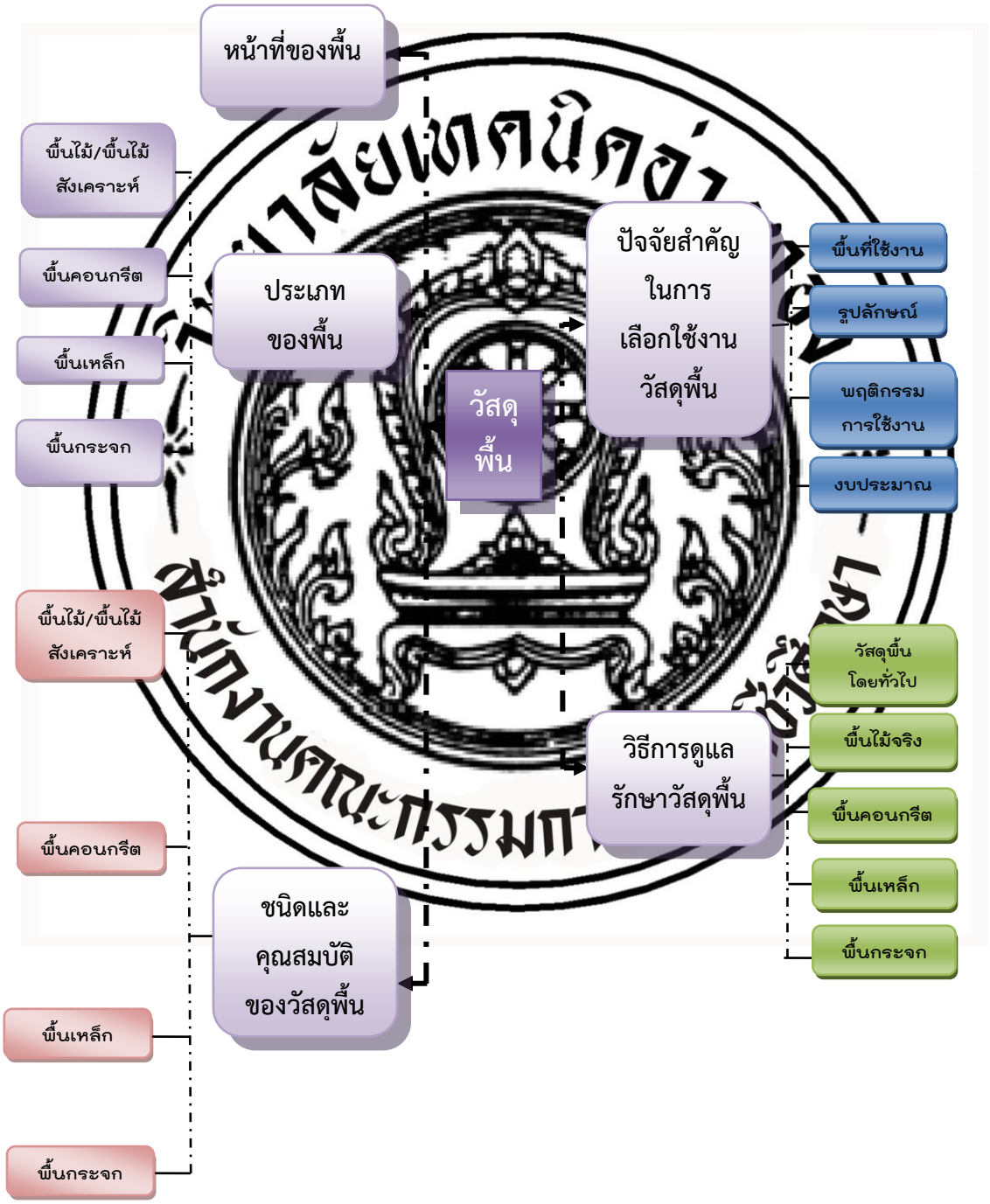
6. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ครูสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้ ความมีมารยาท และความมีมนุษย์สัมพันธ์

ผังมโนทัศน์

ชื่อวิชา วัสดุก่อสร้าง 2 (Building Materials 2) **รหัสวิชา** 20108 – 2107

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม **หลักสูตร** ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

หน่วยที่ 1 : วัสดุพื้น



แบบทดสอบก่อนเรียน

หน่วยที่ 1 : วัสดุพื้น

รหัสวิชา...20108-2107.....วิชา..... วัสดุก่อสร้าง 2 .....ระดับชั้น..... ปวช.1.....

สาขาวิชา.....สถาปัตยกรรม.....

คำชี้แจง : 1. ข้อสอบเป็นแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ ใช้เวลาในการทำข้อสอบ 10 นาที

2. จงพิจารณาตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ (10 คะแนน)

1. “พื้น” มีหน้าที่หลักอะไร
   ก. ป้องกันความร้อน
   ข. เป็นทางเชื่อมภายในอาคาร
   ค. รองรับน้ำหนักบรรทุก
   ง. ส่ายน้ำหนักจากหลังคา

2. น้ำหนักคงที่ (Dead Load) มีลักษณะอย่างไร
   ก. หุ้มฉนวน
   ข. เครื่องเรือน
   ค. แรงลม
   ง. โครงสร้างพื้น

3. พื้นอาคารแบ่งออกได้เป็นกี่ประเภท
   ก. 4 ประเภท
   ข. 5 ประเภท
   ค. 6 ประเภท
   ง. 7 ประเภท

4. “พื้นคอนกรีต” มีคุณลักษณะอย่างไร
   ก. ประกอบติดตั้งง่าย
   ข. แข็งแรง คงทน
   ค. ราคาถูก
   ง. มีความทันสมัย

5. วัสดุพื้นชนิดใด “**ไม่ได้**” จัดอยู่ในชนิดของพื้นไม้
   ก. พื้นไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์
   ข. พื้นไม้สังเคราะห์กลวง
   ค. พื้น Steel Desk
   ง. พื้นไม้อัดซีเมนต์

6. “ผลิตจากปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ผสมกับไม้สกัดย่อยชิ้นเล็ก คุณสมบัติ ปลวกไม่กิน มีความแข็งแรง ทนต่อความชื้นได้พอสมควร ผิวหน้าเรียบติดตั้งสะดวกใช้งานได้ทั้งภายในและภายนอก โดยการปูพื้นจะเลือกติดตั้งบนโครงคร่าว หรือจะติดตั้งบนพื้นคอนกรีตที่เทเรียบร้อยแล้วก็ได้” ที่กล่าวมาคือคุณสมบัติของพื้นชนิดใด
   ก. พื้นไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์
   ข. พื้นไม้สังเคราะห์กลวง
   ค. พื้นไม้อัดซีเมนต์
   ง. พื้นไม้จริง

7. ข้อใดกล่าวถูกที่สุด
   ก. พื้นไม่ควรติดตั้งในบริเวณที่โดนน้ำได้ง่าย
   ข. ลูปลักษณ์ไม่เกี่ยวอยู่ในปัจจัยของการเลือกใช้วัสดุ
   ค. การเลือกวัสดุพื้นต้องเลือกตามใจผู้ขาย
   ง. พื้นที่ใช้งานคือปัจจัยหนึ่งในการเลือกใช้วัสดุ

8. ถ้าต้องการอยากให้บ้านดูอบอุ่น เรียบหรู ควรเลือกพื้นชนิดใด
   ก. พื้นไม้จริง
   ข. พื้นคอนกรีต
   ค. พื้น Steel Desk
   ง. ถูกทุกข้อ

9. “พื้นไม้ลามิเนต” ควรดูแลรักษาอย่างไร
   ก. ผ้าชุบน้ำแล้วถูบริเวณที่สกปรก
   ข. น้ำมันก๊าดเช็ดตามขอกมุม
   ค. ใช้ผ้าหมาดๆ เช็ดบริเวณที่สกปรก
   ง. เช็ดด้วยขี้ผึ้งเพื่อให้ขึ้นเงา

10. ข้อใด “**<u>ไม่ใช่</u>**” วิธีการดูแลรักษาพื้นเหล็ก
   ก. ใช้ไม้กวาดดอกหญ้า กวาดตามมุมห้อง
   ข. ใช้ผ้าหมาดๆ เช็ดตามพื้น
   ค. ใช้ที่เป่าลมช่วยไล่ฝุ่น
   ง. ใช้ผ้าชุบน้ำแฉะเช็ดให้ทั่วทั้งพื้น

