

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นฐานสมรรถนะ

บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ชีววิทยา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม

รหัสวิชา 20106-2002

โดย

นายวีรยุทธ์ คเชนทร

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูเชี่ยวชาญ

แผนกวิชาช่างก่อสร้าง

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

จัดทำโดย



บริษัท ซีเอดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
SE-EDUCATION PUBLIC COMPANY LIMITED

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบการสอน รายวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 มีทั้งหมด มีทั้งสิ้น 17 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ 1	หน่วยที่ 1	ความรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ 2	หน่วยที่ 2	มาตรฐานการเขียนแบบ
แผนการจัดการเรียนรู้ 3-4	หน่วยที่ 3	การเขียนผังพื้น
แผนการจัดการเรียนรู้ 5-6-7	หน่วยที่ 4	การเขียนแบบรูปตัด
แผนการจัดการเรียนรู้ 8-9-10	หน่วยที่ 5	การเขียนแบบรูปด้าน
แผนการจัดการเรียนรู้ 11-12	หน่วยที่ 6	การเขียนแบบขยายประตูและหน้าต่าง
แผนการจัดการเรียนรู้ 13	หน่วยที่ 7	การเขียนแบบขยายบันได
แผนการจัดการเรียนรู้ 14	หน่วยที่ 8	การเขียนแบบขยายห้องน้ำ
แผนการจัดการเรียนรู้ 15	หน่วยที่ 9	การเขียนแบบขยายเฉพาะจุด
แผนการจัดการเรียนรู้ 16	หน่วยที่ 10	การเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้ง
แผนการจัดการเรียนรู้ 17	หน่วยที่ 11	การเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ

โดยแต่ละหน่วยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และเกณฑ์ประเมินกิจกรรมทบทวนความรู้และใบงานและผลการประเมินเจตคติการเรียนตาม สมรรถนะรายวิชา

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ครูผู้สอนที่นำแผนการจัดการเรียนรู้นี้ไปใช้ จะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น

วีรยุทธ์ คเชนทร

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ	ข
คำอธิบายรายวิชา.....	จ
โครงการสอน.....	ฉ
ตารางวิเคราะห์เนื้อหา ระดับการเรียนรู้.....	ช
 แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1	 1
กิจกรรมการเรียนรู้	2
แบบทดสอบก่อนเรียน	5
ใบงาน	7
แบบทดสอบหลังเรียน	10
การวัดและการประเมินผล	12
แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 2	14
กิจกรรมการเรียนรู้	15
แบบทดสอบก่อนเรียน	18
ใบงาน	20
แบบทดสอบหลังเรียน	24
เกณฑ์การวัดและการประเมินผล	26
แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 3	28
กิจกรรมการเรียนรู้	29
แบบทดสอบก่อนเรียน	32
ใบงาน	34
แบบทดสอบหลังเรียน	38
เกณฑ์การวัดและการประเมินผล	40
แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 4	42
กิจกรรมการเรียนรู้	43
แบบทดสอบก่อนเรียน	46
ใบงาน	48
แบบทดสอบหลังเรียน	53
เกณฑ์การวัดและการประเมินผล	55

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 5	57
กิจกรรมการเรียนรู้	58
แบบทดสอบก่อนเรียน	61
ใบงาน	63
แบบทดสอบหลังเรียน	68
เกณฑ์การวัดและการประเมินผล	70
แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 6	72
กิจกรรมการเรียนรู้	73
แบบทดสอบก่อนเรียน	76
ใบงาน	78
แบบทดสอบหลังเรียน	83
เกณฑ์การวัดและการประเมินผล	85
แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 7	87
กิจกรรมการเรียนรู้	88
แบบทดสอบก่อนเรียน	91
ใบงาน	93
แบบทดสอบหลังเรียน	97
เกณฑ์การวัดและการประเมินผล	99
แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 8	101
กิจกรรมการเรียนรู้	102
แบบทดสอบก่อนเรียน	105
ใบงาน	107
แบบทดสอบหลังเรียน	110
เกณฑ์การวัดและการประเมินผล	112
แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 9	114
กิจกรรมการเรียนรู้	115
แบบทดสอบก่อนเรียน	118
ใบงาน	120
แบบทดสอบหลังเรียน	123
เกณฑ์การวัดและการประเมินผล	125

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 10 การเขียนผังบริเวณและแผนที่สังเขป	127
กิจกรรมการเรียนรู้	128
แบบทดสอบก่อนเรียน	131
ใบงาน	133
แบบทดสอบหลังเรียน	137
เกณฑ์การวัดและการประเมินผล	139
แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 11 การเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ	141
กิจกรรมการเรียนรู้	142
แบบทดสอบก่อนเรียน	145
ใบงาน	147
แบบทดสอบหลังเรียน	151
เกณฑ์การวัดและการประเมินผล	153

หลักสูตรรายวิชา

ชื่อวิชา...เขียนแบบสถาปัตยกรรม..รหัสวิชา.... 20106-2002...ทฤษฎี.....ปฏิบัติ..6.....หน่วยกิต..2.....

☒ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ☐ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชา.....สาขางาน.....

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจหลักการ ขั้นตอน กระบวนการ วิธีการเขียนแบบสถาปัตยกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบ รูปตัด รูปด้าน แบบขยาย
2. สามารถเขียนแบบสถาปัตยกรรม แผนที่สังเขป ผังบริเวณ แปลน รูปตัด รูปด้าน แบบขยาย ส่วนประกอบของอาคาร และรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารที่พิกอาศัยตามเทศบัญญัติ และมาตรฐานการออกแบบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบก่อสร้างอาคารพิกอาศัย
2. เขียนรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารพิกอาศัย ตามกฎหมายควบคุมอาคาร
3. เขียนแบบ แผนที่สังเขป ผังบริเวณ แปลน รูปด้าน รูปตัด แบบขยายส่วนประกอบของอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการขั้นตอน กระบวนการการเขียนแบบสถาปัตยกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างแปลน รูปตัด รูปด้าน แบบขยายส่วนประกอบของอาคาร แผนที่สังเขป ผังบริเวณ และรายการประกอบแบบก่อสร้าง อาคาร ที่พิกอาศัยตามเทศบัญญัติและมาตรฐานการออกแบบ

		หน่วยการเรียนรู้		
		รายวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม		รหัสวิชา20106-2002
		สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง		ระดับชั้น ปวช . 1
		จำนวน...2...หน่วยกิต	จำนวน.6...ชม./สัปดาห์	รวม 18 สัปดาห์
หน่วยที่	สัปดาห์ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	1	ความรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม	-	6
2	2	มาตรฐานการเขียนแบบ	-	6
3	3-4	การเขียนผังพื้น	-	12
4	5-6-7	การเขียนแบบรูปตัด	-	18
5	8-9-10	การเขียนแบบรูปด้าน	-	18
6	11-12	การเขียนแบบขยายประตูและหน้าต่าง	-	12
7	13	การเขียนแบบขยายบันได	-	6
8	14	การเขียนแบบขยายห้องน้ำ	-	6
9	15	การเขียนแบบขยายเฉพาะจุด	-	6
10	16	การเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้ง	-	6
11	17	การเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ	-	6
	18	สัปดาห์สอบ		6
รวมชั่วโมง			-	108
รวมชั่วโมงทั้งหมด			108	

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

รหัสวิชา 20106-2002 ชื่อวิชา....เขียนแบบสถาปัตยกรรม...จำนวน....2....หน่วยกิต...6....ชั่วโมง/สัปดาห์
หลักสูตร.....ประกาศนียบัตรวิชาชีพ.....พุทธศักราช.....2562.....
ประเภทวิชา.....ช่างอุตสาหกรรม.....สาขาวิชา/แผนกวิชา.....ช่างก่อสร้าง.....

ชื่อหน่วย พฤติกรรม	พุทธิพิสัย (30%)						ทักษะ พิสัย (50%)	จิต พิสัย (20%)	รวม	ลำดับ ความ สำคัญ	จำนวน ชั่วโมง
	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การประยุกต์ใช้	การวิเคราะห์	การประเมินผล	การสร้างสรรค์					
หน่วยที่1 ความรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม	1	0.5	0.5				4	3	9	2	6
หน่วยที่2 มาตรฐานการเขียนแบบ	1	1	0.5				4	3	9.5	1	6
หน่วยที่3 การเขียนผังพื้น	1	1	1				4	2	9	3	6
หน่วยที่4 การเขียนแบบรูปตัด	1	1	1				4	2	9	4	6
หน่วยที่5 การเขียนแบบรูปด้าน	1	1	1				4	2	9	5	6
หน่วยที่6 การเขียนแบบขยายประตูและหน้าต่าง	1	1	1				4	2	9	6	6
หน่วยที่7 การเขียนแบบขยายบันได	1	1	1				4	2	9	7	6
หน่วยที่8 การเขียนแบบขยายห้องน้ำ	1	1	1				4	1	8	8	6
หน่วยที่9 การเขียนแบบขยายเฉพาะจุด	1	0.5	1				4	1	7.5	9	6
หน่วยที่10 การเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้ง	0.5	1	1				3	1	6.5	10	6
หน่วยที่11 การเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ	0.5	1	1				3	1	6.5	11	6
***สอบปลายภาคเรียน											6
รวม	10	10	10				50	20	100		108
	30										
ลำดับความสำคัญ	2						1	3			

ตารางวิเคราะห์ สมรรถนะประจำหน่วยและเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้
รายวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
หน่วยที่1 ความรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม			
หน่วยที่2 มาตรฐานการเขียนแบบ			
หน่วยที่3 การเขียนผังพื้น			
หน่วยที่4 การเขียนแบบรูปตัด			
หน่วยที่5 การเขียนแบบรูปด้าน			
หน่วยที่6 การเขียนแบบขยายประตูและหน้าต่าง			
หน่วยที่7 การเขียนแบบขยายบันได			
หน่วยที่8 การเขียนแบบขยายห้องน้ำ			
หน่วยที่9 การเขียนแบบขยายเฉพาะจุด			
หน่วยที่10 การเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้ง			
หน่วยที่11 การเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ			

การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

[illegible]

การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

[illegible]

หน่วยการเรียนรู้และสมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม	1.บอกความสำคัญของการศึกษาแบบและการเขียนทางสถาปัตยกรรมได้ 2.บอกประเภทของการเขียนแบบในงานก่อสร้างได้ 3.เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง	1.สามารถบอกความสำคัญและประเภทของการเขียนแบบสถาปัตยกรรม 2.เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง	1.เจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีต เรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษา สภาพแวดล้อม 2. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายใน เวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง
หน่วยที่ 2 มาตรฐานการเขียนแบบ	1. สามารถเลือกใช้บอกขนาดของแผ่นงานได้อย่างถูกต้อง 2. มีความรู้ความเข้าใจ สามารถเลือกใช้ มาตราส่วน มิติ ชนิดของเส้น สัญลักษณ์และอักษรใน การเขียนแบบ ได้อย่างเหมาะสม 3. นำความรู้เรื่องสัญลักษณ์ประกอบแบบ ไปใช้ในการเขียนแบบได้อย่างเข้าใจ	มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง มาตรฐานการเขียนแบบ	1.เจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีต เรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษา สภาพแวดล้อม 2. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายใน เวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง
หน่วยที่ 3 การเขียนผังพื้น	1. อธิบายความหมายของแบบผังพื้นได้ 2.อธิบายสัญลักษณ์ที่แสดงในแบบผังพื้นได้ 3.อธิบายมาตราส่วนที่ใช้เขียนแบบผังพื้นได้ 4.อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบผังพื้นได้	สามารถเขียนแบบผังพื้นของแต่ละชั้น ได้อย่างถูกต้อง	1.เจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีต เรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษา สภาพแวดล้อม 2. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายใน เวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง

หน่วยที่ 4 การเขียนแบบรูปตัด	1. อธิบายความหมายของแบบรูปตัดได้ 2. อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบรูปตัดได้ 3. อธิบายมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบรูปตัดได้ 4. อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบรูปตัดได้	สามารถเขียนแบบรูปตัดได้อย่างถูกต้อง	1. เจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีต เรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษา สภาพแวดล้อม 2. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายใน เวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง
หน่วยที่ 5 การเขียนแบบรูปด้าน	1. อธิบายความหมายของแบบรูปด้านได้ 2. อธิบายสัญลักษณ์ที่แสดงในแบบรูปด้านได้ 3. อธิบายมาตราส่วนที่ใช้เขียนแบบแบบรูปด้านได้ 4. อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบรูปด้านได้	สามารถเขียนแบบรูปด้านทั้ง 4 ด้าน ได้อย่างถูกต้อง	1. เจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีต เรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษา สภาพแวดล้อม 2. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายใน เวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง
หน่วยที่ 6 การเขียนแบบขยาย ประตูละหน้าต่าง	1. อธิบายความหมายของแบบขยายประตู-หน้าต่างได้ 2. อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบขยายประตู-หน้าต่างได้ 3. อธิบายข้อกำหนดในการเขียนแบบขยายประตู-หน้าต่างได้ 4. อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบขยายประตู-หน้าต่างได้	สามารถเขียนแบบขยายประตู-หน้าต่างได้อย่างถูกต้อง	2. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายใน เวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง
หน่วยที่ 7 การเขียนแบบขยาย บันได	1. อธิบายความหมายแบบขยายบันไดได้ 2. อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการ	สามารถเขียนแบบขยายบันไดได้อย่างถูกต้อง	1. เจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีต เรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความ

	เขียนแบบขยายบันไดได้ 3. อธิบายมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบขยายบันไดได้ 4. อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบขยายบันไดได้		ข้อสัต์ย์ รับผิดชอบ และรักษา สภาพแวดล้อม
หน่วยที่ 8 การเขียนแบบขยายห้องน้ำ	1. อธิบายความหมายของแบบขยายห้องน้ำได้ 2.อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบขยายห้องน้ำได้ 3.อธิบายมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบขยายห้องน้ำได้ 4.อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบขยายห้องน้ำได้	สามารถเขียนแบบขยายห้องน้ำได้อย่างถูกต้อง	1.เตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์สอดคล้องกับงาน ได้ อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และส าเร็จภายใน เวลาที่ กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
หน่วยที่ 9 การเขียนแบบขยายเฉพาะจุด	1.อธิบายความหมายของแบบขยายเฉพาะจุดได้ 2.อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบขยายเฉพาะจุดได้ 3.อธิบายมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบขยายเฉพาะจุดได้ 4.อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบขยายเฉพาะจุดได้	สามารถเขียนแบบขยายเฉพาะจุดได้อย่างถูกต้อง	1.เตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์สอดคล้องกับงาน ได้ อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และส าเร็จภายใน เวลาที่ กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
หน่วยที่ 10 การเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้ง	1.อธิบายความหมายของแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งได้ 2.อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งโดยสังเขปได้ 3.อธิบายมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งโดยสังเขปได้ 4.อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งโดยสังเขปได้	สามารถเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งได้อย่างถูกต้อง	1.เตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์สอดคล้องกับงาน ได้ อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และส าเร็จภายใน เวลาที่ กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยที่ 11 การเขียนสารบัญแบบ และรายการประกอบ แบบ	1.อธิบายความหมายของสารบัญ แบบและรายการประกอบแบบได้ 2.อธิบายรายละเอียดที่แสดงใน สารบัญแบบและรายการประกอบ แบบได้ 3.อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการ เขียนสารบัญแบบและรายการ ประกอบแบบได้ 4.อธิบายขั้นตอนการเขียนสารบัญ แบบและรายการประกอบแบบได้	สามารถเขียนสารบัญแบบ และรายการประกอบแบบ ได้อย่างถูกต้อง	1.เตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์สอดคล้องกับงาน ได้ อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และส าเร็จภายใน เวลาที่ กำหนดอย่างมีเหตุและผลตาม หลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง
---	--	--	--

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	รายวิชา การเขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ความรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม	6 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ความรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม		6 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

แบบสถาปัตยกรรม เป็นแบบก่อสร้างที่แสดงถึงลักษณะและรายละเอียดของอาคาร เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์ ดังนั้นในการก่อสร้างจะต้องพยายามก่อสร้างให้ได้ลักษณะและรายละเอียดตามที่แสดงไว้ในแบบสถาปัตยกรรม หากแบบวิศวกรรมโครงสร้าง หรือแบบประเภทอื่นขัดแย้งหรือไม่สอดคล้องกับแบบสถาปัตยกรรม ควรพยายามแก้ไขแบบประเภทอื่นก่อน โดยทั่วไปแบบสถาปัตยกรรมจะแสดงในอัตราส่วน (Scale) ที่มีการกำหนดไว้แน่นอน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความสัมพันธ์ระหว่างขนาดอาคารและขนาดกระดาษที่ใช้แสดงแบบแบบสถาปัตยกรรม

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

- 1.1 ความสำคัญของการเขียนแบบสถาปัตยกรรม
- 1.2 ประเภทของแบบในงานก่อสร้าง
- 1.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความสำคัญของการศึกษาแบบและการเขียนทางสถาปัตยกรรมได้
2. บอกประเภทของการเขียนแบบในงานก่อสร้างได้
3. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง

สมรรถนะประจำหน่วย

1. สามารถบอกความสำคัญและประเภทของการการเขียนแบบสถาปัตยกรรม
2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูชี้แจงเรื่องการเรียนรู้โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางในการเรียนรู้
2. ครูแนะนำ เอกสารแนะแนวทางปฏิบัติตามใบงานที่แนะนำไว้อย่างชัดเจน
3. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นการเรียนรู้

4. ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบตามหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม

บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม

- ความสำคัญของการเขียนแบบสถาปัตยกรรม
 - ประเภทของแบบในงานก่อสร้าง
 - เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ
5. ครูเพิ่มเติมเนื้อหา โดยการสาธิตการเขียนให้นักเรียนปฏิบัติตาม การสาธิตและการอธิบายตามเอกสารหรือบรรยาย โดยใช้สื่อ PowerPoint
 6. ครูมอบหมายงานตามแผนการสอน (ใบงานที่ 1)

ขั้นฝึกฝนจนชำนาญ

7. ผู้เรียนทำการฝึกฝนการเขียน ตามใบงานที่ 1

ขั้นสรุปและตรวจสอบ

8. เมื่อผู้เรียนปฏิบัติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำการสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานและครูการตรวจให้คะแนนการสรุป

ขั้นประเมินผล

9. ครูทำการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล
10. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

ขั้นเฉลยผลการปฏิบัติงาน

11. ผู้เรียนและผู้สอนทำการเฉลยผลการปฏิบัติงานใบงานที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม

สื่อการเรียนรู้ :

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม ผู้แต่ง นายวิรุทธิ์ คชนทร
2. ใบงานประจำหน่วย
3. PowerPoint ประกอบการบรรยาย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม
4. ใบทดสอบประจำหน่วย ก่อนเรียน และหลังเรียน

งานที่มอบหมาย :

นักเรียนเขียนแบบพื้นฐาน จากใบงานที่ 1 ภายในห้องเรียน และ ส่งงานก่อนหมดชั่วโมงการเรียน

การวัดผลและประเมินผล

ด้านความรู้

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ 10 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินใบกิจกรรมทบทวนความรู้ และแบบประเมินใบงาน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านเจตคติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินเจตคติการเรียนตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องทำผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 11 ข้อขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาจากเอกสารประกอบการสอนก่อนเข้าชั้นเรียน ล่วงหน้า

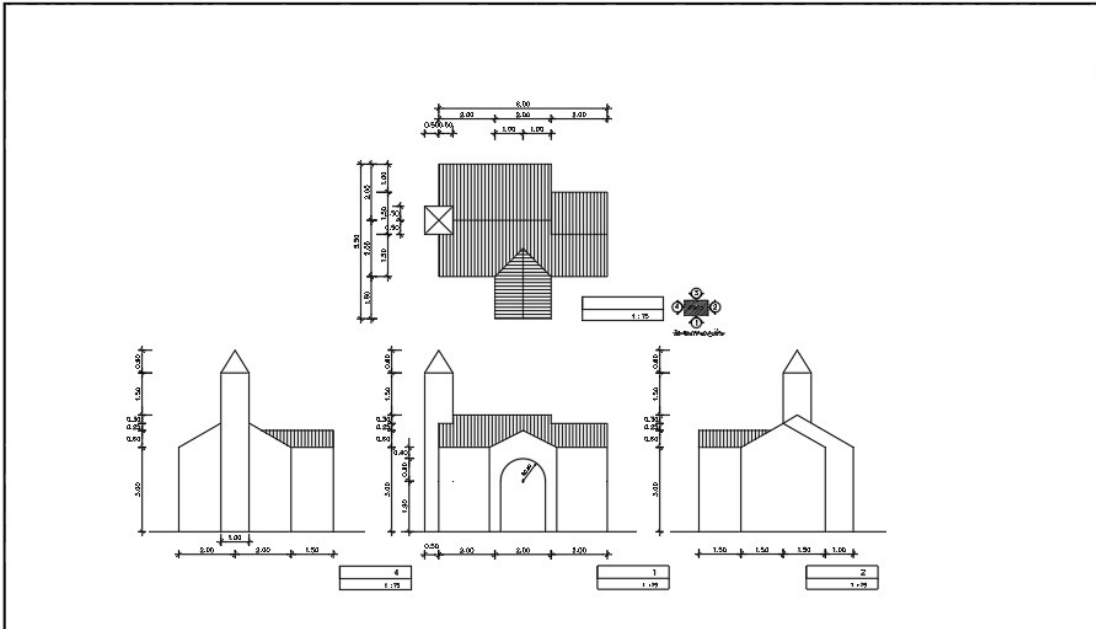
แบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 1

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. Lay out Plan คือ ก. ผังบริเวณ ข. ผังที่ตั้ง ค. ผังพื้น ง. รูปด้าน 2. แบบก่อสร้างแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ข้อใดถูกต้อง ก. แบบทางสถาปัตยกรรม แบบทางไฟฟ้า ข. แบบทางวิศวกรรม แบบทางสุขาภิบาล ค. แบบทางวิศวกรรม แบบทางสถาปัตยกรรม ง. แบบทางไฟฟ้า แบบทางสุขาภิบาล 3. ผู้ที่รับผิดชอบในการออกแบบและเขียนแบบก่อสร้างมีใครบ้าง ก. วิศวกร คนงาน สถาปนิก ข. วิศวกร ช่างเขียนแบบ สถาปนิก ค. วิศวกร คนงาน ช่างเขียนแบบ ง. ถูกทุกข้อ 4. ข้อใดไม่ใช่แบบขยายรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม ก. แบบขยายห้องน้ำ ข. แบบขยายบันได ค. แบบขยายหน้าต่าง ง. แบบขยายฐานราก 5. เครื่องมือในงานเขียนแบบในข้อใดที่ต้องใช้ร่วมกันในการเขียนเส้นตรง ก. ไม้ทึบ-ฉากสามเหลี่ยม ข. ไม้ทึบ-วงเวียน ค. บรรทัดสามเหลี่ยม-ดีไวเดอร์ ง. ฉากสามเหลี่ยม วงเวียน	6. ข้อใดคือเครื่องมือในการเขียนแบบ ก. โต๊ะเขียนแบบ/T-Slide ข. ฉากสามเหลี่ยม ค. กระดาษเขียนแบบ A2 ง. ถูกทุกข้อ 7. เครื่องมือเขียนแบบชนิดใดใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวระดับหรือแนวนอน ก. ฉากสามเหลี่ยม ข. เทมเพลต ค. วงเวียน ง. ไม้ทึบ ที่สไลด์ 8. กระบวนการการออกแบบข้อใดถูกต้อง ก. ความต้องการของลูกค้า ข. เลือกวัสดุที่มีคุณภาพให้เหมาะสม ค. ออกแบบรายละเอียด ง. ถูกทุกข้อ 9. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของสถาปนิก (Architect) คือข้อใด ก. ผู้ออกแบบอาคาร ข. ผู้กำหนดพื้นที่ใช้สอย ค. ผู้เขียนแบบในงานก่อสร้าง ง. ผู้ออกแบบโครงสร้าง 10. ผู้ทำหน้าที่หน้าทีในการออกแบบคำนวณโครงสร้างอาคาร คือข้อใด ก. สถาปนิก ข. วิศวกรโยธา ค. ช่างเขียนแบบ ง. วิศวกรไฟฟ้า
---	--