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

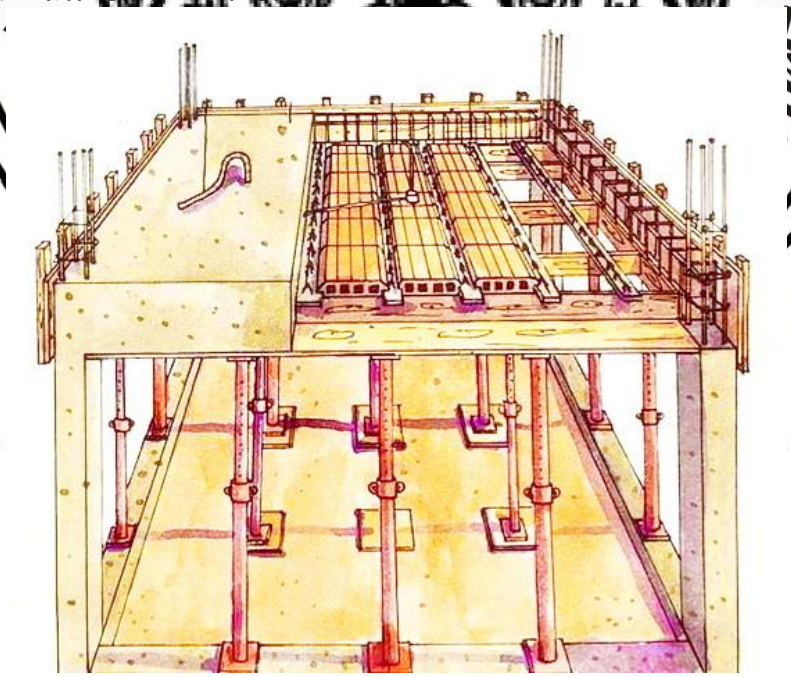
หน่วยที่ 1
วัสดุพื้น

บทนำ

การก่อสร้างอาคารพักอาศัย ในส่วนของพื้นบ้านนั้นว่ามีความสำคัญไม่แพ้ส่วนใด ๆ ของอาคารพักอาศัย และน่าจะเป็นส่วนที่มีขนาดพื้นที่มากเป็นลำดับต้น ๆ ของการก่อสร้าง พื้นยังมีวัสดุที่นำมาใช้งานอยู่ด้วยกันหลายอย่าง จึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาถึงเรื่องของวัสดุพื้นเพื่อที่จะสามารถพิจารณาเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องตรงกับลักษณะของวัสดุ และทำให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.1 หน้าที่ของพื้น

พื้น เป็นโครงสร้างแผ่นในแนวราบของอาคารทำหน้าที่ใช้ในการรับจร[illegible]มา และรองรับน้ำหนักบรรทุกทั้งที่น้ำหนักบรรทุกจร (Live Load) ได้แก่ ผู้อยู่อาศัย เครื่องเรือน และที่เป็นน้ำหนักคงที่ (dead load) ได้แก่ น้ำหนักของโครงสร้างพื้นเอง ที่สร้างขึ้นจากคอนกรีต เหล็ก ไม้ กระจก เป็นต้น โดยพื้นจะรองรับน้ำหนักดังกล่าว แล้วถ่ายทอดกระจายไปยังคานไปยังจุดรองรับที่เป็น คาน เสา แล้วถ่ายลงสู่พื้นดินต่อไป



รูปที่ 1.1 ภาพแสดงลักษณะของการก่อสร้างพื้นอาคาร
ที่มา : https://www.pinterest.com

1.2 ประเภทของพื้น

การก่อสร้างพื้นอาคาร ซึ่งทั่วไปสามารถแบ่งประเภทของพื้นตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างได้อยู่ด้วยกัน 4 ประเภท ประกอบด้วย พื้นไม้ พื้นคอนกรีต พื้นเหล็ก และพื้นกระจก โดยแต่ละประเภทมีความแตกต่างกัน ตามลักษณะของวัสดุที่นิยมมาใช้งาน ดังนี้

1.2.1 พื้นไม้จริงและพื้นไม้สังเคราะห์ เป็นพื้นอาคารที่พักอาศัย พบเห็นกันบ่อยที่สุดและนิยมเป็นอย่างมาก ทำการติดตั้งได้ง่าย มีน้ำหนักเบา รวดเร็ว มีทั้งเป็นวัสดุจากไม้จริง ไม้แผ่นสำเร็จรูป และไม้สังเคราะห์ โดยการติดตั้งนั้นตง หรือวางทับบนพื้นคอนกรีต ขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาใช้งาน ลักษณะของพื้นประเภทนี้มีความสวยงามเป็นธรรมชาติ ดังแสดงในรูปที่ 1.2

ก. การปูพื้นบนตง ข. การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต

รูปที่ 1.2 ภาพแสดงลักษณะของพื้นไม้

ที่มา : https://www.kswood.com

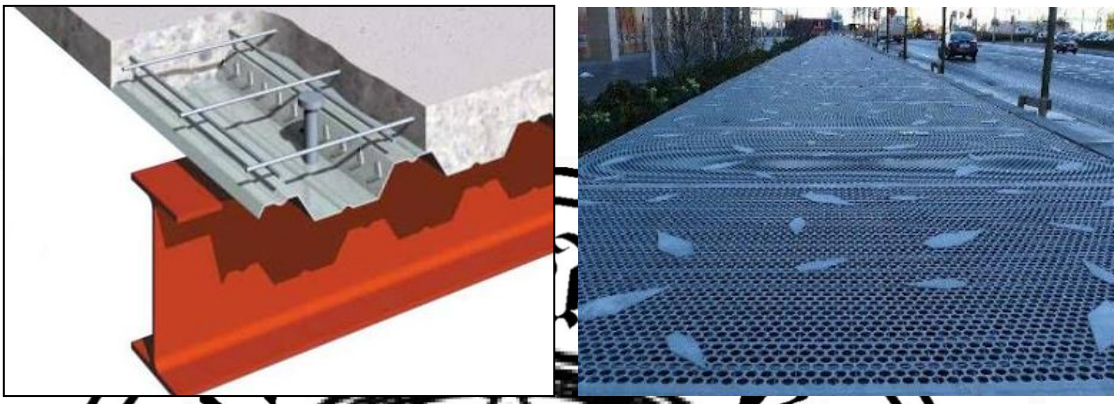
1.2.2 พื้นคอนกรีต เป็นพื้นที่มีความแข็งแรง คงทน รับน้ำหนักได้ดี ค่อนข้างยุ่งยากในการติดตั้ง ต้องมีการเตรียมพื้นที่ค่อนข้างมาก ลักษณะของพื้นประเภทนี้มีอยู่ 2 ลักษณะ ได้แก่ การเทในที่ และการใช้พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป ซึ่งเป็นการผลิตจากโรงงาน ดังแสดงในรูปที่ 1.3

ก. การเทหล่อพื้นในที่ ข. การวางพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป

รูปที่ 1.3 ภาพแสดงลักษณะของพื้นคอนกรีต

ที่มา : https://selectcon.com

1.2.3 พื้นเหล็ก เป็นพื้นที่มีการติดตั้งรวดเร็ว สวยงาม มีน้ำหนักเบา พื้นประเภทนี้จะมีอยู่ด้วยกัน 2 ลักษณะ ได้แก่ พื้นเหล็กที่มีรูปลอนและเททับหน้าด้วยคอนกรีต และพื้นเหล็กแผ่น ดังแสดงในรูปที่ 1.4



ก. พื้นเหล็กรูปลอนเททับด้วยคอนกรีต (Steel Deck) ข. พื้นเหล็กแผ่น

รูปที่ 1.4 ภาพแสดงลักษณะของพื้นเหล็ก
ที่มา : https://prakanbuabun.blogspot.com

1.2.4 พื้นกระจก เป็นวัสดุพื้นที่นิยมนำมาใช้แพร่หลายในการก่อสร้าง ไม่ใช่เพียงแค่ความหรูหรา สวยงามเท่านั้นยังช่วยให้เกิดความน่าสนใจ พื้นประเภทนี้เหมาะกับพื้นที่ที่ต้องการแสงสว่าง หรือต้องการมองเห็นด้านล่างได้ เช่น พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการห้องโถง ทางเดิน (Sky Walk) และปัจจุบันพื้นประเภทนี้ยังใช้เป็นจุดชมวิวในการท่องเที่ยวอีกประเภทหนึ่ง ดังแสดงในรูปที่ 1.5

ก. พื้นกระจก Sky Walk ข. แสดงชิ้นงานใต้พื้นกระจก

รูปที่ 1.5 ภาพแสดงลักษณะของพื้นกระจก
ที่มา : https://www.bspfloors.com

1.3 ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้น

ลักษณะของพื้นบ้านที่พบเห็นกันในปัจจุบัน สามารถจำแนกตามชนิดและคุณสมบัติทั้ง 4 ประเภท โดยพื้นแต่ละประเภทจะมีคุณสมบัติที่เลือกใช้งานแตกต่างกันออกไปตามชนิด คุณสมบัติ ซึ่งการรู้จักชนิดและคุณสมบัติเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกใช้งาน ซึ่งในปัจจุบันวัสดุพื้นมีหลากหลาย ดังนั้น จะเรียงชนิดและคุณสมบัติตามประเภทของพื้นได้ดังนี้

1.3.1 พื้นไม้จริงและพื้นไม้สังเคราะห์ วัสดุที่เลือกใช้งานจะเป็นลักษณะของไม้จากธรรมชาติเป็นวัสดุที่นิยมมาเป็นเวลานาน และไม้สังเคราะห์ เป็นวัสดุที่สร้างขึ้นมาทดแทนไม้ ซึ่งไม้จากธรรมชาติกำลังจะหมดลงไป โดยวัสดุพื้นไม้ มีดังนี้

1.3.1.1 พื้นไม้จริง เป็นพื้นไม้ที่ผ่านกระบวนการอบ คุณสมบัติของวัสดุชนิดนี้มีความแข็งแรง คงทน ให้ความรู้สึกที่อบอุ่น และความเป็นธรรมชาติ ซึ่งพื้นไม้ที่จะใช้ในการก่อสร้างมีการสั่งเตรียมมาจากโรงเลื่อย มีการกำหนดขนาดความกว้างของหน้าไม้ เป็นหน่วยเป็นนิ้ว เช่น ไม้หน้ากว้าง 4 นิ้ว, 6 นิ้ว, 8 นิ้ว เป็นต้น แล้วนำมาติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งการติดตั้งพื้นไม้จริงจะต้องวางอยู่บนคานไม้ และจะมีวิธีการก่อพื้นอยู่หลายรูปแบบ เช่น ตอกตะปูยึด, การบากร่อง, การเข้าแบบสอดลิ้น เป็นต้น และหากพื้นไม้มีการชำรุดเสียหาย ก็สามารถเปลี่ยนเฉพาะแผ่นที่เสียหายได้ พื้นไม้จริงจะมีการทำสีบริเวณพื้นที่ในการติดตั้งและสามารถเลือกลักษณะของสีไม้ได้ตามที่ต้องการ โดยทั่วไปพื้นไม้จะเลือกใช้ไม้ประเภท ไม้เนื้อแข็ง ได้แก่ ไม้แดง ไม้สัก ไม้เต็ง เป็นต้น เนื่องจากไม้ประเภทนี้จะมีเนื้อที่แข็งแรงและมีลวดลายสวยงามเหมาะ[illegible] ดังแสดงในรูปที่ 1.6

รูปที่ 1.6 ภาพแสดงลักษณะของการปูพื้นไม้จริง
ที่มา : http://oknation.nationtv.tv

1.3.1.2 พื้นไฟเบอร์ซีเมนต์ เป็นวัสดุสังเคราะห์ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อทดแทนไม้จริง พื้นชนิดนี้ผลิตจากปูนซีเมนต์ ทราย และเยื่อไม้โดยผ่านกรรมวิธีอัดแผ่นและอบเพื่อให้ความชื้นลดลงตามที่ต้องการ ขนาดโดยทั่วไปตามท้องตลาด มีความหนา 4 – 25 มม. คุณสมบัติไม่บิดตัว ไม่ผุกร่อน ทนน้ำและความชื้นได้เป็นอย่างดี สามารถติดตั้งทั้งภายในและภายนอกอาคารได้ การใช้งานสามารถปูบนพื้นคอนกรีตหรือบนโครงคร่าวก็ได้ ดังแสดงในรูปที่ 1.7

ก. การปูพื้นไฟเบอร์ซีเมนต์บนพื้นปูน ข. การปูพื้นไฟเบอร์ซีเมนต์บนโครง

รูปที่ 1.7 ภาพแสดงลักษณะของพื้นไฟเบอร์ซีเมนต์

ที่มา : https://www.maitipwatsadu.com

1.3.1.3 พื้นไม้สังเคราะห์กลาง Wood Plastic Composite (WPC) เป็นวัสดุสังเคราะห์อีกชนิดหนึ่ง ที่นำมาใช้งานพื้นเพื่อทดแทนไม้จริง ผลิตจากพลาสติก PVC หรือโพลิเมอร์คุณภาพสูงหรืออีกชื่อว่า ไวนิล (Vinyl) ผสมกับผงไม้สน (Pine Wood) และสารเติมแต่งพิเศษที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทนทานในการใช้งาน มีให้เลือกหลายขนาด การติดตั้งโดยวางโครงคร่าว ติดแผ่นพื้นไม้เทียมกลวงโดยใช้ตัวหนีบสแตนเลสยึดแผ่นต่อไปจนสิ้นแผ่นแล้วยึดด้วยกรูยึดไม้เทียมกลวงติดกับโครงคร่าว คุณสมบัติไม่ผุกร่อน ไม่ต้องทาสี มีความทนทาน ไม่แตกร้าวผุพังปลวกไม่กิน อายุการใช้งานยาวนาน สามารถติดตั้งได้ทั้งภายนอกและภายในอาคาร ดังแสดงในรูปที่ 1.8

ก. ลักษณะของพื้นไม้สังเคราะห์กลวง ข. การปูพื้นไม้สังเคราะห์กลวงบนโครง

รูปที่ 1.8 ภาพแสดงลักษณะของพื้นไม้สังเคราะห์กลวง Wood Plastic Composite (WPC)

ที่มา : https://www.maitipwatsadu.com

1.3.1.4 พื้นไม้อัดซีเมนต์ ผลิตจากปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ผสมกับไม้สกัดย่อยชิ้นเล็ก คุณสมบัติ ปลวกไม่กิน มีความแข็งแรง ทนต่อความชื้นได้พอสมควร ผิวหน้าเรียบติดตั้งสะดวก ใช้งานได้ทั้งภายในและภายนอก โดยการปูพื้นจะเลือกติดตั้งบนโครงคร่าว หรือจะติดตั้งบนพื้นคอนกรีตที่เทเรียบร้อยแล้วก็ได้ สามารถปูกระเบื้องหรือทาสีทับผิวหน้าได้ มีขนาด 1.20 x 2.40 ม. ความหนาที่ใช้งานพื้น 20,24 มม. ดังแสดงในรูปที่ 1.9

ก. แผ่นพื้นไม้อัดซีเมนต์ ข. การปูพื้นไม้อัดซีเมนต์

รูปที่ 1.9 ภาพแสดงลักษณะของพื้นไม้อัดซีเมนต์
ที่มา : https://www.vivathai.com

1.3.2 พื้นคอนกรีตเป็นพื้นที่มีความสำคัญในการก่อสร้าง พื้นคอนกรีตสามารถแบ่งตามวัสดุได้ 2 ลักษณะ ได้แก่

1.3.2.1 พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นพื้นอาคารที่มีการใช้งานในพื้นที่ก่อสร้างพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กมีอยู่หลายประเภท เช่น พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กทางเดียว, พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กทางเดียว, แผ่นพื้นไร้คาน เป็นต้น ซึ่งประเภทของพื้นที่กล่าวมาข้างต้นเป็นพื้นที่มีช่วงในบริเวณที่ทำงาน ต้องมีการตั้งแบบหล่อคอนกรีต คุณสมบัติของพื้นประเภทนี้มีความแข็งแรง คงทนถาวร ออกแบบพื้นชนิดนี้สามารถตอบสนองตรงต่อการใช้งานเป็นอย่างดี วัสดุหลักที่ใช้ในพื้นประเภทนี้ได้แก่ ปูนซีเมนต์ เหล็กเส้นกลม หรือเหล็กตะแกรง ดังแสดงในรูปที่ 1.10

รูปที่ 1.10 ภาพแสดงลักษณะของพื้นคอนกรีตแบบพื้นหล่อในที่
ที่มา : https://pantip.com

1.3.2.2 พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป โดยทั่วไประบบการสร้างพื้นจากแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปจะประกอบด้วยแผ่นพื้นสำเร็จรูปซอยย่อยทางยาวหลายๆ แผ่นนำมาเรียงต่อกันเป็นผืนโดยแต่ละแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปจะผลิตมาจากโรงงานด้วยการหล่อขึ้นจากคอนกรีตเหลวที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิดสำหรับงานโครงสร้างแล้วนำมาอัดแรง (Prestressed) ด้วยวิธีอัดแรงแบบดึง (Post tension) คุณสมบัติของแผ่นพื้นสำเร็จรูปมีขนาดบางน้ำหนักน้อย ขนส่งง่าย สะดวกในการทำงาน ลักษณะการทำงานโดยการนำแผ่นพื้นสำเร็จรูปวางพาดลงบนคาน (ระยะตามที่มีอยู่ในแบบก่อสร้าง) หลังจากนั้นก็วางเหล็กตะแกรง แล้วจึงเททับหน้าด้วยคอนกรีตโดยให้มีความหนา 5 ซม.พื้นคอนกรีตสำเร็จรูปมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ได้แก่

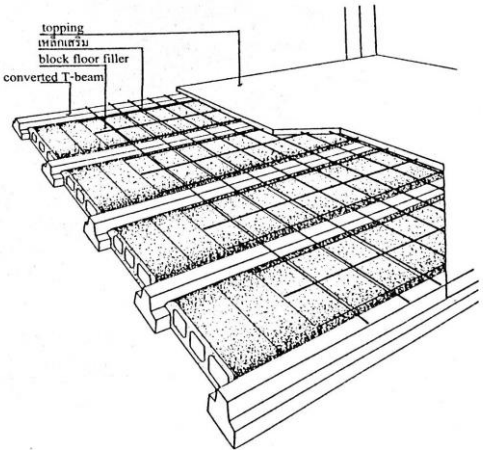
1) แผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปชนิดเรียบ (Solid flat slab) เป็นระบบพื้น ที่เป็นที่นิยมที่สุด ทำงานง่ายและเบาที่สุด ชนิดนี้มีขนาดความหนา 3 ซม. กว้าง 35 ซม. ยาวไม่เกิน 4 เมตร คุณสมบัติของแผ่นพื้นชนิดนี้น้ำหนักเบาที่สุด [illegible] ทับหน้าได้ทันที โดยไม่ต้องรอ [illegible] ดังแสดงในรูปที่ 1.11