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 1

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

ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	ใบงานที่ 1.1	เวลา 6 ชั่วโมง
เรื่อง ทบทวนความรู้เบื้องต้นการเขียนแบบ		
คำชี้แจง: คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาทบทวนการใช้อุปกรณ์ในการเขียนแบบ การอ่านและการใช้บรรทัด มาตรฐาน เขียนรูปแบบตามใบงานที่ 1 ลงในกระดาษ 100 ปอนด์ หรือกระดาษขาวแบบเรียบ ขนาด A3 แนวนอน จำนวน 1 แผ่น (ขนาดรอบกระดาษ ศึกษาข้อมูลได้จากบทเรียนที่ 2)		
		
ก ข ค ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ		
ภ ม ย ร ฤ ล ว ศ ษ ส ห พื อ ฮ		
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0		
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z		



ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 1.2	เวลา 6 ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		
เรื่อง พื้นฐานเขียนแบบ		
ลำดับขั้นปฏิบัติงาน	ข้อควรระวังและข้อเสนอแนะ	
1. เตรียมวัสดุ - กระดาษเขียนแบบขนาด A3	1. ทำความสะอาดโต๊ะเขียนแบบและเครื่องมือเขียนแบบก่อนติดกระดาษทุกครั้ง เพื่อให้ผลงานมีความสะอาดยิ่งขึ้น	
2. เตรียมเครื่องมือวัสดุ และอุปกรณ์ - ที่สไลด์ - ฉากปรับมุม - บรรทัดมาตราส่วน(Scale) - ดินสอเขียนแบบ - ยางลบ - เทมเพลท - แผ่นกันลบ - ผ้าเช็ดทำความสะอาด	2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ให้ถูกวิธี 3. จัดวางรูปให้สมดุลกับกระดาษ เขียนความหนาของเส้นที่ใช้เฉพาะงานอย่างถูกต้อง 4. วัดขนาดระยะต่างๆมาตราส่วนที่กำหนด 1:75	
3. ติดกระดาษโดยเลื่อน ที่สไลด์ไปที่ขอบกระดาษด้านบนสุด ยึดด้วยเทปใส 4 มุม	6. เขียนมิติความกว้าง บอกระดับ โดยให้ตัวเลขอยู่ภายนอกพร้อมลูกศร	
4. เขียนขอบกระดาษ และกรอบชื่อแบบ ให้ถูกต้อง	7. เขียนตัวอักษร ตัวเลข ด้วยตัวบรรจง อ่านง่าย ควรร่างเส้นความสูงก่อนการเขียนทุกครั้ง	
5. ศึกษารูปขยายรายละเอียดใบงาน (5.1) มาตรฐานที่ใช้ 1: 75 (5.2) ร่างแปลนและรูปด้านให้ตรงกับใบงาน (5.3) ลงเส้นหนักเมื่อแน่ใจว่าถูกต้อง (5.4) เขียนเส้นมิติบอกระยะ (5.5) เขียนชื่อและมาตราส่วนให้ชัดเจน	8. รักษาความสะอาดของผลงาน	

แบบประเมินผลการให้คะแนน						
วิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม 0 -6 -2 ชื่องาน : พื้นฐานเขียนแบบ					ใบงานที่ วันที่	
ชื่อนักเรียน.....เลขที่..... เริ่มงาน.....เสร็จงาน.....เวลาปฏิบัติงาน.....					คะแนนรวม คะแนน	
ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม	หมายเหตุ (คะแนนเต็ม) 100
		ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง		
		10 - 8	7 - 5	4 - 0		
1	การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ					
2	เข้าใจรูปแบบและรายการ					
3	การร่างแบบ ความสม่ำเสมอของเส้น					
4	มิติ ขนาด ตัวหนังสือ					
5	มาตราส่วน สัญลักษณ์					
6	ลำดับขั้นตอนการเขียนแบบ					
7	ความถูกต้อง ครบถ้วน					
8.	ความสะอาดเรียบร้อย ส่งงานตามกำหนด					
รวมคะแนนด้านทักษะการปฏิบัติการ						80 คะแนน
9	ตรงต่อเวลา ความขยัน ตั้งใจ					
10	มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม					
รวมคะแนนด้านจิตพิสัย						20 คะแนน
รวมคะแนนทั้งหมด						100 คะแนน
บันทึกผล ข้อเสนอแนะ ผู้ตรวจ.....						

แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 1

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกที่สุด

1. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของสถาปนิก (Architect) คือ ข้อใด ก. ผู้ออกแบบอาคาร ข. ผู้กำหนดพื้นที่ใช้สอย ค. ผู้เขียนแบบในงานก่อสร้าง ง. ผู้ออกแบบโครงสร้าง 2. เครื่องมือในงานเขียนแบบในข้อใดที่ต้องใช้ร่วมกันในการเขียนเส้นตรง ก. ไม้ทึบ-ฉากสามเหลี่ยม ข. ไม้ทึบ-วงเวียน ค. บรรทัดสามเหลี่ยม-ดีไวเดอร์ ง. ฉากสามเหลี่ยม วงเวียน 3. ผู้ที่รับผิดชอบในการออกแบบและเขียนแบบก่อสร้างมีใครบ้าง ก. วิศวกร คนงาน สถาปนิก ข. วิศวกร ช่างเขียนแบบ สถาปนิก ค. วิศวกร คนงาน ช่างเขียนแบบ ง. ถูกทุกข้อ 4. ผู้ทำหน้าที่หน้าในการออกแบบคำนวณโครงสร้างอาคาร คือข้อใด ก. สถาปนิก ข. วิศวกรโยธา ค. ช่างเขียนแบบ ง. วิศวกรไฟฟ้า 5. กระบวนการการออกแบบข้อใดถูกต้อง ก. ความต้องการของลูกค้า ข. เลือกวัสดุที่มีคุณภาพให้เหมาะสม ค. ออกแบบรายละเอียด ง. ถูกทุกข้อ	6. ข้อใดคือเครื่องมือในการเขียนแบบ ก. โต๊ะเขียนแบบ/T-Slide ข. ฉากสามเหลี่ยม ค. กระดาษเขียนแบบ A2 ง. ถูกทุกข้อ 7. เครื่องมือเขียนแบบชนิดใดใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวระดับหรือแนวนอน ก. ฉากสามเหลี่ยม ข. เทมเพลต ค. วงเวียน ง. ไม้ทึบ ที่สไลด์ 8. แบบก่อสร้างแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ข้อใดถูกต้อง ก. แบบทางสถาปัตยกรรม แบบทางไฟฟ้า ข. แบบทางวิศวกรรม แบบทางสุขาภิบาล ค. แบบทางวิศวกรรม แบบทางสถาปัตยกรรม ง. แบบทางไฟฟ้า แบบทางสุขาภิบาล 9. ข้อใดไม่ใช่แบบขยายรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม ก. แบบขยายห้องน้ำ ข. แบบขยายบันได ค. แบบขยายหน้าต่าง ง. แบบขยายฐานราก 10. Lay out Plan คือ ก. ผังบริเวณ ข. ผังที่ตั้ง ค. ผังพื้น ง. รูปด้าน
--	--

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 1

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

การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ทั่วไป	ตรวจ แบบทดสอบ	แบบประเมิน	1. แบบทดสอบท้ายหน่วย10 ข้อ <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 0 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เชิง พฤติกรรม ข้อที่ 1-3	ตรวจ แบบทดสอบ และประเมิน ผลงาน	แบบประเมิน และ ใบงาน	2. แบบประเมินใบงาน ค่าคะแนน 3 ระดับ 2 ด้าน 1. ด้านทักษะการปฏิบัติการ 80 2. ด้านจิตพิสัย 20 <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 1 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เจตคติ	สังเกต	แบบประเมิน เจตคติ ตามแนว ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง	3. แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าคะแนน 3 ระดับ 3 ด้าน 5 ข้อ ด้านที่ 1 มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ 2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง ด้านที่ 2 มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำวัสดุเก่ามาประยุกต์ใช้ ใหม่ อย่างรู้คุณค่า 4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้ อย่างคุ้มค่า ด้านที่ 3 มีภูมิคุ้มกัน 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 11- 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ต้องปรับปรุง

แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (คะแนน)			หมายเหตุ
	3	2	1	
มีเหตุผล				คะแนนการประเมิน 3 คะแนน = ดี 2 คะแนน = พอใช้ 1 คะแนน = ปรับปรุง แปลผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ปรับปรุง
1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์				
2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง				
มีความพอประมาณ				
3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า				
4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า				
มีภูมิคุ้มกันที่ดี				
5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง				

เกณฑ์การประเมิน : ครูประเมิน

1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ทุกหัวข้อ
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์บางหัวข้อ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เรียบร้อย ไม่สมบูรณ์ทุกหัวข้อ

2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ส่งงานตรงตามเวลาที่ร่วมกันกำหนด ตรงเวลาหรือก่อนเวลา
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดภายใน 1 ชั่วโมงโดยประมาณ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดมากกว่า 1 ชั่วโมงโดยประมาณ

3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด ไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนไม่ประหยัด พุ่มเฟิย และไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่

4. มีการวางแผนเวลาการทำงาน และใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด อย่างคุ้มค่า
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดการวางแผนในการทำงานและใช้เวลาไม่คุ้มค่า

5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้อย่างถูกต้องแก่ผู้อื่นบ่อยๆครั้ง
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้องเป็นบางครั้ง
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดน้ำใจ เห็นแก่ตัว หรือช่วยเหลือแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างไม่ถูกต้อง

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 2
	รายวิชา การเขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ มาตรฐานการเขียนแบบ	รวม 6 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง มาตรฐานการเขียนแบบ		6 ชั่วโมง/สัปดาห์

สาระสำคัญ

เพื่อให้การเขียนแบบเป็นไปในแนวทางเดียวกัน การปฏิบัติงานจึงมีมาตรฐานในการเขียนแบบ โดยเฉพาะชนิดของเส้นและตัวอักษรที่ใช้ในการเขียนแบบ จะต้องมีมาตรฐานเป็นสากล ทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำความเข้าใจกันได้ง่าย การที่เป็นรูปแบบอันเดียวกันทำให้ข้อมูลพื้นฐานเป็นไปในแนวเดียวกันสามารถนำไปใช้ได้ทุกสถานที่

งานเขียนแบบเป็นเครื่องมือที่ใช้สื่อสารกันระหว่างผู้เขียนแบบ ผู้ออกแบบกับช่างผู้ผลิตงานเขียนแบบจึงต้องกำหนดมาตรฐานเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันและในงานเขียนแบบก็มีความแตกต่างกันไปตามลักษณะและประเภทงาน ในที่นี้จะกล่าวถึงในส่วนที่เป็นเบื้องต้นทั่วไป ได้แก่ เส้น มาตรฐาน และตัวอักษร

สาระการเรียนรู้

- 2.1 การจัดองค์ประกอบในแผ่นงาน
- 2.2 รายละเอียดของแบบในพื้นที่แสดงแบบ
- 2.3 สัญลักษณ์ประกอบแบบ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. สามารถเลือกใช้ออกขนาดของแผ่นงานได้อย่างถูกต้อง
2. มีความรู้ความเข้าใจ สามารถเลือกใช้ มาตรฐาน มิติ ชนิดของเส้น สัญลักษณ์และอักษร ในการเขียนแบบ ได้อย่างเหมาะสม
3. นำความรู้เรื่องสัญลักษณ์ประกอบแบบ ไปใช้ในการเขียนแบบได้อย่างเข้าใจ
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะประจำบทเรียน

มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องมาตรฐานการเขียนแบบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูชี้แจงเรื่องการเรียนรู้โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางในการเรียนรู้
2. ครูแนะนำ เอกสารแนะแนวทางปฏิบัติตามใบงานที่แนะนำไว้อย่างชัดเจน
3. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นการเรียนรู้

4. ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบตามหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม

บทที่ 2 มาตรฐานการเขียนแบบ

- การจัดองค์ประกอบในแผ่นงาน
 - รายละเอียดของแบบในพื้นที่แสดงแบบ
 - สัญลักษณ์ประกอบแบบ
5. ครูเพิ่มเติมเนื้อหา โดยการสาธิตการเขียนให้นักเรียนปฏิบัติตาม การสาธิตและการอธิบายตามเอกสารหรือบรรยาย โดยใช้สื่อ PowerPoint
 6. ครูมอบหมายงานตามหนังสือเรียน (ใบงานที่ 2)

ขั้นฝึกฝนจนชำนาญ

7. ผู้เรียนทำการฝึกฝนการเขียน ตามใบงานที่ 2

ขั้นสรุปและตรวจสอบ

8. เมื่อผู้เรียนปฏิบัติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำการสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานและครูตรวจสอบให้คะแนนการสรุป

ขั้นประเมินผล

9. ครูทำการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล
10. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

ขั้นเฉลยผลการปฏิบัติงาน

11. ผู้เรียนและผู้สอนทำการเฉลยผลการปฏิบัติงานใบงานที่ 2 เรื่องมาตรฐานการ เขียนแบบ

สื่อการเรียนรู้ :

สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม ผู้แต่ง นายวีรยุทธ คเชนทร
2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน บทที่ 2
3. ใบงานประจำหน่วย ใบงานที่ 2
4. PowerPoint ประกอบการบรรยาย เรื่อง มาตรฐานการเขียนแบบ

งานที่มอบหมาย :

1. ให้นักเรียนทบทวนการเรียนรู้ที่เรียนมาทั้งหมดเพื่อให้เกิดความชำนาญ ทักษะ และกระบวนการคิด เพื่อสรุปผลครั้งต่อไป
2. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหน่วยที่ 3 จากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียนในครั้งต่อไป

การวัดผลและประเมินผล

ด้านความรู้

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ 10 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินใบกิจกรรมทบทวนความรู้ และแบบประเมินใบงาน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 65 ขึ้นไป

ด้านเจตคติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินเจตคติการเรียนรู้ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องทำผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาจากเอกสารประกอบการสอนก่อนเข้าชั้นเรียน ล่วงหน้า

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 2

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

ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 2.1	เวลา 2 ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		

ชื่องาน : พื้นฐานเขียนแบบ

คำชี้แจง:

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาบททบทวนการใช้อุปกรณ์ในการเขียนแบบ การอ่านและการใช้บรรทัดมาตรฐานส่วนเขียนการเขียนกรอบกระดาษ และ ขนาดตัวอักษร และรูปแบบ ตามใบงานที่ แจกให้ ลงในกระดาษ 100 ปอนด์ หรือกระดาษขาวแบบเรียบ ขนาด A3 แนวนอน จำนวน 1 แผ่น

Figure 1: A detailed diagram of a technical drawing template. The template is divided into several sections:

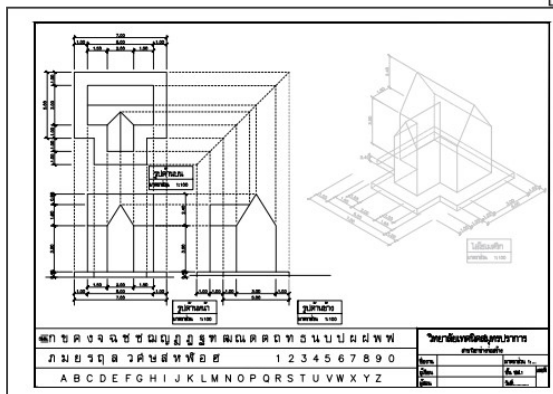
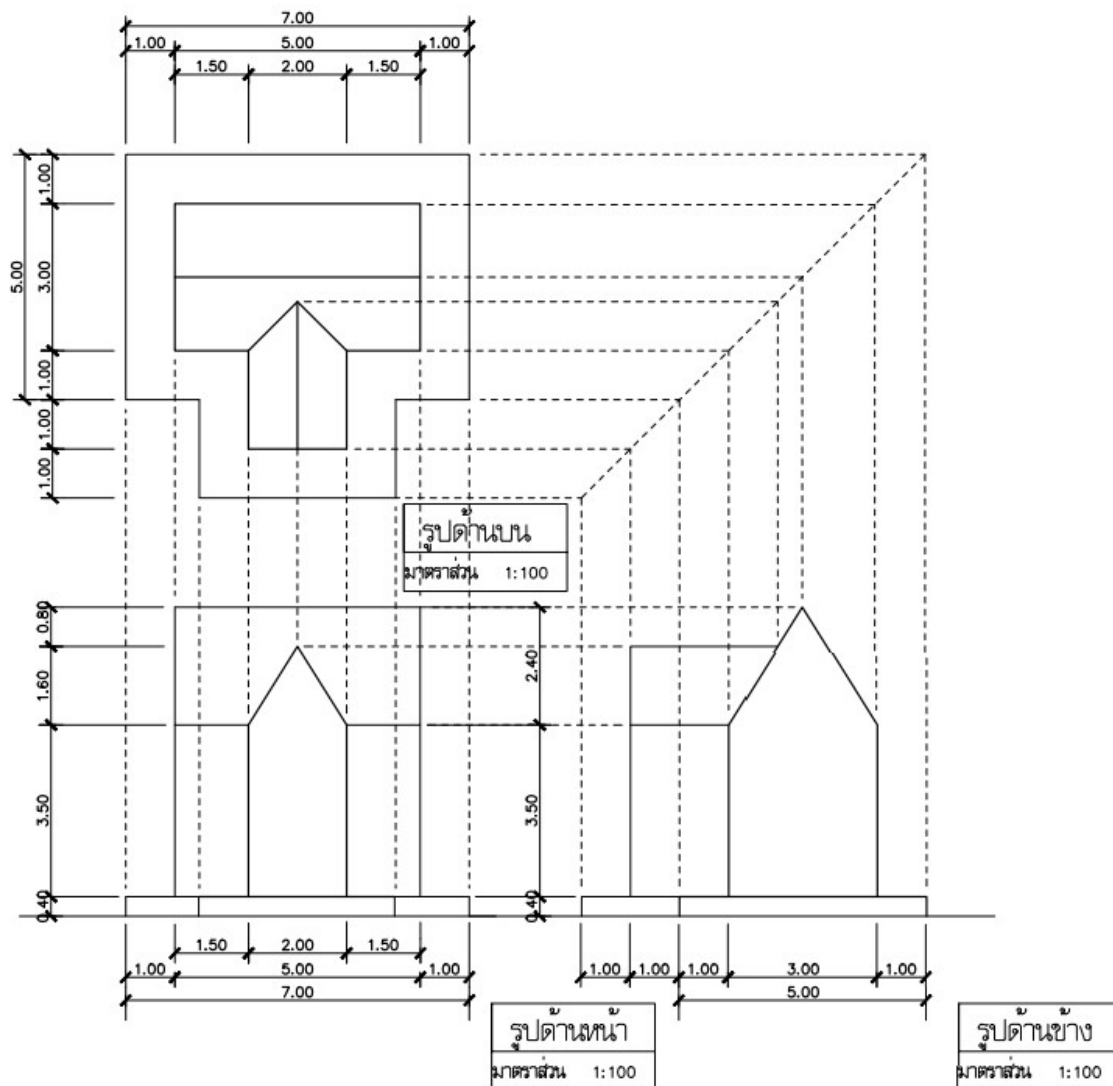
- Top Section:** A drawing area with a scale bar (1:100) and a north arrow. The scale bar is labeled "1:100" and "cm". The north arrow is labeled "ทิศเหนือ" (North).
- Left Section:** A vertical scale bar (1:100) and a north arrow. The scale bar is labeled "1:100" and "cm". The north arrow is labeled "ทิศเหนือ" (North).
- Center Section:** A large rectangular area for the drawing, labeled "พื้นที่เขียนแบบ (Drawing Area)".
- Right Section:** A section for the student's name and ID, labeled "กรอชื่อแบบ (Title Block)". It includes a scale bar (1:100) and a north arrow. The scale bar is labeled "1:100" and "cm". The north arrow is labeled "ทิศเหนือ" (North).
- Bottom Section:** A section for the student's name and ID, labeled "พื้นที่ข้อความ (Note Block)". It includes a scale bar (1:100) and a north arrow. The scale bar is labeled "1:100" and "cm". The north arrow is labeled "ทิศเหนือ" (North).



ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 2.2	เวลา 2 ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		

ชื่องาน : พื้นฐานเขียนแบบ

คำชี้แจง:



< KEY PAGE >

แบบประเมินผลการให้คะแนน						
วิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม 0 -6 -2					ใบงานที่	
ชื่องาน : พื้นฐานเขียนแบบ					วันที่	
ชื่อนักเรียน.....เลขที่.....					คะแนนรวม	
เริ่มงาน.....เสร็จงาน.....เวลาปฏิบัติงาน.....					คะแนน	
ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม	หมายเหตุ (คะแนนเต็ม) 100
		ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง		
		10 - 8	7 - 5	4 - 0		
1	การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ					
2	เข้าใจรูปแบบและรายการ					
3	การร่างแบบ ความสม่ำเสมอของเส้น					
4	มิติ ขนาด ตัวหนังสือ					
5	มาตราส่วน สัญลักษณ์					
6	ลำดับขั้นตอนการเขียนแบบ					
7	ความถูกต้อง ครบถ้วน					
8.	ความสะอาดเรียบร้อย ส่งงานตามกำหนด					
รวมคะแนนด้านทักษะการปฏิบัติการ						80 คะแนน
9	ตรงต่อเวลา ความขยัน ตั้งใจ					
10	มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม					
รวมคะแนนด้านจิตพิสัย						20 คะแนน
รวมคะแนนทั้งหมด						100 คะแนน
บันทึกผล ข้อเสนอแนะ ผู้ตรวจ.....						