รูปที่ 1.11 ตัวอย่างลักษณะของแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปแบบทึบ

2) แผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปชนิดกลวง (Hollow core slab) เป็นระบบพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปที่สามารถใช้งานได้ตั้งแต่อาคารบ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์และโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีให้เลือกใช้ตั้งแต่ความหนา 6 - 30 ซม. และขนาดความกว้าง 30, 60 และ 120 ซม. ความยาว 12 ม. ในปัจจุบันได้ออกแบบให้มีช่วงกว้างมากขึ้น เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้มากขึ้น คุณสมบัติของแผ่นพื้นจะมีรูกลวงภายใน ทั้งนี้เพื่อทำให้แผ่นพื้นมีน้ำหนักเบา สามารถประกอบติดตั้งได้ง่ายแม้ว่าจะมีช่วงยาว โดยรูกลวงในพื้นยังจะมีประโยชน์ในการเดินซ่อนท่อน้ำ ท่อไฟฟ้า ดังแสดงในรูปที่ 1.12

รูปที่ 1.12 ภาพแสดงลักษณะของแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปแบบกลวง

3) ระบบแผ่นพื้นคอนกรีตบล็อกและตงรูปทีคว่ำ พื้นชนิดนี้ใช้ตงคอนกรีตรูปตัวทีคว่ำวางพาดขนานตามระยะที่กำหนด และใช้คอนกรีตบล็อกวางเรียงระหว่างตงจนเต็ม เสริมเหล็กและเทคอนกรีตทับหน้า เดิมพื้นชนิดนี้ใช้ในอาคารขนาดเล็ก และที่พักอาศัย เพราะก่อสร้างได้รวดเร็ว ข้อเสียคือน้ำอาจซึมได้ง่าย และรับน้ำหนักได้น้อยกว่าพื้นสำเร็จระบบอื่นๆ ซึ่งในปัจจุบันพื้นชนิดนี้ไม่ค่อยเป็นที่นิยมแล้ว ดังแสดงในรูปที่ 1.13

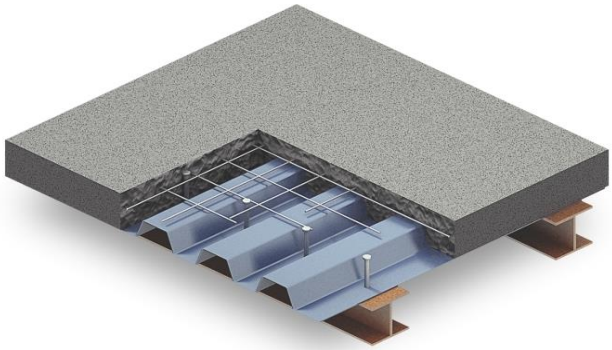


รูปที่ 1.13 ภาพแสดงตัวอย่างแบบพื้นแผ่นพื้นคอนกรีตบล็อกและตงรูปทีคว่ำ
ที่มา : ผศ.สุกาวดี บุญยวัตร วัสดุและการก่อสร้างอาคาร.2550

1.3.3 พื้นเหล็ก การใช้เหล็กแผ่นเป็นพื้นอาคารสามารถแบ่งลักษณะของการติดตั้งได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ จะใช้แผ่นเหล็กที่มีรูปลอนเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและมักจะเทคอนกรีตทับหน้าพื้นเหล็กนั้น เพื่อเป็นการป้องกันไฟฟ้าจากพื้นเหล็ก

1.3.3.1 พื้นเหล็ก Steel Deck เป็นพื้นสามารถใช้ในส่วนที่เปียก เช่นห้องน้ำหรือดาดฟ้าได้พื้นเหล็ก Steel Deck นี้จะประกอบไปด้วยแผ่นเหล็กรีดเป็นลอน (ซึ่งคล้ายกับแผ่นหลังคา Metal Sheet) นำมาวางบนคานเหล็กยึดด้วยหัวหมุดเหล็ก(Shear Stud)เป็นระยะๆ แล้วจึงวางเหล็ก

ตะแกรง (Wire Mesh) กันร้าวไว้ด้านบนแล้วจึงเทคอนกรีตทับจากคุณสมบัติของพื้นชนิดนี้สามารถฝังท่องานระบบต่างๆ เช่น ท่อห้องน้ำ ท่อระบบไฟฟ้า ได้เหมือนกับพื้นคอนกรีตหล่อในที่ โดยพื้นเหล็ก Steel Deck จะทำหน้าที่เหมือนไม้แบบหล่อคอนกรีต และเป็นเหล็กเสริมความแข็งแรงไปในตัว ท้องพื้นเหล็กจะเห็นเป็นลอนโลหะ ซึ่งสามารถใช้เป็นฝ้าของห้องชั้นล่างได้ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 1.14



รูปที่ 1.14 ภาพแสดงพื้นเหล็ก Steel Deck
ที่มา : https://www.bimobject.com

1.3.3. พื้นเหล็กแผ่น พื้นชนิดนี้จะใช้เหล็กแผ่นซึ่งทำเป็นพื้นลวดลาย แบบรูและตะแกรงเหล็กฉีกขึ้นอยู่กับความต้องการและลักษณะของงานที่ทำ ออกมาเป็นโดยทั่วไปพื้นชนิดนี้จะใช้ติดตั้งบนคานแล้วทำการยึดพื้นกับคานโดยใช้กรรมวิธีเชื่อม คุณสมบัติของพื้นชนิดนี้น้ำหนักเบา ก่อสร้างได้รวดเร็ว มีลักษณะที่ทันสมัยไปในตัว แต่ต้องระวังในเรื่องของความคมและเหลี่ยมมุมของพื้นเหล็กแผ่น อาจทำให้เกิดอันตรายได้ ดังแสดงในรูปที่ 1.15

ก. ลวดลายของพื้นเหล็กแผ่น

ข. การปูพื้นตะแกรงเหล็กฉีก

รูปที่ 1.15 ภาพแสดงลักษณะของพื้นเหล็กแผ่น
ที่มา : https://www.siampeerless.com

1.3.4 พื้นกระจก เป็นการก่อสร้างพื้น มีความทันสมัยสามารถสร้างบรรยากาศแตกต่างไม่ซ้ำกัน ในส่วนของพื้นกระจกที่นำมาใช้เป็นพื้นทางเดิน เป็นกระจกนิรภัยมีความแข็งแรงเป็นพิเศษ โดยแผ่นพื้นกระจกจะต้องออกแบบมาเป็นอย่างดี ตัวแผ่นพื้นกระจกจะมีหลายลักษณะ เช่น ผิวหน้ากระจกมีความโปร่งแสงหรือใส ผิวหน้ากระจกมีสีขาวคล้ายกระจกฝ้า หรือผิวกระจกเป็นสีต่างๆ ขึ้นอยู่กับความต้องการ ดังแสดงในรูปที่ 1.16

ก. ลักษณะของพื้นกระจก ข. โครงสร้างในการรองรับพื้นกระจก

รูปที่ 1.16 แสดงลักษณะของพื้นกระจก

ที่มา : http://travel.kapook.com

1.4 ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้น

พื้น เป็นส่วนสำคัญของอาคารที่เราต้องพิถีพิถัน กับการเลือกวัสดุเป็นพิเศษ เพราะต้องรับน้ำหนักมากและต้องรองรับการใช้งานที่หลากหลาย หากเลือกวัสดุไม่เหมาะสม อาจทำให้พื้นเสียหายได้ง่าย หรืออาจส่งผลต่อการใช้ชีวิตของสมาชิกในครอบครัวได้ ดังนั้นถ้าไม่อยากหนักใจกับปัญหาที่ตามมาภายหลัง ขอแนะนำให้เลือกวัสดุพื้น โดยพิจารณาจากปัจจัยที่สำคัญเหล่านี้

1.4.1 พื้นที่ใช้งาน พื้นแต่ละส่วนของบ้าน ต้องการวัสดุพื้นที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป ดังนี้

1.4.1.1 พื้นภายในบ้าน ที่ไม่ได้ใช้งานหนักมากนัก และไม่ต้องเปียกน้ำ เช่น ห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องรับแขก จะเลือกใช้วัสดุชนิดก็ได้ เช่น ไม้จริง ไม้พื้นสังเคราะห์ เป็นต้น

1.4.1.2 พื้นที่ ที่ต้องเปียกน้ำบ่อย เจอน้ำเกือบตลอดเวลา อาจเกิดคราบสกปรกได้ง่าย เช่น ห้องน้ำ ห้องครัว ควรเลือกวัสดุที่ทนน้ำ ทนชื้น และทำความสะอาดง่าย เช่น พื้นคอนกรีต ไม้พื้นสังเคราะห์ แต่ก็ต้องเลือกชนิดที่พื้นผิวไม่ลื่นเมื่อเปียกน้ำ เพื่อลดการลื่นล้ม

1.4.1.3 พื้นที่ภายนอกอาคาร ซึ่งต้องเจอทั้งแดด ฝน เป็นประจำ เช่น ระเบียง ชานบ้าน หรือดาดฟ้า ควรเลือกวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อสภาพอากาศได้ดี ไม่หดตัวและขยายตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ เช่น ไม้พื้นสังเคราะห์

1.4.1.4 จุดที่ใช้งานหนักจนพื้นอาจเกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย หรือเป็นจุดที่ต้องการความสวยงาม ทนทาน มากเป็นพิเศษ ก็ควรเลือกใช้ ไม้พื้นสังเคราะห์ ที่ผลิตด้วยเทคโนโลยีผสมสีในเนื้อไม้ ให้สีสวยสม่ำเสมอถึงเนื้อใน และยังทนต่อสภาพอากาศได้ดีเยี่ยม คงความสวยยาวนานแม้ใช้ผ่านการงานอย่างหนักหรือมีรอยขีดข่วน

1.4.2 รูปลักษณ์ การเลือกวัสดุพื้น ที่มีสีสัน ลวดลาย และสัมผัส ที่สวยงาม กลมกลืน เข้ากับองค์ประกอบโดยรวมของบ้าน เช่น หากบ้านเป็นสไตล์โมเดิร์น อาจเลือกก่อสร้างด้วยพื้นคอนกรีตแล้วปูทับด้วยวัสดุตกแต่งต่างๆ เช่น กระเบื้องแกรนิตโต้ หรือเป็นพื้นเหล็ก ที่มีดีไซน์ทันสมัย หากต้องการความหรูหรา และหากบ้านเป็นสไตล์ธรรมชาติหรือต้องการให้บ้านดูอบอุ่น น่าอยู่ อาจเลือกวัสดุไม้จริงหรือวัสดุทดแทนไม้ เช่น ไม้พื้นสังเคราะห์ เป็นต้น

1.4.3 พฤติกรรมการใช้งาน วัสดุพื้นที่เลือกควรสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้ชีวิตของสมาชิกในครอบครัว เช่น หากต้องทำงานนอกบ้าน ไม่มีเวลาดูแลรักษามากนัก ก็ควรเลือกปูพื้นด้วยวัสดุที่ทนทาน ดูแลรักษาและทำความสะอาดง่าย เช่น พื้นคอนกรีต หรือ ไม้พื้นสังเคราะห์ นอกจากนี้ อย่าลืมนึกถึงเงื่อนไขด้านสุขภาพด้วย เช่น ห้องของคนที่เป็นโรคภูมิแพ้ ไม่ควรปูด้วยพรม เพราะจะเป็นที่สะสมของฝุ่นและแบคทีเรีย อาจทำให้อาการภูมิแพ้กำเริบหนักขึ้น

1.4.4 งบประมาณ วัสดุแต่ละชนิด แต่ละเกรด ก็มีราคาแตกต่างกันออกไป ควรเลือกให้มีเหมาะสมกับงบประมาณที่มี แต่ก็ไม่ควรเลือกโดยเน้นเรื่องราคาถูกเพียงอย่างเดียว โดยไม่คำนึงถึงเรื่องคุณภาพ เพราะวัสดุราคาถูกบางอย่าง อาจไม่มีคุณภาพ ไม่ได้มาตรฐาน ไม่แข็งแรงทนทาน ใช้งานได้เพียงไม่นานก็อาจเสียหายได้ง่าย ทำให้ต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนบ่อย จึงไม่คุ้มค่าในระยะยาว

1.5 วิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้น

พื้นบ้านเป็นวัสดุที่เรียกว่า ใช้งานหนักที่สุดก็ว่าได้ จากการเหยียบย่ำของคนภายในบ้าน ซึ่งสิ่งที่ตามมาหรือเป็นแหล่งสะสมคราบดำ เชื้อรา เชื้อโรค ดูได้จากความเก่า หรือพื้นมีรอยดำ แต่เชื่อว่าหลายคนอาจมองข้ามไป แต่รู้หรือไม่ว่า หากปล่อยไปเป็นเวลานาน ทำให้พื้นนั้นเสื่อมประสิทธิภาพหรือพื้นจะเก่าเร็วดูไม่สวยงาม เพราะฉะนั้นไม่จะเป็นเจ้าของบ้าน หรือผู้อยู่อาศัยควรมีการทำความสะอาดพื้นบ้าน ซึ่งพื้นบ้านนั้นมีอยู่หลากหลายชนิด เราควรหมั่นมี การดูแลรักษาพื้นบ้าน ทั้งนี้แต่ละบ้านจะใช้เลือกพื้นบ้านที่ไม่เหมือนกันเพราะฉะนั้นเราควรทราบถึงวิธีเบื้องต้นของการดูแลรักษาพื้นบ้านแต่ละชนิด ให้สามารถใช้งาน และให้บ้านดูสวยงามอย่างยาวนาน

1.5.1วัสดุพื้นโดยทั่วไป วิธีเบื้องต้นต้องเริ่มจากการเก็บกวาดที่ต้องเคลียร์พื้นที่ให้โล่ง ด้วยการเก็บข้าวของบนพื้น รวมไปถึงผ้าเช็ดเท้าออกก่อน เพื่อเป็นการกำจัดสิ่งกีดขวาง ควรจะเลือกน้ำยาทำความสะอาดให้ถูกกับลักษณะของพื้น จากนั้นการกำจัดความสกปรกให้สิ้นซาก เราควรต้องรู้จักชนิดของคราบเปื้อนด้วย เพื่อจะได้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดได้อย่างเหมาะสม และช่วยให้ทำความสะอาดคราบเปื้อนแต่ละชนิดได้ง่ายขึ้น การป้องกันความสกปรก หมายถึง ควรปกป้องพื้นไม่ให้สกปรกด้วย เริ่มจากไม่ใส่รองเท้าเข้าบ้าน ซักผ้าเช็ดเท้าบ่อย ๆ เพื่อไม่ให้มีเศษฝุ่นมากเกินไป

1.5.2 พื้นไม้จริง พื้นชนิดนี้ดูแลรักษาค่อนข้างยากเหมือนกัน สำหรับบ้านที่เป็นพื้นไม้จริง ถ้าทำไม่เป็นแล้วรับรองว่าพื้นสึกเร็วแน่นอน แต่ก็ยังมีวิธีอยู่คือให้ใช้เครื่องดูดฝุ่นหรือไม้กวาดกำจัดฝุ่นออกไป หลังจากนั้นถ้ามีขี้ผึ้ง ขัดพื้นด้วยจะดีมาก เพราะเป็นการช่วยรักษาความเงางามให้กับเนื้อไม้ และหลังจากนั้นให้ใช้ผ้าหมาดๆ เช็ดตามปกติ โดยควรหลีกเลี่ยงการใช้ของที่มีสภาพเป็นกรด ถ้าไม่อยากให้ไม้ชำรุดหรือสึกกร่อน

1.5.3 พื้นไม้สังเคราะห์ เป็นวัสดุพื้นสังเคราะห์ดูแลง่าย เนื่องจากมีความคงทนไม่ว่าจะเรื่องของสีที่ไม่หลุดออก หรือซีดจาง จึงไม่จำเป็นต้องทาสีอีก ทั้งยังทนแดดทน ความชื้น ทำให้ไม่พองการทำความสะอาดเพียงแค่ใช้ผ้าหมาดๆ เช็ดบริเวณที่สกปรก

1.5.4 พื้นคอนกรีต หลายๆ บ้านนิยมใช้พื้นชนิดนี้ เป็นวัสดุในการทำพื้นบ้าน ซึ่งข้อดีของพื้นชนิดนี้ อาจจะอยู่ในแง่ความทนทาน แต่ข้อควรระวังคือ การทำความสะอาด เนื่องจากปูนจะมีผิวที่ขรุขระ หยาบเหมือนกระดาษทราย มีร่องเล็กร่องน้อยเต็มไปหมด ดังนั้นเวลาทำความสะอาดจึงควรเตรียมทั้งแปรงขัดพื้น และแปรงสีฟันมาด้วย โดยวิธีคือใช้แปรงขัดพื้นขัดให้ทั่ว ส่วนแปรงสีฟันใช้ทำความสะอาดตามร่องเพื่อเอาขี้ฝุ่นขี้โคลนออก

1.5.5 พื้นเหล็ก ถือว่ามีทั้งความเรียบง่าย ทนทานมาก สำหรับพื้นชนิดนี้ดูแลทำความสะอาดค่อนข้างง่ายกว่าประเภทพื้นไม้ ไม่ต้องกลัวว่าพื้นจะสึกหรือชำรุดได้ง่ายๆ เพียงแค่ใช้ไม้กวาดไล่เอามากำจัดฝุ่นและขี้ผงออกไปก่อน แต่ข้อควรระวังของพื้นชนิดนี้คือเรื่องของความชื้นเพราะพื้นเหล็กสามารถเกิดสนิมได้ง่ายถ้าต้องเจอน้ำขังเป็นเวลานานๆ ดังนั้นควรป้องกันเรื่องของน้ำและความชื้นให้เป็นอย่างดี

1.5.6 พื้นกระจก สำหรับพื้นชนิดนี้ดูแลทำความสะอาดค่อนข้างยาก เนื่องจากวัสดุที่ใช้งานเป็นกระจก การทำความสะอาดเหมือนการดูแลรักษาวัสดุกระจกทั่วไป แต่ข้อควรระวังของพื้นชนิดนี้คือ เรื่องของการใช้งานที่ต้องระวังเป็นอย่างมาก ซึ่งสิ่งที่สำคัญคือขณะที่มีการเดินบนพื้นกระจกต้องให้มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันในส่วนของรองเท้า ดังนั้นควรป้องกันเรื่องของการโดนขูดขีดให้เป็นอย่างดี