แบบทดสอบหลังเรียน บทที่ 2

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ในการเขียนแบบก่อสร้างจะต้องคำนึงถึงอะไรบ้าง ก. การจัดวางรูป ข. น้ำหนักของเส้น ค. การเขียนอักษร ง. ถูกทุกข้อ 2. ตัวอักษรที่ใช้เขียนในรายการประกอบแบบควรมีขนาดเท่าใด ก. 2.5 มิลลิเมตร ข. 3.0 มิลลิเมตร ค. 3.5 มิลลิเมตร ง. ถูก ทั้ง ก และ ค 3. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของมาตราส่วนในการเขียนแบบ ก. ขนาดของกระดาษเขียนแบบ ข. คุณภาพของเครื่องมือเขียนแบบ ค. ขนาดของเส้นที่ใช้ในการเขียนแบบ ง. มาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบ 4. กระดาษเขียนแบบขนาด A 3 มีความกว้าง X ยาวเท่าไร ก. 210 X 297 ข. 297 X 420 ค. 420 X 594 ง. 594 X 841 5. ข้อใดไม่ใช่จุดประสงค์ของการเขียนรายการเขียนแบบ (Title Block) ก. บอกลักษณะของการเขียน ข. บอกชื่อชิ้นงาน ค. บอกมาตราส่วน ง. บอกชื่อผู้เขียน	6. เส้นแสดงแนวตัดควรใช้เส้นชนิดใด ก. เส้นเต็มบาง ข. เส้นประ ค. เส้นเต็มหนัก ง. เส้นแสดงแนวตัด 7. เส้น (Leader) เป็นเส้นที่เชื่อมระหว่างข้อความข้อใดถูกต้อง ก. หัวลูกศรที่ปลายเส้นชี้ควรรออยู่ใกล้องค์ประกอบที่กำลังอธิบาย ข. เส้นชี้ควรมีมุมเอียงที่ไม่ก่อให้เกิดความสับสนกันเส้นที่ใช้ในแบบ ค. ไม่ตัดกับเส้นมิติ หรือตัดกันเส้นนี้ด้วยตัวเอง ง. ถูก ทั้ง ก ข และ ค 8. กรอบกระดาษขนาด A2 , A3 และ A4 ควรมีระยะห่างจากขอบไม่น้อยกว่า ก .15 มม. ข. 25 มม. ค. 10 มม. ง. 20 มม. 9. ในกรอบชื่องาน (Title block) ข้อใดต่อไปนี้ไม่เกี่ยวข้อง ก. ชื่อหน่วยงาน ข. โครงการ ค. ชื่อผู้เขียนแบบ ง. ชื่อผู้รับเหมา 10. สัญลักษณ์เครื่องหมายปลายเส้นของมิติมีอยู่ด้วยกันกี่รูปแบบ ก . 2 รูปแบบ ข. 3 รูปแบบ ค. 4 รูปแบบ ง. 5 รูปแบบ
--	---

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 2

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

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ทั่วไป	ตรวจ แบบทดสอบ	แบบประเมิน	1. แบบทดสอบท้ายหน่วย10 ข้อ <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 0 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เชิง พฤติกรรม ข้อที่ 1-3	ตรวจ แบบทดสอบ และประเมิน ผลงาน	แบบประเมิน และ ใบงาน	2. แบบประเมินใบงาน ค่าคะแนน 3 ระดับ 2 ด้าน 1. ด้านทักษะการปฏิบัติการ 80 2. ด้านจิตพิสัย 20 <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 1 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เจตคติ	สังเกต	แบบประเมิน เจตคติ ตามแนว ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง	3. แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าคะแนน 3 ระดับ 3 ด้าน 5 ข้อ ด้านที่ 1 มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ 2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง ด้านที่ 2 มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำวัสดุเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า 4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้ อย่างคุ้มค่า ด้านที่ 3 มีภูมิคุ้มกัน 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 11- 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ต้องปรับปรุง

แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (คะแนน)			หมายเหตุ
	3	2	1	
มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์				คะแนนการประเมิน 3 คะแนน = ดี 2 คะแนน = พอใช้ 1 คะแนน = ปรับปรุง แปลผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ปรับปรุง
2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง				
มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า				
4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า				
มีภูมิคุ้มกันที่ดี 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง				

เกณฑ์การประเมิน : ครูประเมิน

1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ทุกหัวข้อ
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์บางหัวข้อ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เรียบร้อย ไม่สมบูรณ์ทุกหัวข้อ

2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ส่งงานตรงตามเวลาที่ร่วมกันกำหนด ตรงเวลาหรือก่อนเวลา
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดภายใน 1 ชั่วโมงโดยประมาณ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดมากกว่า 1 ชั่วโมงโดยประมาณ

3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด ไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนไม่ประหยัด ฟุ่มเฟือย และไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่

4. มีการวางแผนเวลาการทำงาน และใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด อย่างคุ้มค่า
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดการวางแผนในการทำงานและใช้เวลาไม่คุ้มค่า

5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้อย่างถูกต้องแก่ผู้อื่นบ่อยๆครั้ง
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้องเป็นบางครั้ง
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดน้ำใจ เห็นแก่ตัว หรือช่วยเหลือแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างไม่ถูกต้อง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	รายวิชา การเขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	สอนครั้งที่ 3-4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนผังพื้น	รวม 12 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การเขียนผังพื้น		6 ชั่วโมง/สัปดาห์

สาระสำคัญ

แบบผังพื้น เป็นแบบการตัดในแนวราบของพื้นบ้าน ที่ระดับความสูงจากพื้นประมาณ 1.20 เมตร แสดงรูปร่างขนาดของตัวบ้าน การจัดพื้นที่ใช้สอยประกอบด้วยสัญลักษณ์ พื้น ผัง ฝ้าเพดาน ระดับพื้น ห้อง ชื่อห้อง โดยใช้สัญลักษณ์ เส้น ตัวย่อ ตัวอักษร ตัวเลข ประกอบกันขึ้นเป็นแบบแปลนพื้น มีมาตราส่วนกำหนดขนาดของแบบผังพื้นเพื่อสื่อความหมาย

ในส่วนแบบแปลนหลังคา เนื่องจากหลังคาจะมีรายละเอียดน้อยกว่าพื้น แบบแปลนหลังคาจึงไม่มีระบุข้อมูลมากเหมือนแบบผังพื้นคงจะมีแต่ขนาดมิติ ความกว้างยาว ระยะยื่นชายคา ประเภทของวัสดุหลังคา และลักษณะของหลังคาเท่านั้น

สาระการเรียนรู้

- 3.1 ความหมายของแบบผังพื้น
- 3.2 ข้อกำหนดและรายละเอียดในการเขียนผังพื้น
- 3.3 ขั้นตอนการเขียนแบบผังพื้น

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของแบบผังพื้นได้
2. อธิบายสัญลักษณ์ที่แสดงในแบบผังพื้นได้
3. อธิบายมาตราส่วนที่ใช้เขียนแบบผังพื้นได้
4. อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบผังพื้นได้
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะประจำบทเรียน

สามารถเขียนแบบผังพื้นของแต่ละชั้น ได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูชี้หน้าเรื่องการเรียนรู้โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางในการเรียนรู้
2. ครูแนะนำ แนวทางปฏิบัติตามใบงานที่แนะนำไว้อย่างชัดเจน
3. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นการเรียนรู้

4. ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบหนังสือเรียน บทที่ 3 การเขียนแบบแปลน
 - ความหมายของแบบผังพื้น
 - ข้อกำหนดและรายละเอียดในการเขียนผังพื้น
 - ขั้นตอนการเขียนแบบผังพื้น
5. ครูเพิ่มเติมเนื้อหา โดยการสาธิตการเขียนให้นักเรียนปฏิบัติตาม การสาธิตและการอธิบายตามเอกสารหรือบรรยาย โดยใช้สื่อ PowerPoint
6. ครูมอบหมายงานตามหนังสือเรียน (ใบงานที่ 3.1,3.2)

ขั้นฝึกฝนจนชำนาญ

7. ผู้เรียนทำการฝึกฝนการเขียนแปลน ตามใบงานที่ 3.1,3.2

ขั้นสรุปและตรวจสอบ

8. เมื่อผู้เรียนปฏิบัติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำการสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานและครูทำการตรวจให้คะแนนการสรุป

ขั้นประเมินผล

9. ครูทำการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคลจากผลการเขียนแปลน ตามใบงานที่ 3.1,3.2
10. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

ขั้นเฉลยผลการปฏิบัติงาน

11. ผู้เรียนและผู้สอนทำการเฉลยผลการปฏิบัติงานใบงานที่ 3.1,3.2 เรื่อง การเขียนแบบแปลนพื้น

สื่อการเรียนรู้ :

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม ผู้แต่ง นายวีรยุทธ์ คเชนทร
2. ใบงานประจำหน่วย ใบงานที่ 3.1,3.2
3. PowerPoint ประกอบการบรรยาย เรื่อง การเขียนแบบแปลนพื้น
4. ใบทดสอบประจำหน่วย ก่อนเรียน และหลังเรียน

งานที่มอบหมาย :

1. ให้นักเรียนทบทวนการเรียนรู้ที่เรียนมาทั้งหมดเพื่อให้เกิดความชำนาญ ทักษะ และกระบวนการคิด เพื่อสรุปผลครั้งต่อไป
2. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหน่วยที่ 4 จากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียนในครั้งต่อไป

การวัดผลและประเมินผล

ด้านความรู้

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ 10 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินใบกิจกรรมทบทวนความรู้ และแบบประเมินใบงาน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านเจตคติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินเจตคติการเรียนรู้ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

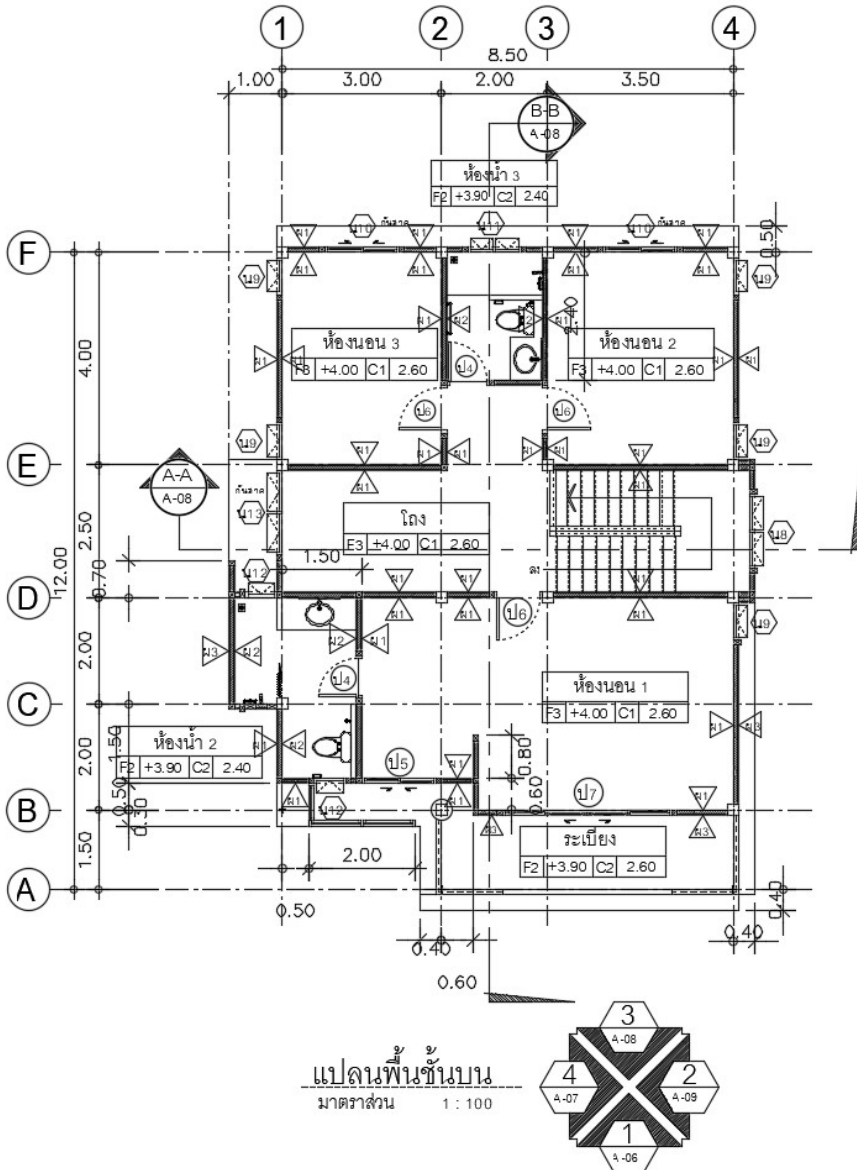
เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องทำผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาจากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียน ล่วงหน้า

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 3

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

ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 3.2	เวลา 6 ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		
ชื่องาน: การเขียนผังพื้น		
คำชี้แจง: ให้นักเรียนเขียนแบบแปลนพื้นชั้นบน ของบ้านพักอาศัย 2 ชั้น โดยใช้มาตราส่วน 1:75 ลงในผังด้านขวาของกระดาษ 100 ปอนด์ หรือกระดาษขาวแบบเรียบ ขนาด A3 แนวนอน จำนวน 1 แผ่น โดยให้ศึกษาถึงรูปแบบการเขียน น้ำหนักของเส้น และวิธีการเขียนตามมาตรฐานให้ถูกต้อง		
 แปลนพื้นชั้นบน มาตราส่วน 1 : 100		

ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 3.3	เวลา - ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		
ชื่องาน: การเขียนผังพื้น		
ลำดับขั้นปฏิบัติงาน	ข้อควรระวังและข้อเสนอแนะ	
1. เตรียมวัสดุ - กระดาษเขียนแบบขนาด A3	1. ทำความสะอาดโต๊ะเขียนแบบและเครื่องมือเขียนแบบก่อนติดกระดาษทุกครั้ง เพื่อให้ผลงานมีความสะอาดยิ่งขึ้น	
2. เตรียมเครื่องมือวัสดุ และอุปกรณ์ - ที่สไลด์ - ฉากปรับมุม - บรรทัดมาตราส่วน(Scale) - ดินสอเขียนแบบ - ยางลบ - เทมเพลต - แผ่นกันลบ - ผ้าเช็ดทำความสะอาด	2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ให้ถูกวิธี	
3. ติดกระดาษโดยเลื่อนที่สไลด์ไปที่ขอบกระดาษ ด้านบนสุด ยึดด้วยเทปใส 4 มุม	3. จัดวางรูปให้เหมาะสมกับหน้ากระดาษ และใช้มาตราส่วน 1:75	
4. เขียนขอบกระดาษ กรอบชื่อแบบ ให้ถูกต้อง	4. วัดขนาดหน้าต่างเสา ความหนาของผนัง ช่องประตูหน้าต่าง ขนาดหน้าต่างของวงกบ ฯลฯ ให้ถูกต้องตามมาตราส่วนที่ใช้ อย่ากะประมาณด้วยสายตา	
5. วัดขนาด หาดำแหน่งเสา ผนัง ประตู หน้าต่าง	5. เส้นทุกเส้นในแบบ รูปเหลี่ยมต่างๆ หรือ รูปวงกลม ใช้เครื่องมือประกอบการเขียนทุกแห่ง ห้ามใช้เส้นร่างด้วยมือ	
6. เขียนเส้นร่างเพื่อสามารถแก้ไขได้เมื่อผิดพลาด	6. เขียนความหมายของเส้นที่ใช้เฉพาะอย่างถูกต้อง ได้ขนาดสม่ำเสมอ รอยต่อของเส้นมุมที่เส้นตัดกันต้องเขียนให้ประณีต	
7. ลงเส้นเต็มเมื่อเห็นว่าถูกต้อง	7. เขียนตัวอักษร สัญลักษณ์กำกับ ผนัง ผนัง ประตูหน้าต่าง ให้ถูกต้อง และแสดงให้ครบถ้วน	
8. บอกชื่อและมาตราส่วนไว้ได้รูปทุกรูป	8. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบก่อนส่งงาน	

แบบประเมินผลการให้คะแนน						
วิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม 0 -6 -2					ใบงานที่	
ชื่องาน : การเขียนผังพื้น					วันที่	
ชื่อนักเรียน.....เลขที่.....					คะแนนรวม	
เริ่มงาน.....เสร็จงาน.....เวลาปฏิบัติงาน.....					คะแนน	
ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม	หมายเหตุ (คะแนนเต็ม) 100
		ดี	ปาน กลาง	ปรับปรุง		
		10 - 8	7 - 5	4 - 0		
1	การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ					
2	เข้าใจรูปแบบและรายการ					
3	การร่างแบบ ความสม่ำเสมอของเส้น					
4	มิติ ขนาด ตัวหนังสือ					
5	มาตราส่วน สัญลักษณ์					
6	ลำดับขั้นตอนการเขียนแบบ					
7	ความถูกต้อง ครบถ้วน					
8.	ความสะอาดเรียบร้อย ส่งงานตามกำหนด					
รวมคะแนนด้านทักษะการปฏิบัติการ						80 คะแนน
9	ตรงต่อเวลา ความขยัน ตั้งใจ					
10	มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม					
รวมคะแนนด้านจิตพิสัย						20 คะแนน
รวมคะแนนทั้งหมด						100 คะแนน
บันทึกผล ข้อเสนอแนะ ผู้ตรวจ.....						

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน บทที่ 3

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

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ทั่วไป	ตรวจ แบบทดสอบ	แบบประเมิน	1. แบบทดสอบท้ายหน่วย10 ข้อ <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 0 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เชิง พฤติกรรม ข้อที่ 1-3	ตรวจ แบบทดสอบ และประเมิน ผลงาน	แบบประเมิน และ ใบงาน	2. แบบประเมินใบงาน ค่าคะแนน 3 ระดับ 2 ด้าน 1. ด้านทักษะการปฏิบัติการ 80 2. ด้านจิตพิสัย 20 <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 1 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เจตคติ	สังเกต	แบบประเมิน เจตคติ ตามแนว ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง	3. แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าคะแนน 3 ระดับ 3 ด้าน 5 ข้อ ด้านที่ 1 มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ 2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง ด้านที่ 2 มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำวัสดุเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า 4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้ อย่างคุ้มค่า ด้านที่ 3 มีภูมิคุ้มกัน 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 11- 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ต้องปรับปรุง

แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (คะแนน)			หมายเหตุ
	3	2	1	
มีเหตุผล				คะแนนการประเมิน 3 คะแนน = ดี 2 คะแนน = พอใช้ 1 คะแนน = ปรับปรุง แปลผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ปรับปรุง
1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์				
2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง				
มีความพอประมาณ				
3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า				
4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า				
มีภูมิคุ้มกันที่ดี				
5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง				

เกณฑ์การประเมิน : ครูประเมิน

1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ทุกหัวข้อ
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์บางหัวข้อ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เรียบร้อย ไม่สมบูรณ์ทุกหัวข้อ

2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ส่งงานตรงตามเวลาที่ร่วมกันกำหนด ตรงเวลาหรือก่อนเวลา
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดภายใน 1 ชั่วโมงโดยประมาณ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดมากกว่า 1 ชั่วโมงโดยประมาณ

3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด ไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนไม่ประหยัด ฟุ่มเฟือย และไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่

4. มีการวางแผนเวลาการทำงาน และใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด อย่างคุ้มค่า
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดการวางแผนในการทำงานและใช้เวลาไม่คุ้มค่า

5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้อย่างถูกต้องแก่ผู้อื่นบ่อยๆครั้ง
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้องเป็นบางครั้ง
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดน้ำใจ เห็นแก่ตัว หรือช่วยเหลือแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างไม่ถูกต้อง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	รายวิชาการเขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	สอนครั้งที่ 5-6-7
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนแบบรูปตัด	รวม 18 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การเขียนแบบรูปตัด		6 ชั่วโมง/สัปดาห์

สาระสำคัญ

รูปตัดเป็นแบบที่แสดงให้เห็นโครงสร้างและรายละเอียดต่าง ๆ ภายในอาคารในแนวตั้ง จำนวนของรูปตัดจะขึ้นอยู่กับความสลับซับซ้อนของอาคาร ข้อมูลที่ไม่มีแสดงไว้ในแปลนพื้น แต่จะแสดงในรูปตัดได้แก่ ระดับของฐานราก ระดับของพื้นชั้นต่างๆ ระดับฝ้าเพดาน รวมถึงระดับของคานหลังคา โครงสร้างส่วนอื่นๆ ของหลังคา รายละเอียดวัสดุโครงสร้าง หลังคา และวัสดุผนังหลังคา ตลอดจนเชิงชายและบันลุ่ม

สาระการเรียนรู้

- 4.1 ความหมายของแบบรูปตัด
- 4.2 ข้อกำหนดและรายละเอียดในการเขียนแบบรูปตัด
- 4.3 ขั้นตอนการเขียนแบบรูปตัด

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของแบบรูปตัดได้
2. อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบรูปตัดได้
3. อธิบายมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบรูปตัดได้
4. อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบรูปตัดได้
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด

ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะประจำบทเรียน

สามารถเขียนแบบรูปตัดได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ โดยใช้แนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. ครูแนะนำ เอกสารแนะแนวทางปฏิบัติตามใบงานที่แนะนำไว้อย่างชัดเจน
3. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นการเรียนรู้ (60 นาที)

4. ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบเอกสารประกอบการสอน

บทที่ 4 การเขียนแบบรูปตัด

- ความหมายและรายละเอียดที่แสดงในแบบรูปตัด
- สัญลักษณ์และมาตราส่วนของการเขียนแบบรูปตัด
- ขั้นตอนการเขียนแบบรูปตัดด้วยคอมพิวเตอร์

5. ครูเพิ่มเติมเนื้อหา โดยการสาธิตการเขียนให้นักเรียนปฏิบัติตาม การสาธิตและการอธิบายตามเอกสารหรือบรรยาย โดยใช้สื่อ PowerPoint

6. ครูมอบหมายงานตามหนังสือเรียน (ใบงานที่ 4.1,4.2)

ขั้นฝึกฝนจนชำนาญ

7. ผู้เรียนทำการฝึกฝนการเขียนแบบรูปตัดตามใบงานที่ 4.1,4.2

ขั้นสรุปและตรวจสอบ

8. เมื่อผู้เรียนปฏิบัติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำการสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานและครูทำการตรวจให้คะแนนการสรุป

ขั้นประเมินผล

9. ครูทำการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล การเขียนแบบรูปตัด
10. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

ขั้นเฉลยผลการปฏิบัติงาน

11. ผู้เรียนและผู้สอนทำการเฉลยผลการปฏิบัติงานใบงานที่ 4.1,4.2 เรื่อง การเขียนแบบรูปตัด

สื่อการเรียนรู้ :

สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม ผู้แต่ง นายวิริยฤทธิ์ คเชนทร
2. ใบงานประจำหน่วย ใบงานที่ 4.1,4.2
3. PowerPoint ประกอบการบรรยาย เรื่อง เรื่อง การเขียนแบบรูปตัด

4. ใบทดสอบประจำหน่วย ก่อนเรียน และหลังเรียน

การวัดผลและประเมินผล

ด้านความรู้

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ 10 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินใบงาน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านเจตคติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินเจตคติการเรียนรู้ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องทำผ่านเกณฑ์ 11 คะแนนขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

1. ให้นักเรียนค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับเกี่ยวกับการเขียนแบบรูปตัด จากเว็บไซต์ นำข้อมูลที่ได้
นำเสนอครูและเพื่อนหน้าชั้นเรียน
2. ให้นักเรียนเขียนแบบรูปตัด B

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา..... ชื่อวิชา..... ท..... ป..... น.....
หน่วยที่..... ชื่อเรื่อง /งาน..... เวลา..... ชม. สัปดาห์ที่.....

ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

[illegible]

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอนี้แนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน ลงชื่อ.....หน.แผนก ลงชื่อ.....รองฯฝ่ายวิชาการ
 (.....) (.....) (.....)

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 4

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

ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 4.2	เวลา 6 ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		
ชื่องาน : การเขียนรูปตัด		

คำชี้แจง:

ให้นักเรียนและเขียนรูปตัด B ของบ้านพักอาศัย 2 ชั้น จากใบงานที่แจกให้ โดยใช้มาตราส่วน 1:50 ลงในฝั่งด้านซ้ายของกระดาษ 100 ปอนด์ หรือกระดาษขาวแบบเรียบ ขนาด A2 แนวนอน จำนวน 1 แผ่น โดยแสดงถึงรูปแบบการเขียน น้ำหนักของเส้น และวิธีการเขียนตามมาตรฐานการเขียนแบบให้ถูกต้อง

โครงการคาบแบบขยายวิศวกรรม

ครอบโค้ง
กระเบื้องหลังคาซีแพคโมเนีย
ได้แผ่นบุแผ่นสะท้อนความร้อนอลูมิเนียม

ระดับหลังคา +9.10
ระดับหลังคา +7.10
ระดับพื้นชั้นบน +4.00
ระดับพื้นชั้นล่าง +0.50
ระดับดิน ±0.00
ระดับฐานราก -1.00

ห้องนำ 3
+3.90 พ.2 พ.2 2.40

ห้องนอน 1
+4.00 พ.1 พ.1 2.60

จุดคาน
+0.10 พ.3 พ.2 3.16

1.25
2.00
3.10
9.10
3.50
1.00

0.90
0.80
0.55
เส้นร่อง 15 มม. ทาสี

1.50 4.00 2.50 2.00 2.00 1.50
12.00

F E D C B A

รูปตัด B
มาตราส่วน 1:50

ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 4.3	เวลา 6 ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		
ชื่องาน : การเขียนรูปตัด		
ลำดับขั้นปฏิบัติงาน	ข้อควรระวังและข้อเสนอแนะ	
1. เตรียมวัสดุ - กระดาษเขียนแบบขนาด A3	1. ทำความสะอาดโต๊ะเขียนแบบและเครื่องมือเขียนแบบก่อนติดกระดาษทุกครั้ง เพื่อให้ผลงานมีความสะอาดยิ่งขึ้น	
2. เตรียมเครื่องมือวัสดุ และอุปกรณ์ - ที่สไลด์ - ฉากปรับมุม - บรรทัดมาตราส่วน(Scale) - ดินสอเขียนแบบ - ยางลบ - เทมเพลท - แผ่นกันลบ - ผ้าเช็ดทำความสะอาด	2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ให้ถูกวิธี	
3. ติดกระดาษโดยเลื่อน ที่สไลด์ไปที่ขอบกระดาษด้านบนสุด ยึดด้วยเทปใส 4 มุม	3. จัดวางรูปให้สมดุลกับกระดาษ เขียนความหนาของเส้นที่ใช้เฉพาะงานอย่างถูกต้อง	
4. เขียนขอบกระดาษ และกรอบชื่อแบบ ให้ถูกต้อง	4. วัดขนาดของโครงสร้างส่วนต่าง ๆ ตามมาตราส่วนที่กำหนด 1:50	
5. ศึกษาแนวตัดในผังพื้น	5. เขียนตัวอักษรสัญลักษณ์กำกับส่วนประกอบ และโครงสร้างของอาคารที่ถูกตัดตามแนวให้ถูกต้องและแสดงให้ครบถ้วน	
6. เขียนแนวตัดในผังโครงสร้างทุกรูป	6. เขียนมิติความกว้าง บอกระดับ โดยให้ตัวเลขอยู่ภายนอกอาคารพร้อมลูกศร	
7. ศึกษาความสัมพันธ์ของรูปผังพื้น และผังโครงสร้างให้เข้าใจก่อนลงมือเขียนรูปตัด	7. ข้อความที่ขึ้นบอกส่วนต่าง ๆ ของโครงสร้าง ควรจัดกลุ่ม เป็นหมวดหมู่	
8. ร่างขอบเขตความกว้าง ความสูงของรูปตัด และเนื้อที่จะสำหรับเขียนข้อความอธิบาย ประกอบรูปตัดให้เหมาะสมกับกระดาษ	8. เขียนตัวอักษร ตัวเลข ด้วยตัวบรรจง อ่านง่าย	
9. ร่างเส้นระดับดินถม	9. รักษาความสะอาดของผลงาน	
10. ร่างช่วงเสา ตำแหน่งความสูงของเสา ระยะอื่น ๆ		
11. ร่างระดับความลึกฐานราก ระดับพื้น ระดับคาน ความลาดเอียงของจันทัน		