บทสรุป

พื้นเป็นส่วนโครงสร้างแผ่นระนาบในแนวราบของอาคารทำหน้าที่รองรับน้ำหนักบรรทุกทั้งน้ำหนักจรและน้ำหนักคงที่ ในปัจจุบันวัสดุพื้นมีอยู่หลากหลายเป็นวัสดุจากธรรมชาติที่หาได้ง่าย มีความสวยงาม รวมถึงวัสดุสังเคราะห์ที่ผลิตเพื่อทดแทนวัสดุจากธรรมชาติ ซึ่งควรมีความรู้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุพื้น โดยมีการสร้างความตระหนักในการเลือกใช้วัสดุพื้นให้เกิดประโยชน์มากที่สุด โดยเนื้อหาของวัสดุพื้น สามารถอธิบายพอสรุปได้ดังนี้

- **หน้าที่ของพื้น**

พื้นเป็นส่วนโครงสร้างที่มีความสำคัญอีกส่วนหนึ่งของอาคาร มีหน้าที่สำหรับการสัญจรไป มา และช่วยรับน้ำหนักบรรทุกแล้วถ่ายลงสู่เสาคานและลงสู่ดินต่อไป

- **ประเภทของพื้น** มี 4 ประเภท ประกอบด้วย

1. พื้นไม้จริง
2. พื้นคอนกรีต
3. พื้นเหล็ก
4. พื้นกระจก

- **ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุพื้น** ประกอบด้วย

พื้นไม้จริง คือ พื้นไม้ที่เกิดจากธรรมชาติ เป็นวัสดุพื้นที่ค่อนข้างอ่อนและมีความทนทานต่ำ ได้แก่

1. พื้นไม้จริง
   1.1 พื้นไม้จริงแบบร่อง
   1.2 พื้นไม้จริงแบบอัดแน่น
   1.3 พื้นไม้สังเคราะห์ชนิดต่างๆ
   1.4 พื้นไม้อัดซีเมนต์
2. พื้นคอนกรีต เป็นวัสดุพื้นที่คงทน แข็งแรง ได้แก่
   2.1 พื้นหล่อในที่
   2.2 พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป
      2.2.1 แผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปท้องเรียบ
      2.2.2 แผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปชนิดกลวง
      2.2.3 ระบบแผ่นพื้นคอนกรีตบล็อกและตงรูปทีคว่ำ
3. พื้นเหล็ก เป็นวัสดุพื้นที่ติดตั้งง่าย แข็งแรง ได้แก่
   3.1 พื้นเหล็ก Steel Desk
   3.2 พื้นเหล็กแผ่น
4. พื้นกระจก เป็นวัสดุพื้นที่สวยงาม หรูหรา

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

- **ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานวัสดุพื้น** ได้แก่

4. พื้นที่ใช้งาน พื้นแต่ละส่วนมีการใช้งานที่แตกต่างกัน บางที่ก็เป็นพื้นที่เจอน้ำบ่อย พื้นภายนอกอาคาร เป็นต้น

5. รูปลักษณ์ การเลือกสีสัน ลวดลายให้เข้ากับบ้าน

6. พฤติกรรมการใช้งาน การเลือกวัสดุให้มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมของการใช้ชีวิตแต่ละคน

7. งบประมาณ วัสดุมีหลายเกรดควรเลือกให้เหมาะกับเงินผู้ใช้งาน

- **วิธีการดูแลรักษาวัสดุพื้น** ได้แก่

1. วัสดุพื้นทั่วไป ทำความสะอาดพื้นที่ด้วยน้ำสะอาด

2. พื้นไม้จริง/ไม้สังเคราะห์ วิธีการทำความสะอาดพื้นแค่ใช้ผ้าหรือไม้ถูพื้นหมาดๆมาเช็ด อย่าให้น้ำเปียกโชก เพราะน้ำจะซึมลงพื้นและอาจเกิดการชำรุดได้

3. พื้นคอนกรีต ใช้น้ำสะอาดล้างที่พื้นแล้วใช้แปรงขัดพื้นในส่วนที่สกปรก คราบสกปรกที่ล้างน้ำและถูขัดแล้วจะทำให้พื้นเงางามขึ้นได้ง่าย

4. พื้นกระเบื้อง ดูแลเช่นเดียวกับพื้นคอนกรีต

แบบฝึกหัดท้ายหน่วย

หน่วยที่ 1 : วัสดุพื้น

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

..... 1. พื้นเป็นส่วนก่อสร้างในแนวดิ่ง

..... 2. ประเภทของพื้นอาคารมีอยู่ 4 ประเภท

..... 3. พื้นไม้ เป็นพื้นที่ติดตั้งง่ายที่สุด

..... 4. พื้นคอนกรีตมีความคงทนแข็งแรงที่สุด

..... 5. พื้นไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์จัดอยู่ในประเภทวัสดุ[illegible]

..... 6. การใช้สำหรับในการติดพื้นไม้ลิ่มนิยมใช้กาวยางเพราะมีความยืดหยุ่น

..... 7. พื้นไม้สังเคราะห์กลางที่นิยมใช้ในงานโรงงาน

..... 8. พื้นไม้อัดซีเมนต์ผลิตจากเนื้อไม้ขนาดเล็กผสมกับซีเมนต์

..... 9. พื้น Steel Desk ห้องเรียนควรตีทับหน้าเพื่อให้มีความแข็งแรง

..... 10. พื้นเหล็กควรได้รับการ[illegible]ก่อนการติดตั้งเพื่อป้องกันสนิม

ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พื้นแบ่งออกได้เป็นกี่ประเภทอะไรบ้าง

.....

.....

2. พื้นไม้อัดซีเมนต์ มีลักษณะอย่างไร

.....

.....

3. พื้นไม้สังเคราะห์กลวง มีลักษณะอย่างไร

.....

.....

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4. พื้นคอนกรีตมีกี่ลักษณะ อะไรบ้าง

.....

.....

5. พื้นหล่อในที่ มีลักษณะการทำงานแบบใด

.....

.....

6. พื้นคอนกรีตสำเร็จมีกี่ชนิด

.....

.....

7. พื้นเหล็กมีกี่ลักษณะอะไรบ้าง

.....

.....

8. ปัจจัยสำคัญในการเกิดพื้นสั่นคือ อะไรบ้าง

.....

.....

9. การดูแลรักษาพื้นโดยทั่วไปทำอย่างไร

.....

.....

10. จงอธิบายการดูแลรักษา “พื้นไม้ [illegible]” มาพอสังเขป

.....

.....

ใบงานสรุปเนื้อหา
หน่วยที่ 1 : วัสดุพื้น

ชื่อ – สกุล.....**รหัสประจำตัว**.....

ระดับชั้น .....**กลุ่ม**.....**แผนกวิชา**.....

วันที่.....**เดือน**.....**พ.ศ.** .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาและสรุปประเด็นสำคัญตามที่เข้าใจ (เวลา 20 นาที)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักเรียน

(.....)

...../...../.....

แบบทดสอบหลังเรียน

หน่วยที่ 1 : วัสดุพื้น

รหัสวิชา...20108-2107.....วิชา..... วัสดุก่อสร้าง 2 .....ระดับชั้น..... ปวช.1.....

สาขาวิชา.....สถาปัตยกรรม.....

คำชี้แจง : 1. ข้อสอบเป็นแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ ใช้เวลาในการทำข้อสอบ 10 นาที

2. จงพิจารณาตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ (10 คะแนน)

1. ข้อใด “**ไม่ใช่**” วิธีการดูแลรักษาพื้นไม้สัก?
   ก. ใช้ไม้กวาดดอกหญ้ากวาดตามมุมห้อง
   ข. ใช้ผ้าหมาดๆ เช็ดตามพื้น
   ค. ใช้ที่เป่าลมช่วยไล่ฝุ่น
   ง. ใช้ผงขัดน้ำและน้ำทำความสะอาดพื้น

2. น้ำหนักคงที่ (Dead load) มีลักษณะอย่างไร?
   ก. หุ้มฉนวน
   ข. เครื่องเรือน
   ค. แรงลม
   ง. โครงสร้างพื้น

3. ถ้าห้องใดจำเป็นต้องใช้น้ำมันก๊าดเป็นเชื้อเพลิงในเครื่องเรือนวัสดุพื้นชนิดใดเหมาะสมที่สุด?
   ค. พื้นไม้จริง
   ง. พื้นคอนกรีต
   ค. พื้น Steel Desk
   ง. ถูกทุกข้อ

4. วัสดุพื้นชนิดใด “**ไม่ได้**” จัดอยู่ในชนิดของพื้นไม้
   ก. พื้นไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ข. พื้นไม้สังเคราะห์กลวง
   ค. พื้น Steel Desk ง. พื้นไม้อัดซีเมนต์

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

5. “พื้น” มีหน้าที่หลักอะไร
   ก. ป้องกันความร้อน
   ข. เป็นทางเชื่อมภายในอาคาร
   ค. รองรับน้ำหนักบรรทุก
   ง. ถ่ายน้ำหนักจากหลังคา

6. “ผลิตจากปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ผสมกับไม้สกัดย่อยชิ้นเล็ก คุณสมบัติ ปลวกไม่กิน มีความแข็งแรง ทนต่อความชื้นได้พอสมควร ผิวหน้าเรียบติดตั้งสะดวกใช้งานได้ทั้งภายในและภายนอก โดยการปูพื้นจะเลือกที่จะวางบนโครงคร่าวหรือจะติดตั้งบนพื้นคอนกรีตที่เทเรียบร้อยแล้วก็ได้” ที่กล่าวมาคือคุณสมบัติของพื้นชนิดใด
   ก. พื้นไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์
   ข. พื้นไม้อัดกาวเคลือบ
   ค. พื้นไม้อัดซีเมนต์
   ง. พื้นไม้จริง

7. “พื้นคอนกรีต” มีคุณลักษณะอย่างไร
   ก. ประกอบติดตั้งง่าย
   ข. แข็งแรง คงทน
   ค. ราคาถูก
   ง. มีความทันสมัย

8. ข้อใดกล่าวถูกที่สุด
   ก. พื้นไม่ควรติดตั้งในบริเวณที่โดนน้ำบ่อยๆ
   ข. รูปลักษณ์ไม่ได้อยู่ในปัจจัยของการเลือกใช้วัสดุ
   ค. การเลือกวัสดุพื้นควรเลือกตามใจที่ชอบ
   ง. พื้นที่ใช้งานคือปัจจัยหนึ่งในการเลือกใช้วัสดุ

9. พื้นอาคารแบ่งออกได้เป็นกี่ประเภท
   ก. 4 ประเภท ข. 5 ประเภท
   ค. 6 ประเภท ง. 7 ประเภท

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

10. “พื้นไม้ลามิเนต” ควรดูแลรักษาอย่างไร

ก. ผ้าชุบน้ำแฉะถูกบริเวณที่สกปรก

ข. น้ำมันก๊าดเช็ดตามซอกมุม

ค. ใช้ผ้าหมาดๆ เช็ดบริเวณที่สกปรก

ง. เช็ดด้วยขี้ผึ้งเพื่อให้ขึ้นเงา

สื่อประกอบการจัดการเรียนการสอน
ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

สื่อPower Point
หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

สื่อวีดิทัศน์
หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

สื่อE Book เอกสารประกอบการเรียน
หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

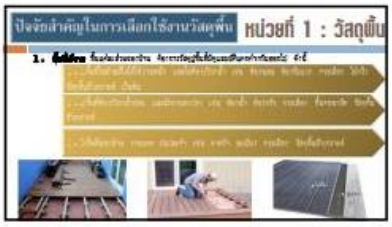
สื่อE Book Power Point
หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

สื่อ Power Point วิชา วัสดุก่อสร้าง 2 รหัสวิชา 20108 – 2107
หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

สื่อ Power Point วิชา วัสดุก่อสร้าง 2 รหัสวิชา 20108 – 2107
หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

สื่อ Power Point วิชา วัสดุก่อสร้าง 2 รหัสวิชา 20108 – 2107
หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

สื่อ Power Point วิชา วัสดุก่อสร้าง 2 รหัสวิชา 20108 – 2107
หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น



สื่อ Power Point วิชา วัสดุก่อสร้าง 2 รหัสวิชา 20108 – 2107
หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

สื่อ Power Point วิชา วัสดุก่อสร้าง 2 รหัสวิชา 20108 – 2107
หน่วยที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

บรรณานุกรม

กวี หวังนิเวศน์กุล. (2547). **วัสดุวิศวกรรมก่อสร้าง.** กรุงเทพฯ : จัดพิมพ์โดย บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

กิติพงศ์ พลจันทร์ และทัต สัจจะวาที. (2550). **ก่อสร้างอาคาร.** กรุงเทพฯ : จัดพิมพ์โดย บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

จินตนา ใบกาซูยี. (2542). **การเขียนสื่อการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ : จัดพิมพ์โดย สุวีริยาสาส์น.

ชาติชาย พิทักษ์ธนาคม. (2544). **จิตวิทยาการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ : จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชวลิต ชูกำแพง. (2553). **กรอบนโยบายหลักสูตรและการสอน.** มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ดำเนิน คงพาลา. (2553). **งานช่างอุตสาหกรรม 1 พื้นฐานงานไม้.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : จัดพิมพ์โดย สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย – ญี่ปุ่น).

นริศ สุวรรณางกูร. (2550). **วัสดุช่างอุตสาหกรรม.** กรุงเทพฯ : จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์แว่นตาเนียม.

เผ่า สุวรรณศักดิ์, เอกรัฐวุฒิ จันทร์ศิริตระกูล. (2552). **การเขียนแบบวิศวกรรม โครงสร้างไม้.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : พิมพ์ที่โรงพิมพ์ สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พงศ์พันธ์ วงศ์สุนทรธรรส, เกษมพงศ์ วรอุนทรโรจน์. (2524). **วัสดุก่อสร้าง.** กรุงเทพฯ : จัดพิมพ์โดย บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

พิภพ สุนทรสมัย. (2554). **วัสดุและการก่อสร้าง.** กรุงเทพฯ : จัดพิมพ์โดย สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย – ญี่ปุ่น).

พิภพ สุนทรสมัย. (2524). **เทคนิคการก่อสร้างเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : พิมพ์ที่โรงพิมพ์ไปรเทรสชั่นแนล พับลิชชิ่ง.

รณรงค์ กระจ่างยศ. (2554). **เทคนิคการควบคุมงานก่อสร้าง.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ โฟร์เพซ.

เริงศักดิ์ นนทิเมธากุล และอภิศักดิ์ จุฑาริวงศ์. (2549). **ปูนซีเมนต์และการประยุกต์ใช้งาน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัท ปูนซีเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน).

ศักดา ประสานไทย. (2553). วัสดุกอสร้าง. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ : จัดพิมพ์โดย บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

สุภาวดี บุญยฉัตร. (2537). **วัสดุและการก่อสร้างอาคาร.** นครปฐม : พิมพ์ที่ หจก.คงคาการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์.

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

- เฉลยแบบทดสอบก่อน/หลังเรียน
- เฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
- เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- แบบสรุปผลการประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เฉลยแบบทดสอบก่อน – หลังเรียน

หน่วยที่ 1

เรื่อง : วสดุพื้น

แบบทดสอบก่อนเรียน		แบบทอสอบหลังเรียน	
ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ
1.	ง	1.	ง
2.	ง	2.	ง
3.	ก	3.	ก
4.	ค	4.	ค
5.	ค	5.	ค
6.	ก	6.	ก
7.	ง	7.	ข
8.	ก	8.	ง
9.	ค	9.	ก
10.	ง	10.	ค

เฉลยแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

หน่วยที่ 1 เรื่อง : วัสดุพื้น

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และเครื่องหมาย ✘ หน้าข้อที่ผิด

.... ✘ ..... 1. พื้นเป็นส่วนก่อสร้างในแนวดิ่ง

..... ✓ .... 2. ประเภทของพื้นอาคารมีอยู่ 4 ประเภท

..... ✓ .... 3. พื้นไม้ เป็นพื้นที่ติดตั้งง่ายที่สุด

..... ✓ .... 4. พื้นคอนกรีตมีความคงทน แข็งแรงดี

..... ✘ .... 5. พื้นน้ำไฟเป็นวัสดุจำพวกเซรามิค

..... ✘ ..... 6. กาวใช้สำหรับในการติดพื้นไม้อัดซีเมนต์ควรเลือกใช้กาวยาง เพราะมีความยืดหยุ่น

..... ✘ .... 7. พื้นไม้ไม่จำเป็นต้องยกลงจากพื้นเดิม

..... ✓ .... 8. พื้นปูไม้อัดซีเมนต์ผสมกับไม้สกัดย่อยชิ้นเล็กผสมปูนซีเมนต์

..... ✓ .... 9. พื้น Steel Deck ต้องเทคอนกรีตทับหน้าเพื่อให้เกิดความแข็งแรง

. ..... ✘ .... 10. พื้นเหล็ก ควรดูแลรักษาโดยการล้างน้ำแล้วขัดด้วยแปรงขัดให้เงา

ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พื้นแบ่งออกได้เป็นกี่ประเภทอะไรบ้าง

ตอบ 4 ประเภท ได้แก่ พื้นไม้จริงและพื้นไม้สังเคราะห์ พื้นคอนกรีต พื้นเหล็ก และพื้นกระจก

2. พื้นไม้อัดซีเมนต์ มีลักษณะอย่างไร

ตอบ ผลิตจากปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ผสมกับไม้สกัดย่อยชิ้นเล็ก คุณสมบัติ ปลวกไม่กิน มีความแข็งแรง ทน ต่อความชื้นได้พอสมควร ผิวหน้าเรียบติดตั้งสะดวกใช้งานได้ทั้งภายในและภายนอก โดยการปูพื้นจะเลือก ติดตั้งบนโครงคร่าว หรือจะติดตั้งบนพื้นคอนกรีตที่เทเรียบร้อยแล้วก็ได้ สามารถปูกระเบื้องหรือทาสีทับผิว หน้าได้ ขนาด 1.20 x 2.40 ม. ความหนาที่ใช้งานพื้น20,24 มม.