ลำดับขั้นปฏิบัติงาน	ข้อควรระวังและข้อเสนอแนะ
12.เขียนขนาดของเสาตอม่อตามข้อกำหนดในผังโครงสร้างและรายการประกอบแบบ 13. เขียนฐานราก ตอม่อส่วนที่อยู่ใต้ดิน ด้วยเส้นประหนา หน้าตัดคานคอดิน ด้วยเส้นที่หนามาก 14. เขียนหน้าตัดคาน พื้น ค.ส.ล. ชั้นล่าง ด้วยเส้นหนา 15.เขียนหน้าตัดคาน ค.ส.ล. ความหนาของพื้น ค.ส.ล.ส่วนที่เป็นห้องน้ำ 16. เขียนรูปตัดโครงหลังคาตามแนวตัด ในผังโครงหลังคา ได้แก่ หน้าตัดคานและขนาดของจันทันส่วนที่ไม่ถูกตัด หน้าตัดจันทันพร้อมระยะห่างของจันทันแสดงท้องจันทันอีกด้านหนึ่งของหลังคาเขียนหน้าตัดแบบให้ตั้งฉากกับความลาดเอียงของจันทันแสดงระยะห่างหน้าตัดแบบ เขียนหน้าจัดเชิงชายและไม่ปิดลอนกระเบื้อง เขียนแนวชายคาที่เห็นอีกด้านหนึ่งของหลังคา 17. เขียนผนังที่ถูกตัดในแนวตัด ได้แก่ หน้าตัดวงกบนอน ความสูงของวงกบประตู หน้าต่าง (ต้องดูรูปขยายประตู - หน้าต่าง) 18. เขียนสัญลักษณ์กำกับส่วนโครงสร้างที่ถูกตัดทุกแห่ง 19.เขียนข้อความประกอบรายละเอียดส่วนโครงสร้างที่ไม่มีอักษรกำกับไว้ 20. เขียนสัญลักษณ์วัสดุก่อสร้าง กำกับผนัง ประตู หน้าต่าง 21. เขียนมิติบอกระยะย่อย ระยะรวมของเสา 22. เขียนชื่อรูปและมาตราส่วนกำกับ	

แบบประเมินผลการให้คะแนน						
วิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม 0 -6 -2					ใบงานที่	
ชื่องาน : การเขียนรูปตัด					วันที่	
ชื่อนักเรียน.....เลขที่.....					คะแนนรวม	
เริ่มงาน.....เสร็จงาน.....เวลาปฏิบัติงาน.....					คะแนน	
ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม	หมายเหตุ (คะแนนเต็ม) 100
		ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง		
		10 - 8	7 - 5	4 - 0		
1	การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ					
2	เข้าใจรูปแบบและรายการ					
3	การร่างแบบ ความสม่ำเสมอของเส้น					
4	มิติ ขนาด ตัวหนังสือ					
5	มาตราส่วน สัญลักษณ์					
6	ลำดับขั้นตอนการเขียนแบบ					
7	ความถูกต้อง ครบถ้วน					
8.	ความสะอาดเรียบร้อย ส่งงานตามกำหนด					
รวมคะแนนด้านทักษะการปฏิบัติการ						80 คะแนน
9	ตรงต่อเวลา ความขยัน ตั้งใจ					
10	มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม					
รวมคะแนนด้านจิตพิสัย						20 คะแนน
รวมคะแนนทั้งหมด						100 คะแนน
บันทึกผล ข้อเสนอแนะ ผู้ตรวจ.....						

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 4

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

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ทั่วไป	ตรวจ แบบทดสอบ	แบบประเมิน	1. แบบทดสอบท้ายหน่วย 10 ข้อ เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน: 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 0 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เชิง พฤติกรรม ข้อที่ 1-3	ตรวจ แบบทดสอบ และประเมิน ผลงาน	แบบประเมิน และ ใบงาน	2. แบบประเมินใบงาน ค่าคะแนน 3 ระดับ 2 ด้าน 1. ด้านทักษะการปฏิบัติการ 80 2. ด้านจิตพิสัย 20 เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน: 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 1 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เจตคติ	สังเกต	แบบประเมิน เจตคติ ตามแนว ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง	3. แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าคะแนน 3 ระดับ 3 ด้าน 5 ข้อ ด้านที่ 1 มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ 2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง ด้านที่ 2 มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำวัสดุเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า 4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้ อย่างคุ้มค่า ด้านที่ 3 มีภูมิคุ้มกัน 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน: 11- 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ต้องปรับปรุง

แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (คะแนน)			หมายเหตุ
	3	2	1	
มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์				คะแนนการประเมิน 3 คะแนน = ดี 2 คะแนน = พอใช้ 1 คะแนน = ปรับปรุง แปลผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ปรับปรุง
2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง				
มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า				
4. มีการวางแผนเวลาการทำงาน และใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า				
มีภูมิคุ้มกันที่ดี 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง				

เกณฑ์การประเมิน : ครูประเมิน

1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ทุกหัวข้อ
 พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์บางหัวข้อ
 ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เรียบร้อย ไม่สมบูรณ์ทุกหัวข้อ

2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ส่งงานตรงตามเวลาที่ร่วมกันกำหนด ตรงเวลาหรือก่อนเวลา
 พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดภายใน 1 ชั่วโมงโดยประมาณ
 ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดมากกว่า 1 ชั่วโมงโดยประมาณ

3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
 พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด ไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
 ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนไม่ประหยัด ฟุ่มเฟือย และไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่

4. มีการวางแผนเวลาการทำงาน และใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด อย่างคุ้มค่า
 พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
 ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดการวางแผนในการทำงานและใช้เวลาไม่คุ้มค่า

5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้อย่างถูกต้องแก่ผู้อื่นบ่อยๆ ครั้ง
 พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้องเป็นบางครั้ง
 ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดน้ำใจ เห็นแก่ตัว หรือช่วยเหลือแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างไม่ถูกต้อง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	รายวิชาการเขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	สอนครั้งที่ 8-9-10
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนแบบรูปด้าน	รวม 18 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การเขียนแบบรูปด้าน		6 ชั่วโมง/สัปดาห์

สาระสำคัญ

การเขียนแบบรูปด้านเป็นการแสดงรูปทรงลักษณะภายนอกของตัวอาคารทั้งสี่ด้าน ตำแหน่ง ประตู หน้าต่าง ลักษณะพื้นผิวของผนัง ด้วยการใช้สัญลักษณ์ เส้น ตัวย่อ ตัวอักษร ตัวเลข ประกอบขึ้นเป็นรูปด้าน มีมาตราส่วนกำหนดขนาดเพื่อสื่อความหมาย ในการสื่อความหมายการเขียนแบบรูปด้าน จะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์กับแบบแปลนพื้น แบบรูปตัด เนื่องจากต้องใช้อ้างอิงถึงกัน

สาระการเรียนรู้

- 5.1 ความหมายของแบบรูปด้าน
- 5.2 ข้อกำหนดและรายละเอียดการเขียนรูปด้าน
- 5.3 ขั้นตอนการเขียนแบบรูปด้าน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของแบบรูปด้านได้
2. อธิบายสัญลักษณ์ที่แสดงในแบบรูปด้านได้
3. อธิบายมาตราส่วนที่ใช้เขียนแบบแบบรูปด้านได้
4. อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบแบบรูปด้านได้
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะประจำบทเรียน

สามารถเขียนแบบรูปด้านทั้ง 4 ด้าน ได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ โดยใช้แนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ก่อนนำเข้าสู่บทเรียน

2. ครูแนะนำ เอกสารแนะแนวทางปฏิบัติตามใบงานที่แนะนำไว้อย่างชัดเจน

3. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นการเรียนรู้

4. ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบหนังสือเรียน บทที่ 5 เรื่อง การเขียนรูปด้าน

- ความหมายของแบบรูปด้าน
- ข้อกำหนดและรายละเอียดการเขียนรูปด้าน
- ขั้นตอนการเขียนแบบรูปด้าน

5. ครูเพิ่มเติมเนื้อหา โดยการสาธิตการเขียนให้นักเรียนปฏิบัติตาม การสาธิตและการอธิบายตามเอกสารหรือบรรยาย โดยใช้สื่อ PowerPoint

6. ครูมอบหมายงานตามหนังสือเรียน (ใบงานที่ 5.1,5.2)

ขั้นฝึกฝนจนชำนาญ

7. ผู้เรียนทำการฝึกฝนการเขียนแบบรูปด้าน ตามใบงานที่ 5.1,5.2

ขั้นสรุปและตรวจสอบ

8. เมื่อผู้เรียนปฏิบัติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำการสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานและครูทำการตรวจให้คะแนนการสรุป

ขั้นประเมินผล

9. ครูทำการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล การเขียนรูปด้าน

10. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

ขั้นเฉลยผลการปฏิบัติงาน

11. ผู้เรียนและผู้สอนทำการเฉลยผลการปฏิบัติงานใบงานที่ 5.1,5.2
การเขียนรูปด้าน

เรื่อง

สื่อการเรียนรู้ :

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม ผู้แต่ง นายวิรัช คุนชนท
2. ใบงานประจำหน่วย ใบงานที่ 5.1,5.2
3. PowerPoint ประกอบการบรรยาย เรื่อง เรื่อง การเขียนรูปด้าน
4. ใบทดสอบประจำหน่วย ก่อนเรียน และหลังเรียน

งานที่มอบหมาย :

1. ให้นักเรียนทบทวนการเรียนรู้ที่เรียนมาทั้งหมดเพื่อให้เกิดความชำนาญ ทักษะ และกระบวนการคิด เพื่อสรุปผลครั้งต่อไป
2. ให้นักเรียน ศึกษาเนื้อหาในหน่วยที่ 6 จากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียนในครั้งต่อไป

การวัดผลและประเมินผล

ด้านความรู้

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ 10 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินใบกิจกรรมทบทวนความรู้ และแบบประเมินใบงาน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านเจตคติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินเจตคติการเรียนรู้ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

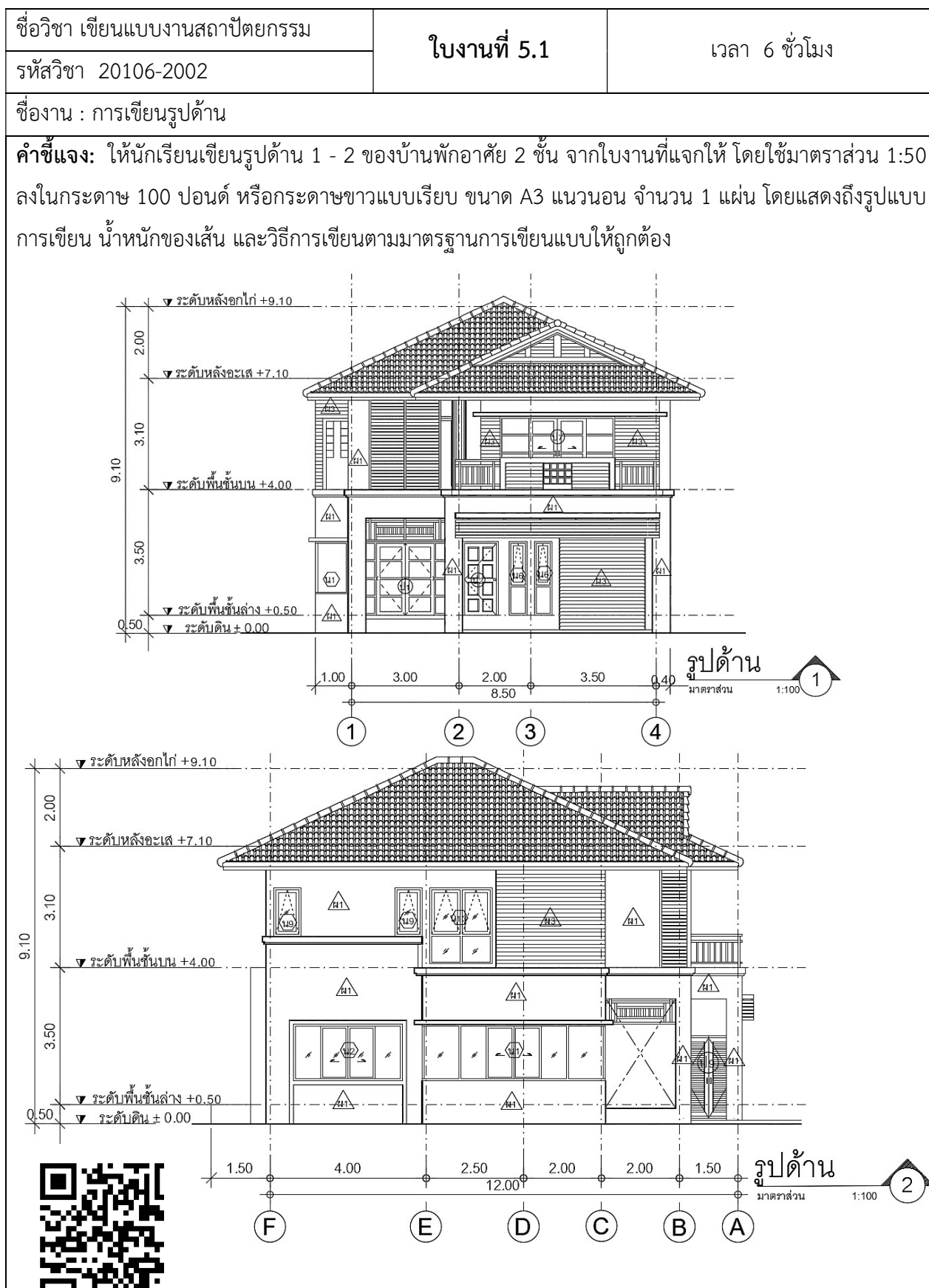
เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องทำผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป

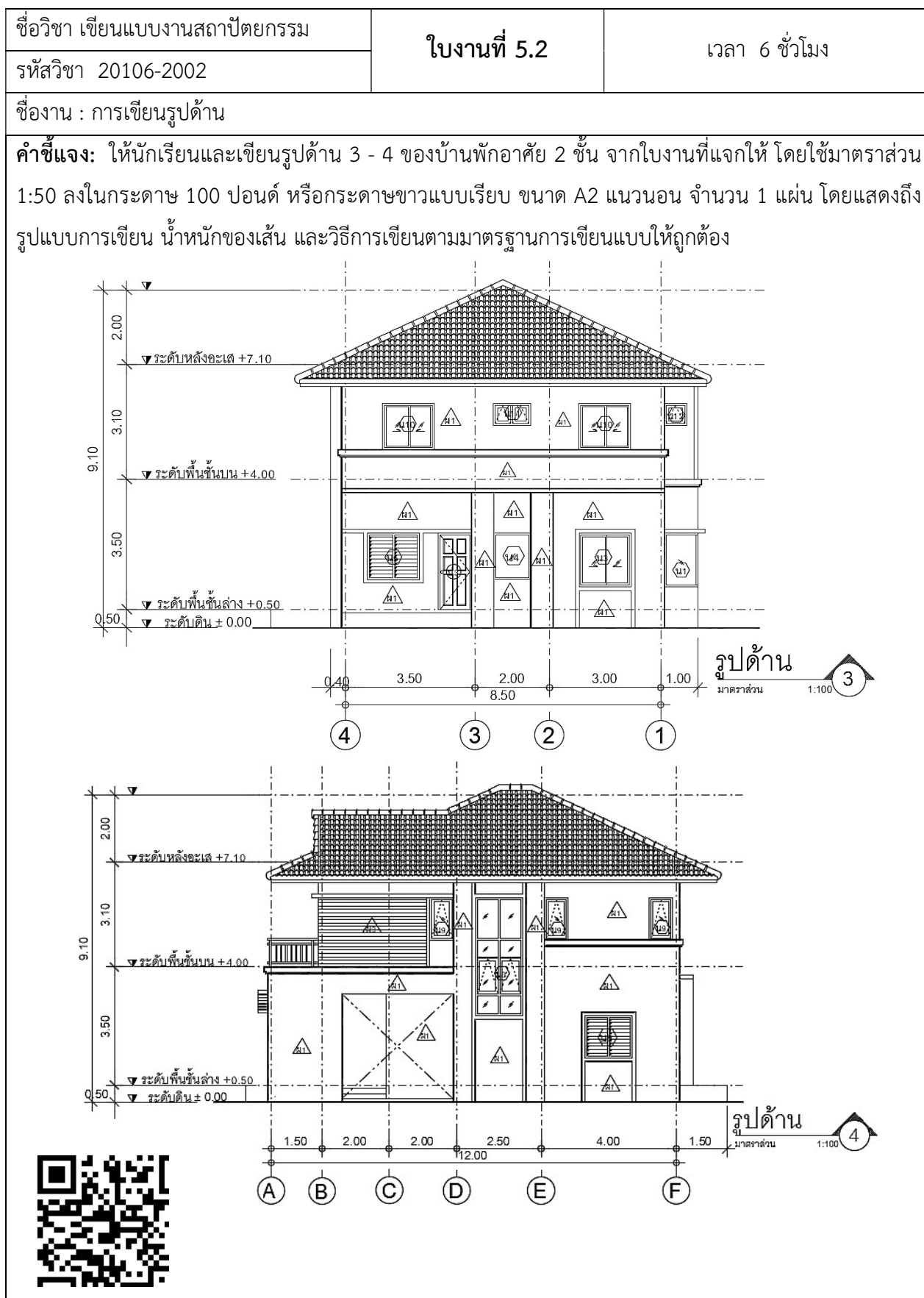
กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาจากหนังสือเรียนก่อนเข้าชั้นเรียน ล่วงหน้า

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 5

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





ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 5	เวลา ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		
ชื่องาน : การเขียนรูปด้าน		
ลำดับขั้นปฏิบัติงาน	ข้อควรระวังและข้อเสนอแนะ	
1. เตรียมวัสดุ - กระดาษเขียนแบบขนาด A3	ข้อควรระวัง	
2. เตรียมเครื่องมือวัสดุ และอุปกรณ์ - ที่สไลด์	1.จัดวางรูปให้สมดุลกับหน้ากระดาษ	
- ฉากปรับมุม	2.เขียนเส้นที่ใช้เฉพาะงานได้ถูกต้องและประณีต	
- บรรทัดมาตราส่วน(Scale)	3.เขียนรูปด้านให้สัมพันธ์กับผังพื้น และรูปตัด โดยมีรายละเอียดตรงกัน	
- ดินสอเขียนแบบ	4.แสดงลักษณะและสัญลักษณ์ของวัสดุก่อสร้างในรูปด้านให้ชัดเจน	
- ยางลบ	5.แสดงสัญลักษณ์และคำย่อกำกับผนัง ประตู – หน้าต่างทุกแห่ง	
- เทมเพลต	6.รักษาความสะอาดของผลงาน	
- แผ่นกันลบ		
- ผ้าเช็ดทำความสะอาด		
3. ติดกระดาษโดยเลื่อน ที่สไลด์ไปที่ขอบกระดาษ ด้านบนสุด ยึดด้วยเทปใส 4 มุม		
4. เขียนขอบกระดาษ และกรอบชื่อแบบ ให้ถูกต้อง		
5. กำหนดความยาวและความสูงของรูปด้าน		
6. ร่างช่วงเสา ตำแหน่ง ความสูงของเสา ระยะยื่นต่าง		
7. ร่างระดับพื้น ระดับคาน ความเอียงของสันหลังคา แนวชายคาโดยวัดความสูงสุดของเส้นหลังคาถึงระดับพื้นดิน จากรูปตัด		
8. ร่างความกว้างของประตู – หน้าต่าง โดยวัดระยะจากผนัง และความสูงของประตู – หน้าต่าง จากระดับพื้นห้อง โดยวัดจากรูปตัด		
9. เขียนเส้นขอบนอกของรูปด้าน โดยเน้นระนาบของรูปด้านที่อยู่ใกล้ตาผู้ดูด้วยเส้นหนาмаาระนาบที่ไกลออกไปด้วยเส้นบาง		

ลำดับชั้นปฏิบัติงาน	ข้อควรระวังและข้อเสนอแนะ
10. เขียนเส้นคู่แสดงวงกบประตู หน้าต่าง โดยวัดขนาดวงกบให้ถูกต้องตามมาตราส่วนดัดเส้นบาง 11. เขียนสัญลักษณ์วงกบประตู – หน้าต่าง ผนังแบบต่างๆสัญลักษณ์วัสดุตัวอักษรประกอบรูปด้าน 12. เขียนมิติบอกความสูงเท่าที่จำเป็น 13.เขียนชื่อรูปและมาตราส่วนกำกับ	

แบบประเมินผลการให้คะแนน						
วิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม 0 -6 -2					ใบงานที่	
ชื่องาน : การเขียนรูปด้าน					วันที่	
ชื่อนักเรียน.....เลขที่.....					คะแนนรวม	
เริ่มงาน.....เสร็จงาน.....เวลาปฏิบัติงาน.....					คะแนน	
ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม	หมายเหตุ (คะแนนเต็ม) 100
		ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง		
		10 - 8	7 - 5	4 - 0		
1	การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ					
2	เข้าใจรูปแบบและรายการ					
3	การร่างแบบ ความสม่ำเสมอของเส้น					
4	มิติ ขนาด ตัวหนังสือ					
5	มาตราส่วน สัญลักษณ์					
6	ลำดับขั้นตอนการเขียนแบบ					
7	ความถูกต้อง ครบถ้วน					
8.	ความสะอาดเรียบร้อย ส่งงานตามกำหนด					
รวมคะแนนด้านทักษะการปฏิบัติการ						80 คะแนน
9	ตรงต่อเวลา ความขยัน ตั้งใจ					
10	มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม					
รวมคะแนนด้านจิตพิสัย						20 คะแนน
รวมคะแนนทั้งหมด						100 คะแนน
บันทึกผล ข้อเสนอแนะ						
.....						
.....						
ผู้ตรวจ.....						

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 5

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

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ทั่วไป	ตรวจ แบบทดสอบ	แบบประเมิน	1. แบบทดสอบท้ายหน่วย10 ข้อ <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 0 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เชิง พฤติกรรม ข้อที่ 1-3	ตรวจ แบบทดสอบ และประเมิน ผลงาน	แบบประเมิน และ ใบงาน	2. แบบประเมินใบงาน ค่าคะแนน 3 ระดับ 2 ด้าน 1. ด้านทักษะการปฏิบัติการ 80 2. ด้านจิตพิสัย 20 <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 1 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เจตคติ	สังเกต	แบบประเมิน เจตคติ ตามแนว ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง	3. แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าคะแนน 3 ระดับ 3 ด้าน 5 ข้อ ด้านที่ 1 มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ 2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง ด้านที่ 2 มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำวัสดุเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า 4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้ อย่างคุ้มค่า ด้านที่ 3 มีภูมิคุ้มกัน 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 11- 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ต้องปรับปรุง

แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (คะแนน)			หมายเหตุ
	3	2	1	
มีเหตุผล				คะแนนการประเมิน 3 คะแนน = ดี 2 คะแนน = พอใช้ 1 คะแนน = ปรับปรุง แปลผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ปรับปรุง
1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์				
2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง				
มีความพอประมาณ				
3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า				
4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า				
มีภูมิคุ้มกันที่ดี				
5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง				

เกณฑ์การประเมิน : ครูประเมิน

1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ทุกหัวข้อ
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์บางหัวข้อ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เรียบร้อย ไม่สมบูรณ์ทุกหัวข้อ

2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ส่งงานตรงตามเวลาที่ร่วมกันกำหนด ตรงเวลาหรือก่อนเวลา
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดภายใน 1 ชั่วโมงโดยประมาณ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดมากกว่า 1 ชั่วโมงโดยประมาณ

3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด ไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนไม่ประหยัด ฟุ่มเฟือย และไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่

4. มีการวางแผนเวลาการทำงาน และใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด อย่างคุ้มค่า
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดการวางแผนในการทำงานและใช้เวลาไม่คุ้มค่า

5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้อย่างถูกต้องแก่ผู้อื่นบ่อยๆครั้ง
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้องเป็นบางครั้ง
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดน้ำใจ เห็นแก่ตัว หรือช่วยเหลือแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างไม่ถูกต้อง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	รายวิชา การเขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	สอนครั้งที่ 11-12
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนแบบขยายประตูและหน้าต่าง	รวม 12 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การเขียนแบบขยายประตูและหน้าต่าง		6 ชั่วโมง/สัปดาห์

สาระสำคัญ

แบบขยายการขยายประตู-หน้าต่าง เป็นแบบขยายรายละเอียดงานสถาปัตยกรรมเป็นการขยายประตู หน้าต่างให้มีขนาดใหญ่ขึ้นจากแบบประตู-หน้าต่างที่แสดงในแบบแปลนพื้นแบบรูปตัด แบบรูปด้าน โดยเขียนถึงรูปร่าง ขนาด ประเภท รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งประตู-หน้าต่าง เพื่อให้ง่ายในการเขียนและการอ่านแบบ ด้วยการใช้เส้นสัญลักษณ์ คำย่อ ตัวอักษร ตัวเลข และมาตราส่วนในการสื่อความหมาย

สาระการเรียนรู้

- 6.1 ความหมายของแบบขยายประตู-หน้าต่าง
- 6.2 รายละเอียดและข้อกำหนดในการเขียนแบบขยายประตูและหน้าต่าง
- 6.3 ขั้นตอนการเขียนแบบขยายประตู-หน้าต่าง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของแบบขยายประตู-หน้าต่างได้
2. อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบขยายประตู-หน้าต่างได้
3. อธิบายข้อกำหนดในการเขียนแบบขยายประตู-หน้าต่างได้
4. อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบขยายประตู-หน้าต่างได้
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด

ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะประจำบทเรียน

สามารถเขียนแบบขยายประตู-หน้าต่างได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูชี้หน้าเรื่องการเรียนรู้โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางในการเรียนรู้
2. ครูแนะนำ เอกสารแนะแนวทางปฏิบัติตามใบงานที่แนะนำไว้อย่างชัดเจน
3. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นการเรียนรู้

4. ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบหนังสือเรียน **บทที่ 6** การเขียนแบบขยายประตูดและหน้าต่างต่าง
 - ความหมายของแบบขยายประตูด-หน้าต่าง
 - รายละเอียดและข้อกำหนดในการเขียนแบบขยายประตูดและหน้าต่าง
 - ขั้นตอนการเขียนแบบขยายประตูด-หน้าต่าง
5. ครูเพิ่มเติมเนื้อหา โดยการสาธิตการเขียนให้นักเรียนปฏิบัติตาม การสาธิตและการอธิบายตามเอกสารหรือบรรยาย โดยใช้สื่อ PowerPoint
6. ครูมอบหมายงานตามหนังสือเรียน (ใบงานที่ 6.1,6.2)

ขั้นฝึกฝนจนชำนาญ

7. ผู้เรียนทำการฝึกฝนการเขียนแบบขยายประตูดและหน้าต่างตามใบงานที่ 6.1,6.2

ขั้นสรุปและตรวจสอบ

8. เมื่อผู้เรียนปฏิบัติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำการสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานและครูทำการตรวจให้คะแนนการสรุป

ขั้นประเมินผล

9. ครูทำการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล การเขียนแบบขยายประตูดและหน้าต่าง
10. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

ขั้นเฉลยผลการปฏิบัติงาน

11. ผู้เรียนและผู้สอนทำการเฉลยผลการปฏิบัติงานใบงานที่ 6.1,6.2
เรื่อง การเขียนแบบขยายประตูดและหน้าต่าง

สื่อการเรียนรู้ :

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม ผู้แต่ง นายวิริยฤทธิ์ คเชนทร
2. ใบงานประจำหน่วย ใบงานที่ 6.1,6.2
3. PowerPoint ประกอบการบรรยาย เรื่อง เรื่อง การเขียนรูปด้าน
4. ใบทดสอบประจำหน่วย ก่อนเรียน และหลังเรียน

งานที่มอบหมาย :

1. ให้นักเรียนทบทวนการเรียนรู้ที่เรียนมาทั้งหมดเพื่อให้เกิดความชำนาญ ทักษะและกระบวนการคิด เพื่อสรุปผลครั้งต่อไป
2. ให้นักเรียน ศึกษาเนื้อหาในหน่วยที่ 7 จากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียนในครั้งต่อไป

การวัดผลและประเมินผล

ด้านความรู้

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ 10 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินใบกิจกรรมทบทวนความรู้ และแบบประเมินใบงาน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านเจตคติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินเจตคติการเรียนรู้ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องทำผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

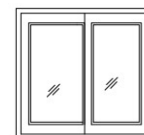
ให้นักเรียนศึกษาจากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียน ล่วงหน้า

..

แบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 6

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. วงกบประตูใช้ไม้เนื้อแข็งขนาดเท่าใด ก. $1\frac{1}{2}" \times 3"$ ข. $1" \times 4"$ ค. $1\frac{1}{2}" \times 4"$ ง. $2" \times 4"$ 2. แบบขยายรายละเอียดประตู-หน้าต่างประกอบด้วยข้อใด ก. ผัง รูปด้าน รูปตัด ข. รูปด้าน รูปขยาย ค. รูป OBLIQUE ง. รูป ISOMETRIC PROJECTION 3. ความสูงของบานประตูโดยทั่วไปมีขนาดเท่าใด ก. 1.20 เมตร ข. 1.50 เมตร ค. 1.80 เมตร ง. 2.00 เมตร 4. ข้อใดไม่ใช่อุปกรณ์ประตูหน้าต่าง ก. กลอน ข. วงกบ ค. บานพับ ง. กุญแจลูกบิด 5. ผนัง 1 ใช้สัญลักษณ์ ข้อใด ก.  ข.  ค.  ง. 	6. บานประตูที่เมื่อเปิดออกแล้วติดตัวกลับได้เองคือข้อใด ก. บานพับสปริง ข. บานพับธรรมดา ค. บานพับแบบปรับมุม ง. บานพับหุช้าง 7. ประตู 1 ใช้สัญลักษณ์ ข้อใด ก.  ข.  ค.  ง.  8. มาตรฐานใดที่ใช้เขียนแบบขยายประตูหน้าต่างไม่ได้ ก. 1:100 ข. 1:50 ค. 1:20 ง. 1:10 9. หน้าต่าง 1 ใช้สัญลักษณ์ ข้อใด ก.  ข.  ค.  ง.  10. ลักษณะของหน้าต่างดังรูปคือข้อใด ก. หน้าต่างบานเลื่อน ข. หน้าต่างบานยก ค. หน้าต่างบานเปิด ง. หน้าต่างบานหมุน
--	--

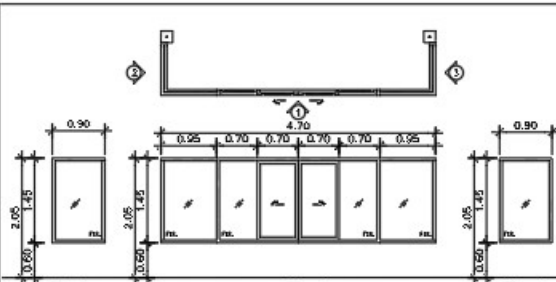
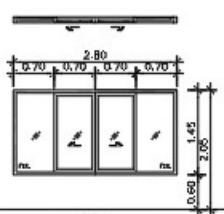
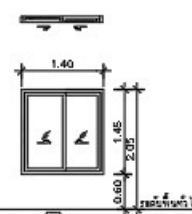
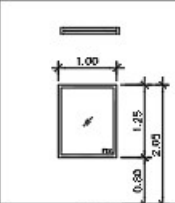
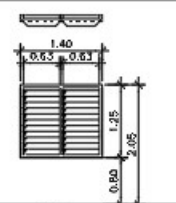
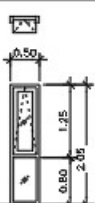
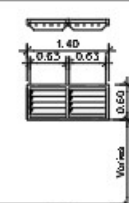
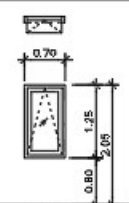


เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 6

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

ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 6.1	เวลา 6 ชั่วโมง																											
รหัสวิชา 20106-2002																													
ชื่องาน : แบบขยายประตู-หน้าต่าง																													
คำชี้แจง: ให้นักเรียนเขียนแบบขยายประตู และ แบบขยายหน้าต่าง จากตัวอย่างใบงานที่แจกให้ ลงในกระดาษ 100 ปอนด์ หรือกระดาษขาวแบบเรียบ ขนาด A3 แนวนอน จำนวน 2 แผ่น โดยแสดงถึงรูปแบบการเขียน น้ำหนักของเส้น และวิธีการเขียนตามมาตรฐานการเขียนแบบให้ถูกต้อง																													
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้</td> <td>ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้</td> <td>ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้</td> <td>ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้</td> </tr> <tr> <td>ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม</td> <td>ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม</td> <td>ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม</td> <td>ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้</td> <td>ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้</td> <td>ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้</td> <td>ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้</td> <td>ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้</td> </tr> <tr> <td>ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม</td> <td>ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม</td> <td>ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม</td> <td>ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม</td> <td>ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม</td> </tr> </table>							ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม						ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม
ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้																										
ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม																										
ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้	ชนิดประตู บาน กรอบบาน ลูกบิด อุปกรณ์ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้ ชนิดไม้																									
ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม	ชื่อวิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรม																									



ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 6.1	เวลา 6 ชั่วโมง																																										
รหัสวิชา 20106-2002																																												
ชื่องาน : แบบขยายประตู-หน้าต่าง																																												
คำชี้แจง: ให้นักเรียนเขียนแบบ แบบขยายหน้าต่าง จากตัวอย่างใบงานที่แจกให้ ลงในกระดาษ 100 ปอนด์ หรือ กระดาษขาวแบบเรียบ ขนาด A3 แนวนอน จำนวน 1 แผ่น โดยแสดงถึงรูปแบบการเขียน หน้าหนักของเส้น และ วิธีการเขียนตามมาตรฐานการเขียนแบบให้ถูกต้อง																																												
  																																												
<table border="1"> <tr> <td>ชนิดหน้าต่าง</td> <td>หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา</td> <td>ชนิดหน้าต่าง</td> <td>หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา</td> <td>ชนิดหน้าต่าง</td> <td>หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา</td> </tr> <tr> <td>วัสดุ</td> <td>อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.</td> <td>วัสดุ</td> <td>อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.</td> <td>วัสดุ</td> <td>อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.</td> </tr> <tr> <td>กรรมวิธี</td> <td>อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.</td> <td>กรรมวิธี</td> <td>อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.</td> <td>กรรมวิธี</td> <td>อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.</td> </tr> <tr> <td>ลูกบิด</td> <td>กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.</td> <td>ลูกบิด</td> <td>กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.</td> <td>ลูกบิด</td> <td>กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.</td> </tr> <tr> <td>อุปกรณ์</td> <td>อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ</td> <td>อุปกรณ์</td> <td>อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ</td> <td>อุปกรณ์</td> <td>อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ</td> </tr> <tr> <td>สี</td> <td>สี</td> <td>สี</td> <td>สี</td> <td>สี</td> <td>สี</td> </tr> <tr> <td>ลายเส้น</td> <td>ลายเส้น</td> <td>ลายเส้น</td> <td>ลายเส้น</td> <td>ลายเส้น</td> <td>ลายเส้น</td> </tr> </table>			ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา	ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา	ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา	วัสดุ	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	วัสดุ	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	วัสดุ	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	กรรมวิธี	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	กรรมวิธี	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	กรรมวิธี	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	ลูกบิด	กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.	ลูกบิด	กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.	ลูกบิด	กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.	อุปกรณ์	อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ	อุปกรณ์	อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ	อุปกรณ์	อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ	สี	สี	สี	สี	สี	สี	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น
ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา	ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา	ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา																																							
วัสดุ	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	วัสดุ	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	วัสดุ	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.																																							
กรรมวิธี	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	กรรมวิธี	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	กรรมวิธี	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.																																							
ลูกบิด	กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.	ลูกบิด	กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.	ลูกบิด	กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.																																							
อุปกรณ์	อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ	อุปกรณ์	อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ	อุปกรณ์	อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ																																							
สี	สี	สี	สี	สี	สี																																							
ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น																																							
    																																												
<table border="1"> <tr> <td>ชนิดหน้าต่าง</td> <td>หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา</td> <td>ชนิดหน้าต่าง</td> <td>หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา</td> <td>ชนิดหน้าต่าง</td> <td>หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา</td> </tr> <tr> <td>วัสดุ</td> <td>อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.</td> <td>วัสดุ</td> <td>อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.</td> <td>วัสดุ</td> <td>อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.</td> </tr> <tr> <td>กรรมวิธี</td> <td>อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.</td> <td>กรรมวิธี</td> <td>อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.</td> <td>กรรมวิธี</td> <td>อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.</td> </tr> <tr> <td>ลูกบิด</td> <td>กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.</td> <td>ลูกบิด</td> <td>กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.</td> <td>ลูกบิด</td> <td>กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.</td> </tr> <tr> <td>อุปกรณ์</td> <td>อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ</td> <td>อุปกรณ์</td> <td>อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ</td> <td>อุปกรณ์</td> <td>อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ</td> </tr> <tr> <td>สี</td> <td>สี</td> <td>สี</td> <td>สี</td> <td>สี</td> <td>สี</td> </tr> <tr> <td>ลายเส้น</td> <td>ลายเส้น</td> <td>ลายเส้น</td> <td>ลายเส้น</td> <td>ลายเส้น</td> <td>ลายเส้น</td> </tr> </table>			ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา	ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา	ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา	วัสดุ	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	วัสดุ	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	วัสดุ	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	กรรมวิธี	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	กรรมวิธี	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	กรรมวิธี	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	ลูกบิด	กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.	ลูกบิด	กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.	ลูกบิด	กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.	อุปกรณ์	อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ	อุปกรณ์	อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ	อุปกรณ์	อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ	สี	สี	สี	สี	สี	สี	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น
ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา	ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา	ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่บานธรรมดา																																							
วัสดุ	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	วัสดุ	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	วัสดุ	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.																																							
กรรมวิธี	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	กรรมวิธี	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.	กรรมวิธี	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ ขนาด 1.2 มม.																																							
ลูกบิด	กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.	ลูกบิด	กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.	ลูกบิด	กระดากไม้เนื้อ ยาง 5 มม.																																							
อุปกรณ์	อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ	อุปกรณ์	อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ	อุปกรณ์	อุปกรณ์เขียนแบบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ																																							
สี	สี	สี	สี	สี	สี																																							
ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น	ลายเส้น																																							



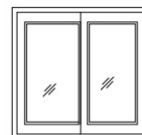
ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 6.1	เวลา 6 ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		
ชื่องาน : แบบขยายประตู-หน้าต่าง		
ลำดับขั้นปฏิบัติงาน	ข้อควรระวังและข้อเสนอแนะ	
1. เตรียมวัสดุ - กระดาษเขียนแบบขนาด A3	1. ทำความสะอาดโต๊ะเขียนแบบและเครื่องมือเขียนแบบก่อนติดกระดาษทุกครั้ง เพื่อให้ผลงานมีความสะอาดยิ่งขึ้น	
2. เตรียมเครื่องมือวัสดุ และอุปกรณ์ - ที่สไลด์ - ฉากปรับมุม - บรรทัดมาตราส่วน(Scale) - ดินสอเขียนแบบ - ยางลบ - เทมเพลต - แผ่นกันลบ - ผ้าเช็ดทำความสะอาด	2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ให้ถูกวิธี 3. จัดวางรูปให้สมดุลกับกระดาษ เขียนความหนาของเส้นที่ใช้เฉพาะงานอย่างถูกต้อง 4. วัดขนาดของวงกบประตู-หน้าต่าง ตามมาตราส่วนที่กำหนด 1:50	
3. ติดกระดาษโดยเลื่อน ที่สไลด์ไปที่ขอบกระดาษด้านบนสุด ยึดด้วยเทปใส 4 มุม	6. เขียนมิติความกว้าง บอกระดับ โดยให้ตัวเลขอยู่ภายนอกพร้อมลูกศร 7. เขียนตัวอักษร ตัวเลข ด้วยตัวบรรจง อ่านง่าย	
4. เขียนขอบกระดาษ และกรอบชื่อแบบ ให้ถูกต้อง 1. ศึกษารูปขยายรายละเอียดประตูหน้าต่าง 2. มาตราส่วนที่ใช้ 1: 50 3. ร่างรูปด้านขนาดวงกบบานประตูหน้าต่างให้ตรงกับใบงาน 4. ลงเส้นหนักเมื่อแน่ใจว่าถูกต้อง 5. เขียนเส้นมิติบอกระยะ 6. เขียนรายการประกอบแบบประตูหน้าต่าง 7. เขียนชื่อและมาตราส่วนกำกับไว้ให้ชัดเจน	8. รักษาความสะอาดของผลงาน	

แบบประเมินผลการให้คะแนน						
วิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม 0 -6 -2					ใบงานที่	
ชื่องาน : แบบขยายประตู-หน้าต่าง					วันที่	
ชื่อนักเรียน.....เลขที่.....					คะแนนรวม	
เริ่มงาน.....เสร็จงาน.....เวลาปฏิบัติงาน.....					คะแนน	
ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม	หมายเหตุ (คะแนนเต็ม) 100
		ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง		
		10 - 8	7 - 5	4 - 0		
1	การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ					
2	เข้าใจรูปแบบและรายการ					
3	การร่างแบบ ความสม่ำเสมอของเส้น					
4	มิติ ขนาด ตัวหนังสือ					
5	มาตราส่วน สัญลักษณ์					
6	ลำดับขั้นตอนการเขียนแบบ					
7	ความถูกต้อง ครบถ้วน					
8.	ความสะอาดเรียบร้อย ส่งงานตามกำหนด					
รวมคะแนนด้านทักษะการปฏิบัติการ						80 คะแนน
9	ตรงต่อเวลา ความขยัน ตั้งใจ					
10	มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม					
รวมคะแนนด้านจิตพิสัย						20 คะแนน
รวมคะแนนทั้งหมด						100 คะแนน
บันทึกผล ข้อเสนอแนะ						
.....						
.....						
ผู้ตรวจ.....						

แบบทดสอบหลังเรียน บทที่ 6

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. มาตรฐานใดที่ใช้เขียนแบบขยายประตูหน้าต่างไม่ได้ ก. 1:100 ข. 1:50 ค. 1:20 ง. 1:10 2. ข้อใดไม่ใช่อุปกรณ์ประตูหน้าต่าง ก. กลอน ข. วงกบ ค. บานพับ ง. กุญแจลูกบิด 3. ผนัง 1 ใช้สัญลักษณ์ ข้อใด ก.  ข.  ค.  ง.  4. วงกบประตูใช้ไม้เนื้อแข็งขนาดเท่าใด ก. $1\frac{1}{2}'' \times 3''$ ข. $1'' \times 4''$ ค. $1\frac{1}{2}'' \times 4''$ ง. $2'' \times 4''$ 5. ประตู 1 ใช้สัญลักษณ์ ข้อใด ก.  ข.  ค.  ง. 	6. แบบขยายรายละเอียดประตู-หน้าต่างประกอบด้วยข้อใด ก. ผัง รูปด้าน รูปตัด ข. รูปด้าน รูปขยาย ค. รูป OBLIQUE ง. รูป ISOMETRIC PROJECTION 7. บานประตูที่เมื่อเปิดออกแล้วติดตัวกลับได้เองคือข้อใด ก. บานพับสปริง ข. บานพับธรรมดา ค. บานพับแบบปรับมุม ง. บานพับหุ้ช้าง 8. หน้าต่าง 1 ใช้สัญลักษณ์ ข้อใด ก.  ข.  ค.  ง.  9. ลักษณะของหน้าต่างดังรูปคือข้อใด ก. หน้าต่างบานเลื่อน ข. หน้าต่างบานยก ค. หน้าต่างบานเปิด ง. หน้าต่างบานหมุน 10. ความสูงของบานประตูโดยทั่วไปมีขนาดเท่าใด ก. 1.20 เมตร ข. 1.50 เมตร ค. 1.80 เมตร ง. 2.00 เมตร
--	---



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 6

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

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ทั่วไป	ตรวจ แบบทดสอบ	แบบประเมิน	1. แบบทดสอบท้ายหน่วย10 ข้อ <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 0 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เชิง พฤติกรรม ข้อที่ 1-3	ตรวจ แบบทดสอบ และประเมิน ผลงาน	แบบประเมิน และ ใบงาน	2. แบบประเมินใบงาน ค่าคะแนน 3 ระดับ 2 ด้าน 1. ด้านทักษะการปฏิบัติการ 80 2. ด้านจิตพิสัย 20 <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 1 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เจตคติ	สังเกต	แบบประเมิน เจตคติ ตามแนว ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง	3. แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าคะแนน 3 ระดับ 3 ด้าน 5 ข้อ ด้านที่ 1 มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ 2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง ด้านที่ 2 มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำวัสดุเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า 4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้ อย่างคุ้มค่า ด้านที่ 3 มีภูมิคุ้มกัน 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 11- 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ต้องปรับปรุง

แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (คะแนน)			หมายเหตุ
	3	2	1	
มีเหตุผล				คะแนนการประเมิน 3 คะแนน = ดี 2 คะแนน = พอใช้ 1 คะแนน = ปรับปรุง แปลผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ปรับปรุง
1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์				
2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง				
มีความพอประมาณ				
3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า				
4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า				
มีภูมิคุ้มกันที่ดี				
5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง				

เกณฑ์การประเมิน : ครูประเมิน

1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ทุกหัวข้อ
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์บางหัวข้อ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เรียบร้อย ไม่สมบูรณ์ทุกหัวข้อ

2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ส่งงานตรงตามเวลาที่ร่วมกันกำหนด ตรงเวลาหรือก่อนเวลา
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดภายใน 1 ชั่วโมงโดยประมาณ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดมากกว่า 1 ชั่วโมงโดยประมาณ

3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด ไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนไม่ประหยัด ฟุ่มเฟือย และไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่

4. มีการวางแผนเวลาการทำงาน และใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด อย่างคุ้มค่า
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดการวางแผนในการทำงานและใช้เวลาไม่คุ้มค่า

5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้อย่างถูกต้องแก่ผู้อื่นบ่อยๆครั้ง
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้องเป็นบางครั้ง
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดน้ำใจ เห็นแก่ตัว หรือช่วยเหลือแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างไม่ถูกต้อง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	รายวิชา การเขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	สอนครั้งที่ 13
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนแบบขยายบันได	รวม 6 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การเขียนแบบขยายบันได		6 ชั่วโมง/สัปดาห์

สาระสำคัญ

แบบขยายบันได เป็นแบบที่แสดงการขยายส่วนของบันได เป็นแบบรูปขยายรายละเอียดงานสถาปัตยกรรมให้ง่ายในการเขียนแบบ การอ่านแบบ ด้วยการใช้สัญลักษณ์ เส้น ตัวย่อ ตัวอักษร ตัวเลข ประกอบขึ้นเป็นแบบขยายบันได มีมาตราส่วนกำหนดขนาด เพื่อสื่อความหมาย

สาระการเรียนรู้

- 7.1 ความหมายของแบบขยายบันได
- 7.2 รายละเอียดและข้อกำหนดในการเขียนแบบขยายบันได
- 7.3 การเขียนแบบขยายรายละเอียดบันได

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายแบบขยายบันไดได้
2. อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบขยายบันไดได้
3. อธิบายมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบขยายบันไดได้
4. อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบขยายบันไดได้
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะประจำบทเรียน

สามารถเขียนแบบขยายบันไดได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูชี้แจงเรื่องการเรียนรู้โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางในการเรียนรู้
2. ครูแนะนำ เอกสารแนะแนวทางปฏิบัติตามใบงานที่แนะนำไว้อย่างชัดเจน
3. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นการเรียนรู้

4. ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบหนังสือเรียน **บทที่ 7** การเขียนแบบขยายบันได
 - ความหมายของแบบขยายบันได
 - รายละเอียดและข้อกำหนดในการเขียนแบบขยายบันได
 - การเขียนแบบขยายรายละเอียดบันได
5. ครูเพิ่มเติมเนื้อหา โดยการสาธิตการเขียนให้นักเรียนปฏิบัติตาม การสาธิตและการอธิบายตามเอกสารหรือบรรยาย โดยใช้สื่อ PowerPoint
6. ครูมอบหมายงานตามหนังสือเรียน (ใบงานที่ 7)

ขั้นฝึกฝนจนชำนาญ

7. ผู้เรียนทำการฝึกฝนการเขียนแบบขยายบันไดตามใบงานที่ 7

ขั้นสรุปและตรวจสอบ

8. เมื่อผู้เรียนปฏิบัติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำการสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานและครูทำการตรวจให้คะแนนการสรุป

ขั้นประเมินผล

9. ครูทำการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล การเขียนแบบขยายบันได
10. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

ขั้นเฉลยผลการปฏิบัติงาน (30 นาที)

11. ผู้เรียนและผู้สอนทำการเฉลยผลการปฏิบัติงานใบงานที่ 7 เรื่อง การเขียนแบบขยายบันได

สื่อการเรียนรู้ :

สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม ผู้แต่ง นายวิริยุทธิ์ คชนทร
2. ใบงานประจำหน่วย ใบงานที่ 7
3. PowerPoint ประกอบการบรรยาย เรื่อง เรื่อง การเขียนรูปด้าน
4. ใบทดสอบประจำหน่วย ก่อนเรียน และหลังเรียน

งานที่มอบหมาย :

1. ให้นักเรียนทบทวนการเรียนรู้ที่เรียนมาทั้งหมดเพื่อให้เกิดความชำนาญ ทักษะและกระบวนการคิด เพื่อสรุปผลครั้งต่อไป
2. ให้นักเรียน ศึกษาเนื้อหาในหน่วยที่ 8 จากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียนในครั้งต่อไป

การวัดผลและประเมินผล

ด้านความรู้

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ 10 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินใบกิจกรรมทบทวนความรู้ และแบบประเมินใบงาน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านเจตคติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินเจตคติการเรียนรู้ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

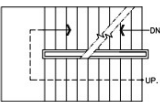
เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องทำผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาจากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียน ล่วงหน้า

แบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 7

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. มาตรฐานที่ใช้เขียนแบบขยายบันไดใช้ตามข้อใด ก. ข้อบัญญัติ ข. เทศบัญญัติ ค. พระราชบัญญัติ ง. กฎกระทรวง 2. ข้อใดคือความหมายของบันได ก. พื้นต่างระดับ ข. ทางเชื่อมระหว่างพื้นที่ ค. ทางเชื่อมระหว่างชั้น ง. ทางเชื่อมแนวราบ 3. ลูกตั้งของบันไดบ้านพักอาศัยมีความสูงไม่เกินเท่าใด ก. 18 เซนติเมตร ข. 19 เซนติเมตร ค. 20 เซนติเมตร ง. 21 เซนติเมตร 4. รูปแบบของบันไดตามรูป คือข้อใด ก. บันไดแบบท้องเรียบ ข. บันไดแบบพับผ้า ค. บันไดลอย ง. บันไดแบบพับผ้าแบบมีแม่บันได 5. ความสูงของราวบันไดตามข้อกำหนดคือข้อใด ก. 70 เซนติเมตร ข. 80 เซนติเมตร ค. 90 เซนติเมตร ง. 100 เซนติเมตร	6. ความกว้างของลูกนอนบ้านพักอาศัยมีความกว้างไม่น้อยกว่าเท่าใด ก. 20 เซนติเมตร ข. 25 เซนติเมตร ค. 22 เซนติเมตร ง. 28 เซนติเมตร 7. ลักษณะของบันได ข้อใดถูกต้อง  ก. บันไดเวียน ข. บันไดหักฉากรูปตัวแอล ค. บันไดหักกลับรูปตัวยู ง. บันไดสองช่วงแบบไม่มีชานพัก 8. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของแม่บันได ก. โครงสร้างหลักของบันได ข. รองรับลูกตั้งลูกนอน ค. ถ่ายน้ำหนักลงสู่คาน ง. ใช้ขึ้น ลง พื้นต่างระดับ 9. บันไดบ้านพักอาศัยต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าเท่าใด ก. 0.80 เมตร ข. 0.90 เมตร ค. 1.00 เมตร ง. 1.20 เมตร 10. มาตรฐานที่ใช้เขียนแบบขยายบันไดคือข้อใด ก. 1:100 ข. 1:75 ค. 1:50 ง. 1:25
--	--

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนบทที่ 7

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

ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 7.2	เวลา 6 ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		

ชื่องาน : แบบขยายบันได		
------------------------	--	--

คำชี้แจง:

The drawing is a cross-section of a staircase. Key dimensions include a total width of 3.50m, a flight width of 1.40m, and a landing width of 1.10m. Stair dimensions include a run of 0.25m and a rise of 0.175m. Materials specified are 4"x4" teak for the stringer, 1 1/2"x1 1/2" teak for the handrail, and 2"x4" teak for the balustrade. Levels are marked as +4.00 for the upper floor and +0.50 for the intermediate landing. A door is shown on the landing with a height of 2.30m. The drawing is labeled 'แบบขยายชั้นบันได DST-1' and includes a scale of 1:50.

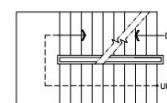
ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 7.3	เวลา 6 ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		
ชื่องาน : แบบขยายบันได		
ลำดับขั้นปฏิบัติงาน	ข้อควรระวังและข้อเสนอแนะ	
1. เตรียมวัสดุ - กระดาษเขียนแบบขนาด A3	1. ทำความสะอาดโต๊ะเขียนแบบและเครื่องมือเขียนแบบก่อนติดกระดาษทุกครั้ง เพื่อให้ผลงานมีความสะอาดยิ่งขึ้น	
2. เตรียมเครื่องมือวัสดุ และอุปกรณ์ - ที่สไลด์ - ฉากปรับมุม - บรรทัดมาตราส่วน(Scale) - ดินสอเขียนแบบ - ยางลบ - เทมเพลท - แผ่นกันลบ - ผ้าเช็ดทำความสะอาด	2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ให้ถูกวิธี	
3. ติดกระดาษโดยเลื่อน ที่สไลด์ไปที่ขอบกระดาษ ด้านบนสุด ยึดด้วยเทปใส 4 มุม	3. จัดวางรูปให้สอดคล้องกับกระดาษ เขียนความหนาของเส้นที่ใช้เฉพาะงานอย่างถูกต้อง	
4. เขียนขอบกระดาษ และกรอบชื่อแบบ ให้ถูกต้อง	4. วัดขนาดสัดส่วน ระยะบันได ลูกตั้ง ลูกนอน ตามมาตราส่วนที่กำหนด 1:50	
5. ศึกษารูปขยายรายละเอียดบันได (5.1) มาตรฐานที่ใช้ 1: 50 (5.2) ร่างแปลนและรูปตัดบันไดให้ตรงกับใบงาน	6. เขียนมิติความกว้าง บอกระดับ โดยให้ตัวเลขอยู่ภายนอกพร้อมลูกศร	
4. ลงเส้นหนักเมื่อแน่ใจว่าถูกต้อง	7. เขียนตัวอักษร ตัวเลข ด้วยตัวบรรจง อ่านง่าย	
5. เขียนเส้นมิติบอกระยะ	8. รักษาความสะอาดของผลงาน	
6. เขียนสัญลักษณ์วัสดุก่อสร้าง ระดับตัวเลข ตัวอักษร		
7. เขียนชื่อและมาตราส่วนกำกับไว้ให้ชัดเจน		

แบบประเมินผลการให้คะแนน						
วิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม 0 -6 -2					ใบงานที่	
ชื่องาน : แบบขยายบันได					วันที่	
ชื่อนักเรียน.....เลขที่.....					คะแนนรวม	
เริ่มงาน.....เสร็จงาน.....เวลาปฏิบัติงาน.....					คะแนน	
ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม	หมายเหตุ (คะแนนเต็ม) 100
		ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง		
		10 - 8	7 - 5	4 - 0		
1	การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ					
2	เข้าใจรูปแบบและรายการ					
3	การร่างแบบ ความสม่ำเสมอของเส้น					
4	มิติ ขนาด ตัวหนังสือ					
5	มาตราส่วน สัญลักษณ์					
6	ลำดับขั้นตอนการเขียนแบบ					
7	ความถูกต้อง ครบถ้วน					
8.	ความสะอาดเรียบร้อย ส่งงานตามกำหนด					
รวมคะแนนด้านทักษะการปฏิบัติการ						80 คะแนน
9	ตรงต่อเวลา ความขยัน ตั้งใจ					
10	มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม					
รวมคะแนนด้านจิตพิสัย						20 คะแนน
รวมคะแนนทั้งหมด						100 คะแนน
บันทึกผล ข้อเสนอแนะ						
.....						
.....						
ผู้ตรวจ.....						

แบบทดสอบหลังเรียน บทที่ 7

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดคือความหมายของบันได ก. พื้นต่างระดับ ข. ทางเชื่อมระหว่างพื้นที่ ค. ทางเชื่อมระหว่างชั้น ง. ทางเชื่อมแนวราบ 2. รูปแบบของบันไดตามรูป คือข้อใด ก. บันไดแบบท้องเรียบ ข. บันไดแบบพับผ้า ค. บันไดลอย ง. บันไดแบบพับผ้าแบบมีแม่บันได 3. ความสูงของราวบันไดตามข้อกำหนดคือข้อใด ก. 70 เซนติเมตร ข. 80 เซนติเมตร ค. 90 เซนติเมตร ง. 100 เซนติเมตร 4. มาตรฐานที่ใช้เขียนแบบขยายบันไดใช้ตามข้อใด ก. ข้อบัญญัติ ข. เทศบัญญัติ ค. พระราชบัญญัติ ง. กฎกระทรวง 5. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของแม่บันได ก. โครงสร้างหลักของบันได ข. รองรับลูกตั้งลูกนอน ค. ถ่ายน้ำหนักลงสู่คาน ง. ใช้ขึ้น ลง พื้นต่างระดับ	6. ความกว้างของลูกนอนบ้านพักอาศัยมีความกว้างไม่น้อยกว่าเท่าใด ก. 20 เซนติเมตร ข. 25 เซนติเมตร ค. 22 เซนติเมตร ง. 28 เซนติเมตร 7. ลักษณะของบันได ข้อใดถูกต้อง ก. บันไดเวียน ข. บันไดหักฉากรูปตัวแอล ค. บันไดหักกลับรูปตัวยู ง. บันไดสองช่วงแบบไม่มีชานพัก 8. บันไดบ้านพักอาศัยต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าเท่าใด ก. 0.80 เมตร ข. 0.90 เมตร ค. 1.00 เมตร ง. 1.20 เมตร 9. มาตรฐานที่ใช้เขียนแบบขยายบันไดคือข้อใด ก. 1:100 ข. 1:75 ข. 1:50 ง. 1:25 10. ลูกตั้งของบันไดบ้านพักอาศัยมีความสูงไม่เกินเท่าใด ก. 18 เซนติเมตร ข. 19 เซนติเมตร ค. 20 เซนติเมตร ง. 21 เซนติเมตร
---	---



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 7

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

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ทั่วไป	ตรวจ แบบทดสอบ	แบบประเมิน	1. แบบทดสอบท้ายหน่วย10 ข้อ <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 0 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เชิง พฤติกรรม ข้อที่ 1-3	ตรวจ แบบทดสอบ และประเมิน ผลงาน	แบบประเมิน และ ใบงาน	2. แบบประเมินใบงาน ค่าคะแนน 3 ระดับ 2 ด้าน 1. ด้านทักษะการปฏิบัติการ 80 2. ด้านจิตพิสัย 20 <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 1 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เจตคติ	สังเกต	แบบประเมิน เจตคติ ตามแนว ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง	3. แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าคะแนน 3 ระดับ 3 ด้าน 5 ข้อ ด้านที่ 1 มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ 2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง ด้านที่ 2 มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำวัสดุเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า 4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้ อย่างคุ้มค่า ด้านที่ 3 มีภูมิคุ้มกัน 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 11- 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ต้องปรับปรุง

แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (คะแนน)			หมายเหตุ
	3	2	1	
มีเหตุผล				คะแนนการประเมิน 3 คะแนน = ดี 2 คะแนน = พอใช้ 1 คะแนน = ปรับปรุง แปลผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ปรับปรุง
1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์				
2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง				
มีความพอประมาณ				
3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า				
4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า				
มีภูมิคุ้มกันที่ดี				
5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง				

เกณฑ์การประเมิน : ครูประเมิน

1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ทุกหัวข้อ
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์บางหัวข้อ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เรียบร้อย ไม่สมบูรณ์ทุกหัวข้อ

2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ส่งงานตรงตามเวลาที่ร่วมกันกำหนด ตรงเวลาหรือก่อนเวลา
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดภายใน 1 ชั่วโมงโดยประมาณ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดมากกว่า 1 ชั่วโมงโดยประมาณ

3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด ไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนไม่ประหยัด ฟุ่มเฟือย และไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่

4. มีการวางแผนเวลาการทำงาน และใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด อย่างคุ้มค่า
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดการวางแผนในการทำงานและใช้เวลาไม่คุ้มค่า

5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้อย่างถูกต้องแก่ผู้อื่นบ่อยๆครั้ง
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้องเป็นบางครั้ง
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดน้ำใจ เห็นแก่ตัว หรือช่วยเหลือแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างไม่ถูกต้อง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 8
	รายวิชา การเขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	สอนครั้งที่ 14
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนแบบขยายห้องน้ำ	รวม 6 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การเขียนแบบขยายห้องน้ำ		6 ชั่วโมง/สัปดาห์

สาระสำคัญ

แบบขยายห้องน้ำ เป็นแบบขยายรายละเอียดงานสถาปัตยกรรม เป็นการเขียนแบบขยายของห้องน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้นจากแบบห้องน้ำที่แสดงในแบบแปลนพื้น เพื่อแสดงตำแหน่งการติดตั้งสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ห้องน้ำ และลักษณะการปูกระเบื้องพื้น ผนังห้องน้ำ เพื่อให้ง่ายในการอ่านแบบด้วยการใช้สัญลักษณ์ เส้นคำย่อ ตัวอักษร ตัวเลข ประกอบขึ้นเป็นแบบขยายห้องน้ำมีมาตราส่วนกำหนดขนาดเพื่อสื่อความหมาย

สาระการเรียนรู้

- 8.1 ความหมายของแบบขยายห้องน้ำ
- 8.2 ข้อกำหนดและรายละเอียดในการเขียนแบบขยายห้องน้ำ
- 8.3 ขั้นตอนการเขียนแบบขยายห้องน้ำ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของแบบขยายห้องน้ำได้
2. อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบขยายห้องน้ำได้
3. อธิบายมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบขยายห้องน้ำได้
4. อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบขยายห้องน้ำได้
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด

ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะประจำบทเรียน

สามารถเขียนแบบขยายห้องน้ำได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ โดยใช้แนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ก่อนนำเข้าสู่บทเรียน

2. ครูแนะนำ เอกสารแนะแนวทางปฏิบัติตามใบงานที่แนะนำไว้อย่างชัดเจน

3. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นการเรียนรู้

4. ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบตามหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม

บทที่ 8 เรื่อง การเขียนแบบขยายห้องน้ำ

- ความหมายของแบบขยายห้องน้ำ
- ข้อกำหนดและรายละเอียดในการเขียนแบบขยายห้องน้ำ
- ขั้นตอนการเขียนแบบขยายห้องน้ำ

5. ครูเพิ่มเติมเนื้อหา โดยการสาธิตการเขียนให้นักเรียนปฏิบัติตาม การสาธิตและการอธิบายตามเอกสารหรือบรรยาย โดยใช้สื่อ PowerPoint

6. ครูมอบหมายงานตามหนังสือเรียน (ใบงานที่ 8)

ขั้นฝึกฝนจนชำนาญ

6. ผู้เรียนทำการฝึกฝนการเขียนแบบขยายห้องน้ำ ตามใบงานที่ 8

ขั้นสรุปและตรวจสอบ

7. เมื่อผู้เรียนปฏิบัติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำการสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานและครูทำการตรวจให้คะแนนการสรุป

ขั้นประเมินผล

8. ครูทำการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล การเขียนแบบขยายห้องน้ำ

10. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

ขั้นเฉลยผลการปฏิบัติงาน (30 นาที)

11. ผู้เรียนและผู้สอนทำการเฉลยผลการปฏิบัติงานใบงานที่ 8 เรื่อง การเขียนแบบขยายห้องน้ำ

สื่อการเรียนรู้ :

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม ผู้แต่ง นายวิริยฤทธิ์ คเชนทร
2. ใบงานประจำหน่วย ใบงานที่ 8
3. PowerPoint ประกอบการบรรยาย เรื่อง เรื่อง การเขียนรูปด้าน
4. ใบทดสอบประจำหน่วย ก่อนเรียน และหลังเรียน

งานที่มอบหมาย :

1. ให้นักเรียนทบทวนการเรียนรู้ที่เรียนมาทั้งหมดเพื่อให้เกิดความชำนาญ ทักษะและกระบวนการคิด เพื่อสรุปผลครั้งต่อไป
2. ให้นักเรียน ศึกษาเนื้อหาในหน่วยที่ 9 จากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียนในครั้งต่อไป

การวัดผลและประเมินผล

ด้านความรู้

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ 10 คะแนน
เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินใบกิจกรรมทบทวนความรู้ และแบบประเมินใบงาน
เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านเจตคติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินเจตคติการเรียนรู้ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องทำผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาจากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียน ล่วงหน้า

..

แบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 8

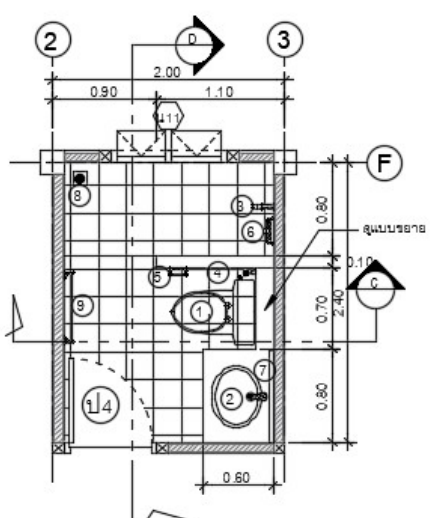
คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ในการออกแบบห้องน้ำ จะต้องมีการแบ่งส่วนเปียกส่วนแห้ง ข้อใดเป็นสุขภัณฑ์ที่อยู่ในส่วนเปียก ก. ฝักบัว อ่างอาบน้ำ ข. อ่างอาบน้ำ อ่างล้างหน้า ค. ฝักบัว ชักโครก ง. โถปัสสาวะ ชักโครก 2. พื้นห้องน้ำใช้ส่วนลาดเอียง ตามข้อใด ก. 1:100 ข. 1:200 ค. 1:300 ง. 1:500 3. โถส้วม แบ่งตามลักษณะการนั่ง มีกี่ชนิด ก. 5 ชนิด ข. 4 ชนิด ค. 3 ชนิด ง. 2 ชนิด 4. อ่างล้างหน้า ติดตั้งสูงจากพื้นห้องน้ำเท่าใด ก. 0.85 เมตร ข. 0.80 เมตร ค. 0.75 เมตร ง. 0.70 เมตร 5. วัสดุปูพื้นห้องน้ำข้อใด เหมาะสมที่สุด ก. หินขัด ข. หินแกรนิต ค. กระเบื้องเคลือบผิวมัน ง. กระเบื้องเคลือบผิวหยาบ	6. เครื่องสุขภัณฑ์ หมายถึงข้อใด ก. อุปกรณ์ห้องพักผ่อน ข. อุปกรณ์ห้องครัว ค. อุปกรณ์ห้องน้ำ ง. อุปกรณ์ห้องนอน 7. อ่างล้างหน้า แบ่งตามลักษณะการติดตั้งมีกี่ชนิด ก. 2 ชนิด ข. 3 ชนิด ค. 4 ชนิด ง. 5 ชนิด 8. ข้อใดเป็นสุขภัณฑ์ที่อยู่ในส่วนแห้งในห้องน้ำ ก. ฝักบัว อ่างอาบน้ำ ข. อ่างอาบน้ำ อ่างล้างหน้า ค. ฝักบัว ชักโครก ง. โถปัสสาวะ ชักโครก 9. การจัดและออกแบบห้องน้ำ ในอาคารต้องคำนึงถึง ก. ความสะดวกในการใช้งาน ข. งบประมาณที่ใช้ ค. สุขอนามัยที่ดี ง. ถูกทุกข้อ 10. WC. หมายถึงข้อใด ก. โถส้วมนั่งยอง ข. โถส้วมนั่งราบ ค. อ่างล้างหน้า ง. โถปัสสาวะ
--	---

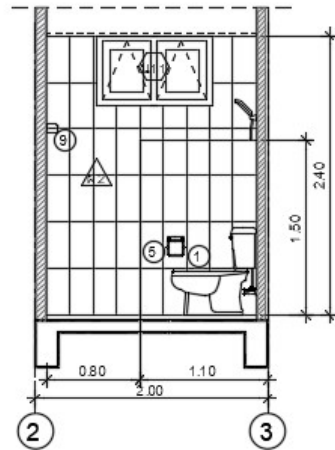
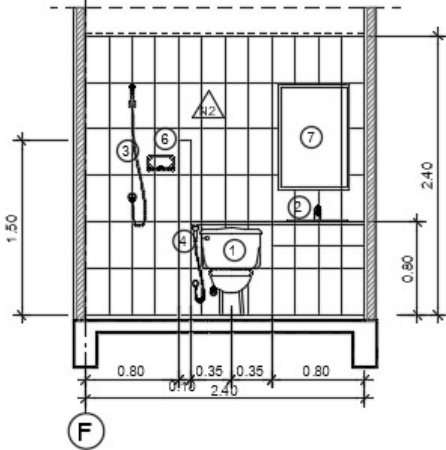
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 8

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

ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	ใบงานที่ 8	เวลา 6 ชั่วโมง
ชื่องาน : แบบขยายห้องน้ำ		
คำชี้แจง: ให้นักเรียนเขียนแบบขยายห้องน้ำ และรายการ ประกอบแบบสุขภัณฑ์ จากตัวอย่างใบงานที่แจกให้ลงในกระดาษ 100 ปอนด์ หรือกระดาษขาวแบบเรียบ ขนาด A3 แนวนอน จำนวน 1 แผ่น โดยแสดงถึงรูปแบบการเขียน หน้าที่ของเส้น และวิธีการเขียนตามมาตรฐานการ เขียนแบบให้ถูกต้อง		



NO	รายละเอียดสุขภัณฑ์	ยี่ห้อ / รุ่น	สี
①	โถส้วมชักโครกแบบมีหม้อน้ำ	KARAT / K-12395X	สีขาว
②	อ่างล้างหน้าแบบฝังบนเคาน์เตอร์	KARAT / K-17714X+K15757X-4-CP	สีขาว
③	ฝักบัวอาบน้ำสายอ่อน	KARAT / K-15821X-CP	สีขาว
④	สายฉีดชำระ	KARAT / K-15780X-WK	สีขาว
⑤	ที่ใส่กระดาษชำระ	KARAT / K-512	สีขาว
⑥	ที่ใส่สบู่	KARAT / K-504	สีขาว
⑦	กระจกเงา		สีขาว
⑧	ตะแกรงดักผม		
⑨	ราวแขวนผ้า	KARAT / K-17068X	สีขาว



ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 8	เวลา ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		
ชื่องาน : แบบขยายห้องน้ำ		
ลำดับขั้นปฏิบัติงาน	ข้อควรระวังและข้อเสนอแนะ	
เขียนผังรูปขยายห้องน้ำ – ส้วม 1. ศึกษาผังรูปขยายห้องน้ำ-ส้วม 2. ตรวจสอบตำแหน่งห้องน้ำ 3. ร่างผังรูปขยายห้องน้ำ-ส้วมโดยให้แสดงให้เห็นแนวหน้าต่างเสาเมื่อผนังก่ออิฐมาบรรจบตรงที่มุมความกว้างยาวของห้อง และตำแหน่งของเสา ให้ตรงกับผังโครงสร้าง 4. ศึกษาผังรูปขยายห้องน้ำ - ส้วม 5. เขียนตำแหน่งเครื่องสุขภัณฑ์ 6. เขียนเส้นหนาที่หน้าตัดโครงสร้าง ได้แก่ เสา ผนัง วงกบตั้ง และเขียนสัญลักษณ์วัสดุโครงสร้างด้วยเส้นบาง 7. เขียนตำแหน่งช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น พร้อมลูกศรแสดงความลาดเอียงของพื้นสู่ช่องระบาย 8. เขียนแนวตัดตามยาว – แนวตัดตามขวาง 9. เขียนเส้นมิติบอกระยะ 10. เขียนชื่อรูปและมาตราส่วนกำกับ เขียนรูปตัดขยายห้องน้ำ – ส้วม 11. ร่างความกว้างความสูงของรูปตัดตามแนวมั้งในรูปขยาย 12. เขียนรายละเอียดโครงสร้างของอาคาร ได้แก่ พื้น ผนัง ฝ้าเพดาน ประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบ ได้แก่ เครื่องสุขภัณฑ์ กระเบื้องปูผนัง ความหนาของเส้นที่ใช้เขียนรูปตัด 13. ข้อความอธิบายรายการก่อสร้าง 14. เขียนสัญลักษณ์ มิติ 15. เขียนชื่อรูปและมาตราส่วนกำกับ	1. ทำความสะอาดโต๊ะเขียนแบบและเครื่องมือเขียนแบบก่อนติดกระดาษทุกครั้ง เพื่อให้ผลงานมีความสะอาดยิ่งขึ้น 2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ให้ถูกวิธี 3. จัดวางรูปให้สมดุลกับกระดาษ เขียนความหนาของเส้นที่ใช้เฉพาะงานอย่างถูกต้อง 4. กำหนดตำแหน่งเครื่องสุขภัณฑ์ในผังพื้นต้องคำนึงระยะใช้งานได้สะดวก ไม่วางชิดหรือห่างจากผนังมากนัก 5. การระบุการลาดเอียงต้องระบุให้ชัดเจนจะทำให้ลดปัญหาในการก่อสร้าง 6. เขียนมิติความกว้าง บอกระดับ โดยให้ตัวเลขอยู่ภายนอกพร้อมลูกศร 7. เขียนตัวอักษร ตัวเลข ด้วยตัวบรรจง อ่านง่าย 8. รักษาความสะอาดของผลงาน	

แบบประเมินผลการให้คะแนน						
วิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม 0 -6 -2 ชื่องาน : แบบขยายห้องน้ำ					ใบงานที่ วันที่	
ชื่อนักเรียน.....เลขที่..... เริ่มงาน.....เสร็จงาน.....เวลาปฏิบัติงาน.....					คะแนนรวม คะแนน	
ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม	หมายเหตุ (คะแนนเต็ม) 100
		ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง		
		10 - 8	7 - 5	4 - 0		
1	การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ					
2	เข้าใจรูปแบบและรายการ					
3	การร่างแบบ ความสม่ำเสมอของเส้น					
4	มิติ ขนาด ตัวหนังสือ					
5	มาตราส่วน สัญลักษณ์					
6	ลำดับขั้นตอนการเขียนแบบ					
7	ความถูกต้อง ครบถ้วน					
8.	ความสะอาดเรียบร้อย ส่งงานตามกำหนด					
รวมคะแนนด้านทักษะการปฏิบัติการ						80 คะแนน
9	ตรงต่อเวลา ความขยัน ตั้งใจ					
10	มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม					
รวมคะแนนด้านจิตพิสัย						20 คะแนน
รวมคะแนนทั้งหมด						100 คะแนน
บันทึกผล ข้อเสนอแนะ ผู้ตรวจ.....						

แบบทดสอบหลังเรียน บทที่ 8

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. เครื่องสุขภัณฑ์ หมายถึงข้อใด ก. อุปกรณ์ห้องพักผ่อน ข. อุปกรณ์ห้องครัว ค. อุปกรณ์ห้องน้ำ ง. อุปกรณ์ห้องนอน 2. พื้นห้องน้ำใช้ส่วนลาดเอียง ตามข้อใด ก. 1:100 ข. 1:200 ค. 1:300 ง. 1:500 3. ข้อใดเป็นสุขภัณฑ์ที่อยู่ในส่วนหนึ่งในห้องน้ำ ก. ฝักบัว อ่างอาบน้ำ ข. อ่างอาบน้ำ อ่างล้างหน้า ค. ฝักบัว ชักโครก ง. โถปัสสาวะ ชักโครก 4. โถส้วม แบ่งตามลักษณะการนั่ง มีกี่ชนิด ก. 5 ชนิด ข. 4 ชนิด ค. 3 ชนิด ง. 2 ชนิด 5. วัสดุปูพื้นห้องน้ำข้อใด เหมาะสมที่สุด ก. หินขัด ข. หินแกรนิต ค. กระเบื้องเคลือบผิวมัน ง. กระเบื้องเคลือบผิวหยาบ	6. อ่างล้างหน้า แบ่งตามลักษณะการติดตั้งมีกี่ชนิด ก. 2 ชนิด ข. 3 ชนิด ค. 4 ชนิด ง. 5 ชนิด 7. ในการออกแบบห้องน้ำ จะต้องมีการแบ่งส่วนเปียกส่วนแห้ง ข้อใดเป็นสุขภัณฑ์ที่อยู่ในส่วนเปียก ก. ฝักบัว อ่างอาบน้ำ ข. อ่างอาบน้ำ อ่างล้างหน้า ค. ฝักบัว ชักโครก 8. โถปัสสาวะ ชักโครก 9. การจัดและออกแบบห้องน้ำ ในอาคารต้องคำนึงถึง ก. ความสะดวกในการใช้งาน ข. งบประมาณที่ใช้ ค. สุขอนามัยที่ดี ง. ถูกทุกข้อ 9. WC. หมายถึงข้อใด ก. โถส้วมนั่งยอง ข. โถส้วมนั่งราบ ค. อ่างล้างหน้า ง. โถปัสสาวะ 10. อ่างล้างหน้า ติดตั้งสูงจากพื้นห้องน้ำเท่าใด ก. 0.85 เมตร ข. 0.80 เมตร ค. 0.75 เมตร ง. 0.70 เมตร
---	--

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน บทที่ 8

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

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ทั่วไป	ตรวจ แบบทดสอบ	แบบประเมิน	1. แบบทดสอบท้ายหน่วย10 ข้อ <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 0 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เชิง พฤติกรรม ข้อที่ 1-3	ตรวจ แบบทดสอบ และประเมิน ผลงาน	แบบประเมิน และ ใบงาน	2. แบบประเมินใบงาน ค่าคะแนน 3 ระดับ 2 ด้าน 1. ด้านทักษะการปฏิบัติการ 80 2. ด้านจิตพิสัย 20 <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 1 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เจตคติ	สังเกต	แบบประเมิน เจตคติ ตามแนว ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง	3. แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าคะแนน 3 ระดับ 3 ด้าน 5 ข้อ ด้านที่ 1 มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ 2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง ด้านที่ 2 มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำวัสดุเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า 4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้ อย่างคุ้มค่า ด้านที่ 3 มีภูมิคุ้มกัน 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 11- 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ต้องปรับปรุง

แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (คะแนน)			หมายเหตุ
	3	2	1	
มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์				คะแนนการประเมิน 3 คะแนน = ดี 2 คะแนน = พอใช้ 1 คะแนน = ปรับปรุง แปลผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ปรับปรุง
2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง				
มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า				
4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า				
มีภูมิคุ้มกันที่ดี 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง				

เกณฑ์การประเมิน : ครูประเมิน

1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ทุกหัวข้อ
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์บางหัวข้อ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เรียบร้อย ไม่สมบูรณ์ทุกหัวข้อ

2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ส่งงานตรงตามเวลาที่ร่วมกันกำหนด ตรงเวลาหรือก่อนเวลา
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดภายใน 1 ชั่วโมงโดยประมาณ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดมากกว่า 1 ชั่วโมงโดยประมาณ

3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด ไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนไม่ประหยัด ฟุ่มเฟือย และไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่

4. มีการวางแผนเวลาการทำงาน และใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด อย่างคุ้มค่า
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดการวางแผนในการทำงานและใช้เวลาไม่คุ้มค่า

5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้อย่างถูกต้องแก่ผู้อื่นบ่อยๆครั้ง
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้องเป็นบางครั้ง
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดน้ำใจ เห็นแก่ตัว หรือช่วยเหลือแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างไม่ถูกต้อง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 9
	รายวิชา การเขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	สอนครั้งที่ 15
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนแบบขยายเฉพาะจุด	รวม 6 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การเขียนแบบขยายเฉพาะจุด		6 ชั่วโมง/สัปดาห์

สาระสำคัญ

การเขียนแบบขยายเฉพาะจุด เป็นการเขียนแบบขยายรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมที่เน้นการขยายในจุดที่ซับซ้อน เพื่อให้ง่ายใน การอ่านแบบ เช่น ส่วนของงานหลังคา ได้แก่ การขยายจั่ว การขยายเชิงชาย และการขยายบันลุ่ม ส่วนประกอบบันได ได้แก่ แบบขยายจุ่มกั้นบันได ขั้นบันได เป็นต้น ด้วยใช้สัญลักษณ์ เส้น คำย่อ ตัวอักษร ตัวเลข และมาตราส่วน เพื่อสื่อความหมาย

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของแบบขยายเฉพาะจุด
2. ข้อกำหนดและรายละเอียดแบบขยายเฉพาะจุด
3. ขั้นตอนการเขียนแบบขยายเฉพาะจุด

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของแบบขยายเฉพาะจุดได้
2. อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบขยายเฉพาะจุดได้
3. อธิบายมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบขยายเฉพาะจุดได้
4. อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบขยายเฉพาะจุดได้
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะประจำบทเรียน

สามารถเขียนแบบขยายเฉพาะจุดได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ โดยใช้แนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ก่อนนำเข้าสู่บทเรียน
2. ครูแนะนำ เอกสารแนะแนวทางปฏิบัติตามใบงานที่แนะนำไว้อย่างชัดเจน
3. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นการเรียนรู้

4. ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบตามหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม

หน่วยที่ 9 การเขียนแบบขยายเฉพาะจุด

- ความหมายของแบบขยายเฉพาะจุด
- ข้อกำหนดและรายละเอียดแบบขยายเฉพาะจุด
- ขั้นตอนการเขียนแบบขยายเฉพาะจุด

5. ครูเพิ่มเติมเนื้อหา โดยการสาธิตการเขียนให้นักเรียนปฏิบัติตาม การสาธิตและการอธิบายตามเอกสารหรือบรรยาย โดยใช้สื่อ PowerPoint

6. ครูมอบหมายงานตามหนังสือเรียน (ใบงานที่ 9)

ขั้นฝึกฝนจนชำนาญ

7. ผู้เรียนทำการฝึกฝนการเขียนแบบขยายเฉพาะจุดตามใบงานที่ 9

ขั้นสรุปและตรวจสอบ

8. เมื่อผู้เรียนปฏิบัติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำการสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานและครูทำการตรวจให้คะแนนการสรุป

ขั้นประเมินผล

9. ครูทำการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคลจากผลการเขียนแปลน ตามใบงานที่ 9.1,9.2
10. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

ขั้นเฉลยผลการปฏิบัติงาน

11. ผู้เรียนและผู้สอนทำการเฉลยผลการปฏิบัติงานใบงานที่ 9 เรื่อง การเขียนแบบขยายเฉพาะจุด

สื่อการเรียนรู้ :

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม ผู้แต่ง นายวีรยุทธ์ คชนทร
2. ใบงานประจำหน่วย ใบงานที่ 9
3. PowerPoint ประกอบการบรรยาย เรื่อง การเขียนแบบขยายเฉพาะจุด
4. ใบทดสอบประจำหน่วย ก่อนเรียน และหลังเรียน

การวัดผลและประเมินผล

ด้านความรู้

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ 10 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินใบกิจกรรมทบทวนความรู้ และแบบประเมินใบงาน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านเจตคติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินเจตคติการเรียนรู้ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องทำผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาจากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียน ล่วงหน้า

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา..... ชื่อวิชา..... ท..... ป..... น.....
หน่วยที่..... ชื่อเรื่อง /งาน..... เวลา..... ชม. สัปดาห์ที่.....

ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

[illegible]

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

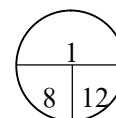
.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน ลงชื่อ หน.แผนก ลงชื่อ.....รองฯฝ่ายวิชาการ
 (.....) (.....) (.....)

แบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 9

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. มาตรฐานที่ใช้เขียนแบบขยายเฉพาะจุด ก. 1:125 ข. 1:100 ค. 1:50 ง. 1:10 2. แบบขยายเฉพาะจุดเป็นแบบขยายทางแบบประเภทใด ก. สถาปัตยกรรม ข. วิศวกรรมโครงสร้าง ค. วิศวกรรมไฟฟ้า ง. วิศวกรรมสุขาภิบาล 3. ข้อใดเป็นการเขียนแบบขยายเฉพาะจุด ก. แบบขยายบันได ข. แบบขยายห้องน้ำ ค. แบบขยายประตู-หน้าต่างต่าง ง. แบบขยายเชิงชาย 4. สัญลักษณ์ที่แสดงตำแหน่งแบบขยายเฉพาะจุดมีอยู่ในแบบ ก. รูปตัด ข. แบบขยายบันได ค. ผังพื้น ง. ถูกทุกข้อ 5. ข้อใดไม่ใช่แบบขยายเฉพาะจุด ก. แบบขยายจั่วหลังคา ข. แบบขยายประตู หน้าต่าง ค. แบบขยายบันลุ่ม ง. แบบขยายเชิงชาย	6. มาตรฐานใดไม่เหมาะในการเขียนแบบขยายเฉพาะจุด ก. 1:2 ข. 1:10 ค. 1:20 ง. 1:100 7. การเลือกมาตรฐานในการเขียนแบบขยายพิจารณาจากข้อใด ก. ขนาดของสิ่งที่ขยาย ข. ความจำเป็น ค. ความเหมาะสม ง. ถูกหมดทุกข้อ 8. แบบขยายสามารถแสดงด้วยรูปใด ก. แพลน รูปด้าน รูปตัด ข. รูปไอโซเมตริก ค. รูปตัดเพียงอย่างเดียว ง. ถูกหมดทุกข้อ 9. การเขียนแบบขยายต้องคำนึงถึงข้อใดมากที่สุด ก. ขนาดถูกต้องตามเป็นจริงมากที่สุด ข. มาตรฐานที่เหมาะสม ค. เส้นในการเขียนรูป ง. ตัวหนังสือต้องชัดเจน 10. จากสัญลักษณ์ หมายเลข 12 หมายถึงข้อใด ก. แบบขยายหมายเลข 12 ข. แบบขยายมาจากแผ่นที่ 12 ค. แบบขยายอยู่แผ่นหมายเลข 12 ง. แบบขยายมีทั้งหมด 12 แผ่น
---	--



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 9

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

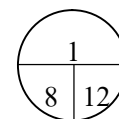
ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 8	เวลา 6 ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		
ชื่องาน : แบบขยายเฉพาะจุด		
ลำดับขั้นปฏิบัติงาน	ข้อควรระวังและข้อเสนอแนะ	
1. เตรียมวัสดุ - กระดาษเขียนแบบขนาด A3 2. เตรียมเครื่องมือวัสดุ และอุปกรณ์ - ที่สไลด์ - ฉากปรับมุม - บรรทัดมาตราส่วน(Scale) - ดินสอเขียนแบบ - ยางลบ - เทมเพลท - แผ่นกันลบ - ผ้าเช็ดทำความสะอาด 3. ติดกระดาษโดยเลื่อน ที่สไลด์ไปที่ขอบกระดาษ ด้านบนสุด ยึดด้วยเทปใส 4 มุม 4. เขียนขอบกระดาษ และกรอบชื่อแบบ ให้ถูกต้อง 5. เริ่มต้นเขียนเส้นร่าง รูปร่างแบบที่ต้องการขยาย 6. เขียนเส้นหนาในส่วนที่เป็นหน้าตัด เส้นหนาส่วนที่เป็นโครงสร้างทับลงเส้นร่างเดิมที่ร่างไว้ 7. เขียนเส้นบอกขนาดมิติ เส้นฉาย สัญลักษณ์หน้าตัด วัสดุ โยงเส้นลูกศร โดยพิจารณาช่องว่างระยะห่างให้เป็นระเบียบ 8. เขียนข้อความรายการประกอบแบบรูปขยาย ตัวเลขกำหนดขนาดระยะ 9. เขียนบอกชื่อรูปแบบขยาย มาตรฐานตามใบงาน	1. ทำความสะอาดโต๊ะเขียนแบบและเครื่องมือเขียนแบบก่อนติดกระดาษทุกครั้ง เพื่อให้ผลงานมีความสะอาดยิ่งขึ้น 2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ให้ถูกวิธี 3. จัดวางรูปให้สอดคล้องกับกระดาษ เขียนความหนาของเส้นที่ใช้เฉพาะงานอย่างถูกต้อง 6. เขียนมิติความกว้าง บอกระดับ โดยให้ตัวเลขอยู่ภายนอกพร้อมลูกศร 7. เขียนตัวอักษร ตัวเลข ด้วยตัวบรรจง อ่านง่าย 8. รักษาความสะอาดของผลงาน	

แบบประเมินผลการให้คะแนน						
วิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม 0 -6 -2 ชื่องาน : แบบขยายเฉพาะจุด					ใบงานที่ วันที่	
ชื่อนักเรียน.....เลขที่..... เริ่มงาน.....เสร็จงาน.....เวลาปฏิบัติงาน.....					คะแนนรวม คะแนน	
ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม	หมายเหตุ (คะแนนเต็ม) 100
		ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง		
		10 - 8	7 - 5	4 - 0		
1	การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ					
2	เข้าใจรูปแบบและรายการ					
3	การร่างแบบ ความสม่ำเสมอของเส้น					
4	มิติ ขนาด ตัวหนังสือ					
5	มาตราส่วน สัญลักษณ์					
6	ลำดับขั้นตอนการเขียนแบบ					
7	ความถูกต้อง ครบถ้วน					
8.	ความสะอาดเรียบร้อย ส่งงานตามกำหนด					
รวมคะแนนด้านทักษะการปฏิบัติการ						80 คะแนน
9	ตรงต่อเวลา ความขยัน ตั้งใจ					
10	มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม					
รวมคะแนนด้านจิตพิสัย						20 คะแนน
รวมคะแนนทั้งหมด						100 คะแนน
บันทึกผล ข้อเสนอแนะ ผู้ตรวจ.....						

แบบทดสอบหลังเรียน บทที่ 9

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกที่สุด

1. มาตรฐานที่ใช้เขียนแบบขยายเฉพาะจุด ก. 1:125 ข. 1:100 ค. 1:50 ง. 1:10 2. ข้อใดเป็นการเขียนแบบขยายเฉพาะจุด ก. แบบขยายบันได ข. แบบขยายห้องน้ำ ค. แบบขยายประตู-หน้าต่าง ง. แบบขยายเชิงชาย 3. สัญลักษณ์ที่แสดงตำแหน่งแบบขยายเฉพาะจุดมีอยู่ในแบบ ก. รูปตัด ข. แบบขยายบันได ค. ผังพื้น ง. ถูกทุกข้อ 4. แบบขยายสามารถแสดงด้วยรูปใด ก. แพลน รูปด้าน รูปตัด ข. รูปไอโซเมตริก ค. รูปตัดเพียงอย่างเดียว ง. ถูกหมดทุกข้อ 5. มาตรฐานใดไม่เหมาะในการเขียนแบบขยายเฉพาะจุด ก. 1:2 ข. 1:10 ค. 1:20 ง. 1:100	6. การเลือกมาตรฐานในการเขียนแบบขยายพิจารณาจากข้อใด ก. ขนาดของสิ่งที่ขยาย ข. ความจำเป็น ค. ความเหมาะสม ง. ถูกหมดทุกข้อ 7. การเขียนแบบขยายต้องคำนึงถึงข้อใดมากที่สุด ก. ขนาดถูกต้องตามเป็นจริงมากที่สุด ข. มาตรฐานที่เหมาะสม ค. เส้นในการเขียนรูป ง. ตัวหนังสือต้องชัดเจน 8 จากสัญลักษณ์ หมายเลข 12 หมายถึงข้อใด ก. แบบขยายหมายเลข 12 ข. แบบขยายมาจากแผ่นที่ 12 ค. แบบขยายอยู่แผ่นหมายเลข 12 ง. แบบขยายมีทั้งหมด 12 แผ่น 9. แบบขยายเฉพาะจุดเป็นแบบขยายทางแบบประเภทใด ก. สถาปัตยกรรม ข. วิศวกรรมโครงสร้าง ค. วิศวกรรมไฟฟ้า ง. วิศวกรรมสุขาภิบาล 10. ข้อใดไม่ใช่แบบขยายเฉพาะจุด ก. แบบขยายจั่วหลังคา ข. แบบขยายประตู หน้าต่าง ค. แบบขยายบันได ง. แบบขยายเชิงชาย
--	--



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน บทที่ 9

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

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ทั่วไป	ตรวจ แบบทดสอบ	แบบประเมิน	1. แบบทดสอบท้ายหน่วย10 ข้อ <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 0 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เชิง พฤติกรรม ข้อที่ 1-3	ตรวจ แบบทดสอบ และประเมิน ผลงาน	แบบประเมิน และ ใบงาน	2. แบบประเมินใบงาน ค่าคะแนน 3 ระดับ 2 ด้าน 1. ด้านทักษะการปฏิบัติการ 80 2. ด้านจิตพิสัย 20 <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 1 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เจตคติ	สังเกต	แบบประเมิน เจตคติ ตามแนว ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง	3. แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าคะแนน 3 ระดับ 3 ด้าน 5 ข้อ ด้านที่ 1 มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ 2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง ด้านที่ 2 มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำวัสดุเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า 4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้ อย่างคุ้มค่า ด้านที่ 3 มีภูมิคุ้มกัน 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 11- 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ต้องปรับปรุง

แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (คะแนน)			หมายเหตุ
	3	2	1	
มีเหตุผล				คะแนนการประเมิน 3 คะแนน = ดี 2 คะแนน = พอใช้ 1 คะแนน = ปรับปรุง แปลผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ปรับปรุง
1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์				
2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง				
มีความพอประมาณ				
3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า				
4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า				
มีภูมิคุ้มกันที่ดี				
5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง				

เกณฑ์การประเมิน : ครูประเมิน

1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ทุกหัวข้อ
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์บางหัวข้อ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เรียบร้อย ไม่สมบูรณ์ทุกหัวข้อ

2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ส่งงานตรงตามเวลาที่ร่วมกันกำหนด ตรงเวลาหรือก่อนเวลา
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดภายใน 1 ชั่วโมงโดยประมาณ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดมากกว่า 1 ชั่วโมงโดยประมาณ

3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด ไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนไม่ประหยัด ฟุ่มเฟือย และไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่

4. มีการวางแผนเวลาการทำงาน และใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด อย่างคุ้มค่า
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดการวางแผนในการทำงานและใช้เวลาไม่คุ้มค่า

5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้อย่างถูกต้องแก่ผู้อื่นบ่อยๆครั้ง
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้องเป็นบางครั้ง
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดน้ำใจ เห็นแก่ตัว หรือช่วยเหลือแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างไม่ถูกต้อง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 10
	รายวิชา การเขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	สอนครั้งที่ 16
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้ง	รวม 6 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้ง		6 ชั่วโมง/สัปดาห์

สาระสำคัญ

การเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งเป็นแบบที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งของตัวอาคารในที่ดินที่จะทำการปลูกสร้างและแสดงขนาดตำแหน่งหมุดหลักเขตที่ดิน ทิศทางของที่ดิน รายละเอียดเกี่ยวกับงานสาธารณูปโภค เช่น ระบบท่อต่าง ๆ ระบบบำบัดของเสีย ระดับความสูงของพื้นดิน ตัวอาคาร ทิศทางเข้าออก ด้วยการใช้สัญลักษณ์ เส้น คำย่อ ตัวอักษร ตัวเลข ประกอบขึ้นเป็นแบบผังบริเวณและผังที่ตั้ง มีมาตราส่วนกำหนดขนาดเพื่อสื่อความหมาย

สาระการเรียนรู้

- 10.1 ความหมายของแบบผังบริเวณและผังที่ตั้ง
- 10.2 หลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้ง
- 10.3 ขั้นตอนการเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งโดยสังเขป

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งได้
2. อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งโดยสังเขปได้
3. อธิบายมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งโดยสังเขปได้
4. อธิบายขั้นตอนการเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งโดยสังเขปได้
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะประจำบทเรียน

สามารถเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ โดยใช้แนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ก่อนนำเข้าสู่บทเรียน
2. ครูแนะนำ เอกสารแนะแนวทางปฏิบัติตามใบงานที่แนะนำไว้อย่างชัดเจน
3. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นการเรียนรู้

4. ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบเอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 10 การเขียนผังบริเวณและแผนที่สังเขป ตามหัวข้อต่อไปนี้
 - ความหมายของแบบผังบริเวณและผังที่ตั้ง
 - หลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้ง
 - ขั้นตอนการเขียนแบบผังบริเวณและผังที่ตั้งโดยสังเขป
5. ครูเพิ่มเติมเนื้อหา โดยการสาธิตการเขียนให้นักเรียนปฏิบัติตาม การสาธิตและการอธิบายตามเอกสารหรือบรรยาย โดยใช้สื่อ PowerPoint
6. ครูมอบหมายงานตามหนังสือเรียน (ใบงานที่ 10)

ขั้นฝึกฝนจนชำนาญ

7. ผู้เรียนทำการฝึกฝนการเขียนผังบริเวณและแผนที่สังเขป ตามใบงานที่ 10

ขั้นสรุปและตรวจสอบ

8. เมื่อผู้เรียนปฏิบัติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำการสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงาน และ ครูทำการตรวจให้คะแนนการสรุป

ขั้นประเมินผล

9. ครูทำการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล การเขียนผังบริเวณและแผนที่สังเขป นักเรียนทำแบบฝึกหัด
10. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยครูบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

ขั้นเฉลยผลการปฏิบัติงาน

11. ผู้เรียนและผู้สอนทำการเฉลยผลการปฏิบัติงานใบงานที่ 10 เรื่อง การเขียนผังบริเวณและแผนที่สังเขป

สื่อการเรียนรู้ :

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม ผู้แต่ง นายวิริยฤทธิ์ คเสนทร

2. ใบงานประจำหน่วย ใบงานที่ 10
3. PowerPoint ประกอบการบรรยาย เรื่อง การเขียนผังบริเวณและแผนที่สังเขป
4. ใบทดสอบประจำหน่วย ก่อนเรียน และหลังเรียน

งานที่มอบหมาย :

1. ให้นักเรียนค้นคว้า ข้อมูลข้อกำหนดเทศบัญญัติในการก่อสร้าง การขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร จากเว็บไซต์ แล้วนำข้อมูลที่ได้นำเสนอครูและเพื่อนหน้าชั้นเรียน
2. ให้นักเรียนศึกษาจากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียน ล่วงหน้า

การวัดผลและประเมินผล

ด้านความรู้

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ 10 คะแนน
เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินใบกิจกรรมทบทวนความรู้ และแบบประเมินใบงาน
เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านเจตคติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินเจตคติการเรียนรู้ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องทำผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาจากหนังสือเรียน ก่อนเข้าชั้นเรียน ล่วงหน้า

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 10

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

ชื่อวิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม	ใบงานที่ 10	เวลา 6 ชั่วโมง
รหัสวิชา 20106-2002		
ชื่องาน : แผนที่สังเขป		
ลำดับขั้นปฏิบัติงาน	ข้อควรระวังและข้อเสนอแนะ	
เขียนผังที่ตั้ง 1.ศึกษาการใช้เส้นและสัญลักษณ์ที่ใช้ประกอบการเขียนผังที่ตั้งและผังบริเวณให้เข้าใจ 2.เขียนผังที่ตั้งแสดงขนาดที่ดินด้วยเส้นที่หนาตามขนาดทิศทางตามโฉนดที่ดิน 3.เขียนความกว้าง – ยาวของถนนซอยผ่านหน้าที่ดิน ถนนสาธารณะ และตำแหน่งที่รู้จักกันโดยทั่วไป โดยระบุชื่อซอย ชื่อถนน และระยะทางให้ชัดเจน เขียนผังบริเวณ 1 : 200 1.ศึกษาความสัมพันธ์ของผังพื้น และขอบเขตของหลังคา ขนาดของผังพื้นที่ตั้งในผัง 2.เขียนขอบเขตที่ดิน แนวถนนสาธารณะที่ผ่านหน้าที่ดิน ลักษณะทิศเหนือด้วยเส้นหนา 3.เขียนตำแหน่งของอาคารตามขนาดของผังพื้นที่ด้วยเส้นหนา เส้นประหนาแสดงแนวหลังคา 4.เขียนแนวถนนภายในจากถนนซอยถึงตัวอาคาร	ข้อเสนอแนะ 1. ศึกษาการกำหนดทิศเหนือในผังที่ตั้งและผังบริเวณให้เข้าใจและเขียนให้ถูกต้อง 2. สัญลักษณ์ที่ใช้ในผังบริเวณควรแสดงให้ตรงกับมาตรฐาน	

แบบประเมินผลการให้คะแนน						
วิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม 0 -6 -2					ใบงานที่	
ชื่องาน : แผนที่สังเขป					วันที่	
ชื่อนักเรียน.....เลขที่.....					คะแนนรวม	
เริ่มงาน.....เสร็จงาน.....เวลาปฏิบัติงาน.....					คะแนน	
ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม	หมายเหตุ (คะแนนเต็ม) 100
		ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง		
		10 - 8	7 - 5	4 - 0		
1	การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ					
2	เข้าใจรูปแบบและรายการ					
3	การร่างแบบ ความสม่ำเสมอของเส้น					
4	มิติ ขนาด ตัวหนังสือ					
5	มาตราส่วน สัญลักษณ์					
6	ลำดับขั้นตอนการเขียนแบบ					
7	ความถูกต้อง ครบถ้วน					
8.	ความสะอาดเรียบร้อย ส่งงานตามกำหนด					
รวมคะแนนด้านทักษะการปฏิบัติการ						80 คะแนน
9	ตรงต่อเวลา ความขยัน ตั้งใจ					
10	มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม					
รวมคะแนนด้านจิตพิสัย						20 คะแนน
รวมคะแนนทั้งหมด						100 คะแนน
บันทึกผล ข้อเสนอแนะ						
.....						
.....						
ผู้ตรวจ.....						

แบบทดสอบหลังเรียนเรียน บทที่ 10

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. อาคารที่สูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่ากี่เมตร จึงจะมีช่องเปิดหน้าต่างได้ ก. ไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร ข. ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ค. ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ง. ไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร 2. ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์ในการออกแบบและเขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัย สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ ใกล้แม่น้ำ ความกว้างไม่เกิน 10 เมตร ตัวอาคารจะต้องร่นห่างกี่เมตร ก. 2 เมตร ข. 3 เมตร ค. 4 เมตร ง. 6 เมตร 3. ข้อใดไม่ใช่รายละเอียดที่แสดงในผังที่ตั้ง ก. ชื่อถนนหลัก ข. สถานที่อ้างอิง ค. แนวท่อประปา ง. สัญลักษณ์ทิศเหนือ 4. แบบผังที่ตั้งเขียนด้วยมาตราส่วนข้อใด ก. 1:100 ข. 1:200 ค. 1:500 ง. ไม่กำหนดมาตราส่วน 5. +0.00 คืออะไร ก. ระดับดินเดิม ข. แนวรูปตัด ค. แนวเสา ง. ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น	6. องค์ประกอบของผังบริเวณที่ต้องแสดงในแบบคือ ก. ตำแหน่งที่ตั้งและขนาดของที่ดิน ข. ตำแหน่งที่ตั้งของตัวอาคาร ค. เส้นทางสัญจรภายใน ง. ถูกทุกข้อ 7. ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์ในการออกแบบและเขียนแบบก่อสร้างบ้านพักอาศัย สำหรับบ้านสูงไม่เกิน 8 เมตรติดถนนตัวบ้านจะต้องห่างจาก “จุดกึ่งกลางถนน” กี่เมตร ก. 3 เมตร ข. 4 เมตร ค. 5 เมตร ง. 6 เมตร 8. ข้อไม่ได้แสดงอยู่ในแบบผังบริเวณ ก. ขนาดที่ดิน ข. ตำแหน่งอาคาร ค. ตำแหน่งบ่อเกรอะ บ่อซึม ง. ตำแหน่งอาคารข้างเคียง 9. มาตรฐานที่ใช้เขียนแบบผังบริเวณใช้ตามข้อใด ก. ข้อบัญญัติ ข. เทศบัญญัติ ค. พระราชบัญญัติ ง. กฎกระทรวง 10. แบบผังบริเวณเขียนด้วยมาตราส่วนไม่เล็กกว่าข้อใด ก. 1:50 ข. 1:100 ค. 1:200 ง. 1:500
---	--

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน บทที่ 10

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

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ทั่วไป	ตรวจ แบบทดสอบ	แบบประเมิน	1. แบบทดสอบท้ายหน่วย10 ข้อ <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 0 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เชิง พฤติกรรม ข้อที่ 1-3	ตรวจ แบบทดสอบ และประเมิน ผลงาน	แบบประเมิน และ ใบงาน	2. แบบประเมินใบงาน ค่าคะแนน 3 ระดับ 2 ด้าน 1. ด้านทักษะการปฏิบัติการ 80 2. ด้านจิตพิสัย 20 <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 1 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เจตคติ	สังเกต	แบบประเมิน เจตคติ ตามแนว ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง	3. แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าคะแนน 3 ระดับ 3 ด้าน 5 ข้อ ด้านที่ 1 มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ 2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง ด้านที่ 2 มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำวัสดุเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า 4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้ อย่างคุ้มค่า ด้านที่ 3 มีภูมิคุ้มกัน 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 11- 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ต้องปรับปรุง

แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (คะแนน)			หมายเหตุ
	3	2	1	
มีเหตุผล				คะแนนการประเมิน 3 คะแนน = ดี 2 คะแนน = พอใช้ 1 คะแนน = ปรับปรุง แปลผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ปรับปรุง
1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์				
2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง				
มีความพอประมาณ				
3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า				
4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า				
มีภูมิคุ้มกันที่ดี				
5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง				

เกณฑ์การประเมิน : ครูประเมิน

1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ทุกหัวข้อ
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์บางหัวข้อ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เรียบร้อย ไม่สมบูรณ์ทุกหัวข้อ

2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ส่งงานตรงตามเวลาที่ร่วมกันกำหนด ตรงเวลาหรือก่อนเวลา
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดภายใน 1 ชั่วโมงโดยประมาณ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดมากกว่า 1 ชั่วโมงโดยประมาณ

3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด ไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนไม่ประหยัด ฟุ่มเฟือย และไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่

4. มีการวางแผนเวลาการทำงาน และใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด อย่างคุ้มค่า
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดการวางแผนในการทำงานและใช้เวลาไม่คุ้มค่า

5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้อย่างถูกต้องแก่ผู้อื่นบ่อยๆครั้ง
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้องเป็นบางครั้ง
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดน้ำใจ เห็นแก่ตัว หรือช่วยเหลือแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างไม่ถูกต้อง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 11
	รายวิชา การเขียนแบบสถาปัตยกรรม รหัสวิชา 20106-2002	สอนครั้งที่ 17
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ	รวม 6 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ		6 ชั่วโมง/สัปดาห์

สาระสำคัญ

สารบัญแบบ เป็นการเขียนรายละเอียดของแบบก่อสร้างรูปของตารางได้แก่ ตารางสารบัญแบบ ตารางสัญลักษณ์ที่ใช้ในการประกอบแบบ ตารางรายการวัสดุพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน

รายการประกอบแบบในงานก่อสร้าง เป็นส่วนที่มีความสำคัญมาก ซึ่งผู้ดำเนินการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือผู้ตรวจงานก่อสร้าง จะต้องศึกษาให้ละเอียดเพราะเป็นส่วนที่จะกำหนด ระบุ รายละเอียด ข้อกำหนดต่างๆ ในการดำเนินการก่อสร้าง ตลอดจนวัสดุก่อสร้าง ซึ่งผู้ดำเนินการก่อสร้าง จะต้องปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

สาระการเรียนรู้

- 11.1 ความหมายของสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ
- 11.2 ข้อกำหนดรายละเอียดการเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ
- 11.3 ขั้นตอนการเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของสารบัญแบบและรายการประกอบแบบได้
2. อธิบายรายละเอียดที่แสดงในสารบัญแบบและรายการประกอบแบบได้
3. อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบได้
4. อธิบายขั้นตอนการเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบได้
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะประจำบทเรียน

สามารถเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ โดยใช้แนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ก่อนนำเข้าสู่บทเรียน
2. ครูแนะนำ เอกสารแนะแนวทางปฏิบัติตามใบงานที่แนะนำไว้อย่างชัดเจน
3. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยครูบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นการเรียนรู้

4. ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบเอกสารประกอบการสอน **หน่วยที่ 11** การเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ ตามหัวข้อต่อไปนี้
 - ความหมายของสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ
 - ข้อกำหนดรายละเอียดการเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ
 - ขั้นตอนการเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ
5. ครูเพิ่มเติมเนื้อหา โดยการสาธิตการเขียนให้นักเรียนปฏิบัติตาม การสาธิตและการอธิบายตามเอกสารหรือบรรยาย โดยใช้สื่อ PowerPoint
6. ครูมอบหมายงานตามหนังสือเรียน (ใบงานที่ 11)

ขั้นฝึกฝนจนชำนาญ

7. ผู้เรียนทำการฝึกฝนการเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบตามใบงานที่ 11

ขั้นสรุปและตรวจสอบ

8. เมื่อผู้เรียนปฏิบัติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำการสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงาน และ ครูทำการตรวจให้คะแนนการสรุป

ขั้นประเมินผล

9. เมื่อผู้เรียนปฏิบัติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำการสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานและครูทำการตรวจให้คะแนนการสรุป
10. นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยครูบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

ขั้นเฉลยผลการปฏิบัติงาน

11. ผู้เรียนและผู้สอนทำการเฉลยผลการปฏิบัติงานใบงานที่ 11 เรื่อง การเขียนสารบัญแบบและรายการประกอบแบบ

สื่อการเรียนรู้ :

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรม ผู้แต่ง นายวีรยุทธ์ คชนทร
2. ใบงานประจำหน่วย ใบงานที่ 11
3. PowerPoint ประกอบการบรรยาย เรื่อง สารบัญแบบและรายการประกอบแบบ
4. ใบทดสอบประจำหน่วย ก่อนเรียน และหลังเรียน

งานที่มอบหมาย :

เตรียมสอบปลายภาคเรียน ในสัปดาห์ที่ 18

การวัดผลและประเมินผล

ด้านความรู้ (K)

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ 10 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 65 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินใบกิจกรรมทบทวนความรู้ และแบบประเมินใบงาน

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 65 ขึ้นไป

ด้านเจตคติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (A)

เครื่องมือที่ใช้วัดผล แบบประเมินเจตคติการเรียนรู้ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องทำผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 7 ข้อขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาจากเอกสารประกอบการสอนก่อนเข้าชั้นเรียนล่วงหน้า

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. SHEET INDEX คือข้อใด ก. รายการประกอบแบบ ข. สารบัญแบบ ค. สัญลักษณ์ประกอบแบบ ง. รายการวัสดุ 2. SPECIFICATION คือข้อใด ก. สัญลักษณ์ประกอบแบบ ข. รายการประกอบแบบ ค. สารบัญแบบ ง. รายการวัสดุ 3. แบบรูปตัด อยู่ในแบบข้อใด ก. แบบสถาปัตยกรรม ข. แบบวิศวกรรมโครงสร้าง ค. แบบวิศวกรรมไฟฟ้า ง. แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล 4. ข้อใดไม่มีแสดงอยู่ในรายการประกอบแบบ ก. วิธีดำเนินการก่อสร้าง ข. การกำหนดคุณภาพของวัสดุ ค. มาตรฐานของระดับฝีมือช่าง ง. กฎหมายควบคุมอาคาร 5. ความสำคัญในรายการประกอบแบบ ก. เพื่อให้ทราบจำนวนวัสดุ ข. เพื่อให้ทราบวันกำหนดทำสัญญา ก่อสร้าง ค. เพื่อป้องกันการขัดแย้งกัน ง. ถูกหมดทุกข้อ	6. ตารางสารบัญแบบ แบบประเภทใดเขียนเป็นลำดับแรก ก. แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล ข. แบบสถาปัตยกรรม ค. แบบวิศวกรรมไฟฟ้า ง. แบบวิศวกรรมโครงสร้าง 7. รายการประกอบแบบเป็นการเขียนแบบในลักษณะข้อใด ก. ลักษณะรูปแบบ ข. ลักษณะสัญลักษณ์ ค. ลักษณะข้อความบรรยาย ง. ลักษณะตาราง 8. การจัดเรียงแบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรมข้อใดเป็นอันดับแรก ก. แบบรูปตัด ข. แบบรูปด้าน ค. แบบผังพื้นที่ทุกชั้น ง. แบบผังบริเวณ ผังที่ตั้ง 9. ในสารบัญแบบกำหนดหมายเลขแบบ A-01 หมายถึงแบบข้อใด ก. แบบวิศวกรรมโครงสร้าง ข. แบบสถาปัตยกรรม ค. แบบวิศวกรรมไฟฟ้า ง. แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล 10. รายการประกอบแบบก่อสร้างข้อใดไม่จัดอยู่ในรายการทั่วไป ก. งานระดับ ข. งานฐานราก ค. งานพื้น ง. งานประตู-หน้าต่าง
--	--

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนบทที่ 11

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

แบบประเมินผลการให้คะแนน						
วิชา เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม 0 -6 -2					ใบงานที่	
ชื่องาน : สารบัญแบบ สัญลักษณ์การเขียนแบบและรายการประกอบแบบ					วันที่	
ชื่อนักเรียน.....เลขที่.....					คะแนนรวม	
เริ่มงาน.....เสร็จงาน.....เวลาปฏิบัติงาน.....					คะแนน	
ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม	หมายเหตุ (คะแนนเต็ม) 100
		ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง		
		10 - 8	7 - 5	4 - 0		
1	การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ					
2	เข้าใจรูปแบบและรายการ					
3	การร่างแบบ ความสม่ำเสมอของเส้น					
4	มิติ ขนาด ตัวหนังสือ					
5	มาตราส่วน สัญลักษณ์					
6	ลำดับขั้นตอนการเขียนแบบ					
7	ความถูกต้อง ครบถ้วน					
8.	ความสะอาดเรียบร้อย ส่งงานตามกำหนด					
รวมคะแนนด้านทักษะการปฏิบัติการ						80 คะแนน
9	ตรงต่อเวลา ความขยัน ตั้งใจ					
10	มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม					
รวมคะแนนด้านจิตพิสัย						20 คะแนน
รวมคะแนนทั้งหมด						100 คะแนน
บันทึกผล ข้อเสนอแนะ						
.....						
.....						
ผู้ตรวจ.....						

แบบทดสอบหลังเรียน บทที่ 11

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. รายการประกอบแบบเป็นการเขียนแบบในลักษณะข้อใด ก. ลักษณะรูปแบบ ข. ลักษณะสัญลักษณ์ ค. ลักษณะข้อความบรรยาย ง. ลักษณะตาราง 2. ตารางสารบัญแบบ แบบประเภทใดเขียนเป็นลำดับแรก ก. แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล ข. แบบสถาปัตยกรรม ค. แบบวิศวกรรมไฟฟ้า ง. แบบวิศวกรรมโครงสร้าง 3. SPECIFICATION คือข้อใด ก. สัญลักษณ์ประกอบแบบ ข. รายการประกอบแบบ ค. สารบัญแบบ ง. รายการวัสดุ 4. การจัดเรียงแบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรมข้อใดเป็นอันดับแรก ก. แบบรูปตัด ข. แบบรูปด้าน ค. แบบผังพื้นที่ทุกชั้น ง. แบบผังบริเวณ ผังที่ตั้ง 5. ข้อใดไม่มีแสดงอยู่ในรายการประกอบแบบ ก. วิธีดำเนินการก่อสร้าง ข. การกำหนดคุณภาพของวัสดุ ค. มาตรฐานของระดับฝีมือช่าง ง. กฎหมายควบคุมอาคาร	6. ความสำคัญในรายการประกอบแบบ ก. เพื่อให้ทราบจำนวนวัสดุ ข. เพื่อให้ทราบวันกำหนดทำสัญญาก่อสร้าง ค. เพื่อป้องกันการขัดแย้งกัน ง. ครอบคลุมทุกข้อ 7. แบบรูปตัด อยู่ในแบบข้อใด ก. แบบสถาปัตยกรรม ข. แบบวิศวกรรมโครงสร้าง ค. แบบวิศวกรรมไฟฟ้า ง. แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล 8. ในสารบัญแบบกำหนดหมายเลขแบบ A-01 หมายถึงแบบข้อใด ก. แบบวิศวกรรมโครงสร้าง ข. แบบสถาปัตยกรรม ค. แบบวิศวกรรมไฟฟ้า ง. แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล 9. SHEET INDEX คือข้อใด ก. รายการประกอบแบบ ข. สารบัญแบบ ค. สัญลักษณ์ประกอบแบบ ง. รายการวัสดุ 10. รายการประกอบแบบก่อสร้างข้อใดไม่จัดอยู่ในรายการทั่วไป ก. งานระดับ ข. งานฐานราก ค. งานพื้น ง. งานประตู-หน้าต่าง
---	--

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 11

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

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ทั่วไป	ตรวจ แบบทดสอบ	แบบประเมิน	1. แบบทดสอบท้ายหน่วย10 ข้อ <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 0 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เชิง พฤติกรรม ข้อที่ 1-3	ตรวจ แบบทดสอบ และประเมิน ผลงาน	แบบประเมิน และ ใบงาน	2. แบบประเมินใบงาน ค่าคะแนน 3 ระดับ 2 ด้าน 1. ด้านทักษะการปฏิบัติการ 80 2. ด้านจิตพิสัย 20 <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 8 - 10 คะแนน = ดี 5 - 7 คะแนน = พอใช้ 1 - 4 คะแนน = ต้องปรับปรุง
เจตคติ	สังเกต	แบบประเมิน เจตคติ ตามแนว ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง	3. แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าคะแนน 3 ระดับ 3 ด้าน 5 ข้อ ด้านที่ 1 มีเหตุผล 1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ 2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง ด้านที่ 2 มีความพอประมาณ 3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำวัสดุเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า 4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้ อย่างคุ้มค่า ด้านที่ 3 มีภูมิคุ้มกัน 5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง <u>เกณฑ์การประเมินและการแปลผลคะแนน:</u> 11- 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ต้องปรับปรุง

แบบประเมินเจตคติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รายการประเมิน	ผลการประเมิน (คะแนน)			หมายเหตุ
	3	2	1	
มีเหตุผล				คะแนนการประเมิน 3 คะแนน = ดี 2 คะแนน = พอใช้ 1 คะแนน = ปรับปรุง แปลผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน = ดี 6 - 10 คะแนน = พอใช้ 1 - 5 คะแนน = ปรับปรุง
1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์				
2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง				
มีความพอประมาณ				
3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า				
4. มีการวางแผนเวลาการทำงานและใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า				
มีภูมิคุ้มกันที่ดี				
5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง				

เกณฑ์การประเมิน : ครูประเมิน

1. เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ทุกหัวข้อ
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์บางหัวข้อ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เรียบร้อย ไม่สมบูรณ์ทุกหัวข้อ

2. ส่งงานตรงเวลาที่กำหนดตามข้อตกลง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ส่งงานตรงตามเวลาที่ร่วมกันกำหนด ตรงเวลาหรือก่อนเวลา
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดภายใน 1 ชั่วโมงโดยประมาณ
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่ร่วมกันกำหนดมากกว่า 1 ชั่วโมงโดยประมาณ

3. ใช้วัสดุอย่างประหยัด โดยนำของเก่ามาประยุกต์ใช้ใหม่ อย่างรู้คุณค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนอย่างประหยัด ไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ใช้วัสดุในการเรียนไม่ประหยัด ฟุ่มเฟือย และไม่นำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ใหม่

4. มีการวางแผนเวลาการทำงาน และใช้เวลาเรียนรู้อย่างคุ้มค่า

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด อย่างคุ้มค่า
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีการวางแผนในการทำงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดการวางแผนในการทำงานและใช้เวลาไม่คุ้มค่า

5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้อง

- ดี (3 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้อย่างถูกต้องแก่ผู้อื่นบ่อยๆครั้ง
- พอใช้ (2 คะแนน) หมายถึง มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างถูกต้องเป็นบางครั้ง
- ปรับปรุง (1 คะแนน) หมายถึง ขาดน้ำใจ เห็นแก่ตัว หรือช่วยเหลือแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่นอย่างไม่ถูกต้อง