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3. พื้นไม้สังเคราะห์กลวง มีลักษณะอย่างไร

ตอบ เป็นวัสดุสังเคราะห์อีกชนิดหนึ่งที่นำมาใช้งานพื้นเพื่อทดแทนวัสดุไม้ ผลิตจากVirgin PVC หรือโพลิเมอร์คุณภาพสูงหรืออีกชื่อว่า “ไวนิล (Vinyl)”ผสมกับผงไม้สน (Pine Wood) และสารเติมแต่งพิเศษที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความทนทานในการใช้งาน มีใช้งานอยู่ด้วยกันหลายขนาด การติดตั้งโดยวางโครงคร่าวระยะห่างประมาณ 30 ซม.ติดแผ่นพื้นไม้เทียมกลวงโดยใช้ด้านที่มีลิ่มขึ้นบนแล้วแผ่นต่อไปจะใช้ด้านลิ่มยาสอดใส่สกรูยึดไม้เทียมกลวงติดกับโครงคร่าว คุณสมบัติไม่ผุกร่อนไม่ต้องทาสี มีความทนทานทนแดดทนฝนปลวกไม่กิน อายุการใช้งานยาวนาน สามารถใช้ติดตั้งได้ทั้งภายนอกและภายในอาคาร

4. พื้นคอนกรีตมีกี่ลักษณะ อะไรบ้าง

ตอบ 2 ลักษณะ ได้แก่ พื้นคอนกรีตหล่อกับ พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป

5. พื้นหลุยไนท์ มีลักษณะการทำงานแบบใด

ตอบ เป็นพื้นอาคารที่มีการทำงานในพื้นที่ล่องพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กอยู่หลายประเภท เช่น พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กวางบนคาน พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กวางเรียบบนผิวพื้นไร้คาน เป็นต้น ซึ่งประเภทของพื้นที่กล่าวมาข้างต้นนั้น พื้นที่ใช้สร้างในบริเวณที่ทางวิ่งต้องมีการตั้งแบบหล่อคอนกรีต คุณสมบัติของพื้นประเภทนี้มีความแข็งแรง คงทนการออกแบบพื้นชนิดนี้สามารถตอบสนองการใช้งานเป็นอย่างดี วัสดุหลักที่ใช้ในพื้นประเภทนี้ได้แก่ ปูนซีเมนต์ เหล็กเส้นกลม หรือเหล็กตะแกรง

6. พื้นคอนกรีตสำเร็จมีกี่ชนิด

ตอบ 3 ชนิด ได้แก่ 1. แผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปท้องเรียบ

2. แผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปชนิดกลวง (Hollow core slab)

3. ระบบแผ่นพื้นคอนกรีตบล็อกและตงรูปทรงต่ำ

7. พื้นเหล็กมีกี่ลักษณะอะไรบ้าง

ตอบ 2 ลักษณะ ได้แก่ พื้น Steel Desk และพื้นเหล็กแผ่น

8. ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้วัสดุพื้นมีอะไรบ้าง

ตอบ พื้นที่ใช้งาน รูปลักษณ์ พฤติกรรมการใช้งาน และงบประมาณ

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

9. การดูแลรักษาพื้นโดยทั่วไปทำอย่างไร

ตอบ เก็บกวาดที่ต้องเคลียร์พื้นที่ให้โล่ง ด้วยการเก็บข้าวของบนพื้น รวมไปถึงผ้าเช็ดเท้าออกก่อน เพื่อเป็น การกำจัดสิ่งกีดขวาง ควรจะเลือกน้ำยาทำความสะอาดให้ถูกกับลักษณะของพื้นจากนั้น การกำจัดความ สกปรกให้สิ้นซาก เราควรต้องรู้จักชนิดของคราบเปื้อนด้วย เพื่อจะได้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดได้ อย่างเหมาะสม

10. จงอธิบายการดูแลรักษา “พื้นไม้สังเคราะห์” มาพอสังเขป

ตอบ วิธีการทำความสะอาดพื้นแค่ใช้ผ้าหรือไม้ถูพื้นหมาดๆมาเช็ด อย่าให้น้ำเปียกโชก เพราะน้ำจะซึมลงพื้นและอาจเกิดการชำรุดได้

เกณฑ์การบูรณาการ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รหัสวิชา.....20108 – 2107.....**ชื่อวิชา.....**วัสดุก่อสร้าง 2.....

หน่วยที่...1....**เรื่อง**....วัสดุพื้น.....

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับคะแนนที่ได้		
		0	1	2
1.	**ความมีวินัย** **พิจารณา จาก** 1.1 ปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องควบคุม 1.2 ปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม 1.3 แต่งกายถูกต้องตามระเบียบ 1.4 เข้าเรียนตรงตามเวลา 1.5 ไม่นำอาหารเข้าไปรับประทานในห้องเรียน 1.6 รักษาความสะอาดในห้องเรียนและบริเวณ 1.7 รักษาสาธารณสมบัติส่วนรวม 1.8 เข้าร่วมกิจกรรมของสถานศึกษาตามเวลา	(ปฏิบัติไม่ได้)	(ปฏิบัติได้ 1 – 4 ข้อ)	(ปฏิบัติได้ 5 – 8 ข้อ)
2.	**ความรับผิดชอบ** **พิจารณา จาก** 2.1 เตรียมวัสดุ – อุปกรณ์ที่จำเป็นพร้อมเรียน 2.2 ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจ 2.3 ปฏิบัติงานภายในเวลาที่กำหนด 2.4 ปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามกำหนด 2.5 มีความเพียรพยายามในการเรียน และปฏิบัติงาน 2.6 ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ	(ปฏิบัติไม่ได้)	(ปฏิบัติได้ 1 – 3 ข้อ)	(ปฏิบัติได้ 4 – 6 ข้อ)
3.	**ความสนใจใฝ่รู้** **พิจารณา จาก** 3.1 กระตือรือร้นในการใฝ่หาความรู้ใหม่ 3.2 ชอบซักถามปัญหาและข้อสงสัย 3.3 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 3.4 แสวงหาประสบการณ์เพื่อพัฒนาตนเอง	(ปฏิบัติไม่ได้)	(ปฏิบัติได้ 1 – 2 ข้อ)	(ปฏิบัติได้ 3 - 4 ข้อ)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

เกณฑ์การบูรณาการ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์(ต่อ)

รหัสวิชา.....20108 – 2107.....**ชื่อวิชา.....**วัสดุก่อสร้าง 2.....

หน่วยที่...1....**เรื่อง**....วัสดุพื้น.....

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับคะแนนที่ได้		
		0	1	2
4.	**ความมีมารยาท** **พิจารณา จาก** 4.1 แสดงความเคารพต่อบุคคล ตอบคำถามได้ถูกต้อง 4.2 พูดจาสุภาพเรียบร้อย 4.3 แต่งกายถูกต้องตามระเบียบของสถานศึกษา 4.4 ประพฤติและปฏิบัติตนอยู่ในระเบียบของสถานศึกษา 4.5 ปรับมือให้เกียรติบุคคลได้เหมาะสม	(ปฏิบัติไม่ได้ 1 ข้อ)	(ปฏิบัติได้ 1 - 2 ข้อ)	(ปฏิบัติได้ 3 - 5 ข้อ)
5.	**ความเป็นมนุษย์สัมพันธ์** **พิจารณา จาก** 5.1 แสดงกิริยาวาจาสุภาพต่อผู้อื่น 5.2 กล่าวให้เกียรติบุคคลอื่นหรือสถานที่ได้เหมาะสม 5.3 รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นร่วมงาน 5.4 ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น 5.5 ยอมรับความสามารถของผู้อื่น 5.6 ชื่นชมยินดีเมื่อผู้อื่นประสบความสำเร็จ 5.7 เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี 5.8 ร่วมรับผิดชอบผลงานของกลุ่ม	(ปฏิบัติไม่ได้ 1 ข้อ)	(ปฏิบัติได้ 1 - 4 ข้อ)	(ปฏิบัติได้ 5 - 8 ข้อ)

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

หมายเหตุ : เกณฑ์การให้คะแนนประเมิน

ระดับ 0 หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติ

ระดับ 1 หมายถึง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

ระดับ 2 หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สถาบันอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

แบบสรุปผลการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รหัสวิชา.....
วิชา.....
ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....
สาขาวิชา.....
ครูที่ปรึกษา.....

ที่	ชื่อ – นามสกุล	รายการประเมิน					คะแนน	จิตพิสัย = คะแนนรวม / จำนวนรายการที่ประเมิน × 10
		ความมีวินัย	ความรับผิดชอบ	ความสนใจใฝ่รู้	ความมีมารยาท	ความมีมนุษย์สัมพันธ์		
		2	2	2	2	2		

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ระดับ 2 หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ
ระดับ 1 หมายถึง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง
ระดับ 0 หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติ

ลงชื่อ.....
(.....)
ครูผู้สอน

ลงชื่อ.....
(.....)
หัวหน้าแผนกวิชา

หมายเหตุ : แบบสรุปผลการประเมินจิตพิสัยนี้ ให้แนบมากับแบบบันทึกเวลาเรียนและประเมินผลการเรียน

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง วัสดุพื้น

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง