



แผนการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา 20108-2016

วิชา ทักษะอาชีพและการตกแต่งแบบ

นายสุรเชษฐ์ อรชุน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้จัดทำขึ้นตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นสมรรถนะวิชาชีพ สำหรับรายวิชา ทักษะอาชีพและการตกแต่งแบบ รหัสวิชา 20108-2016 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชาสถาปัตยกรรม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

การจัดการเรียนรู้รายวิชานี้มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและวิธีการเขียนภาพทัศนียภาพ สามารถเขียนภาพทัศนียภาพและตกแต่งแบบสถาปัตยกรรมทั้งภายในและภายนอกอาคาร ตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้หลักการเขียนภาพทัศนียภาพและการตกแต่งแบบในงานออกแบบสถาปัตยกรรมได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ยังมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความประณีต รอบคอบ เป็นระเบียบเรียบร้อย รักษาความสะอาด มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ประกอบด้วยการวิเคราะห์หลักสูตรและสมรรถนะรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติ สื่อและแหล่งเรียนรู้ ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยมุ่งให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้กับการปฏิบัติงาน พัฒนาทักษะวิชาชีพอย่างเป็นขั้นตอน และสามารถสร้างผลงานที่สะท้อนสมรรถนะตามเป้าหมายของหลักสูตรได้อย่างมีคุณภาพ

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณคณะผู้บริหาร หัวหน้าแผนกวิชาสถาปัตยกรรม และผู้ทรงคุณวุฒิของวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2 ที่ได้ให้การสนับสนุน คำแนะนำ และคำปรึกษาในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพ หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อเสนอแนะประการใด ผู้จัดทำขอน้อมรับไว้ด้วยความขอบคุณ และจะนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

นายสุรเชษฐ์ อรชุน

ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	1
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ขอบเขตสาขาวิชา	2
คำอธิบายรายวิชา	3
การแบ่งหน่วยการเรียนรู้	4
สมรรถนะประจำหน่วย	4
ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้	6
การวัดและการประเมินผลรายวิชา	7
แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 1 หลักการและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพ	8
แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 2 การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด	39
แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 3 การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 2 จุด	63
แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 4 การตกแต่งและนำเสนอภาพทัศนียภาพภายใน	78
แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 5 หลักการเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกอาคาร	89
แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 6 การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 1 จุด	106
แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 7 การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 2 จุด	115
แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 8 การตกแต่งและนำเสนอภาพทัศนียภาพภายนอก	130
บรรณานุกรม	215

จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีพฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย ค่านิยม จรรยาบรรณ วิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่ดี ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น เคารพกฎหมายเคารพสิทธิของผู้อื่น มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนตามแบบแผน หรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม มีจิตสาธารณะและมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ดำรงชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการ ทฤษฎี และแนวปฏิบัติ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนหรือทำงาน โดยเน้นความรู้เชิงทฤษฎีและหรือข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นหลักการทั่วไปของงานอาชีพ
3. เพื่อให้มีทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน ทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา และทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัย รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพ รักงานรักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดีบนพื้นฐานการเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น
4. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผน ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาโดยไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหการปฏิบัติงานในบริบทใหม่รวมทั้งรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น
5. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง สิ่งแวดล้อม มีความรักชาติสำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม อารมณ์รักชาติไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ให้ประเทศมีความมั่นคงมั่งคั่ง และยั่งยืน

ขอบเขตสาขาวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้าง
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้างสาขาวิชาสถาปัตยกรรม จัดอยู่ในสาขาวิชาชีพ (Occupational) อุตสาหกรรมก่อสร้างและการผังเมืองระดับคุณวุฒิวิชาชีพ 4 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and working conditions) คือ การเขียนแบบสถาปัตยกรรม การเขียนแบบโครงสร้าง การเขียนแบบไฟฟ้าและสื่อสาร และการเขียนแบบงานเครื่องกล การออกแบบสถาปัตยกรรม คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเบื้องต้น การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ ทัศนียภาพและการตกแต่งแบบ การทำหุ่นจำลอง การประมาณราคางานก่อสร้าง ลายไทยในงานสถาปัตยกรรม กฎหมายอาคาร เทคนิคก่อสร้าง วัสดุก่อสร้าง ระบบสุขาภิบาลอาคาร พฤติกรรมโครงสร้าง กลศาสตร์โครงสร้างเบื้องต้น ครงงานด้านสถาปัตยกรรม ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ (Career) ดังนี้ ช่างเขียนแบบสถาปัตยกรรม ช่างเขียนแบบโครงสร้าง ช่างเขียนแบบไฟฟ้าและสื่อสาร และช่างเขียนแบบงานเครื่องกล

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้าง
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

20108-2016 ทักษะภาพและการตกแต่งแบบ (Perspectives and Presentations) ท.ป.น. 1-4-3

อ้างอิงมาตรฐาน ไม่มี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนภาพทัศนียภาพได้ถูกต้องตามหลักและวิธีการเขียนทัศนียภาพ ตกแต่งแบบสถาปัตยกรรมแสดงบรรยากาศทั้งภายในและภายนอกอาคารได้ ด้วยความรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบ ขยันอดทนและตรงต่อเวลา

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนทัศนียภาพอาคาร และตกแต่งแบบสถาปัตยกรรม
2. สามารถเขียนทัศนียภาพอาคาร และตกแต่งแบบสถาปัตยกรรม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย สะอาด รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

4. สามารถประยุกต์ใช้หลักการการเขียนทัศนียภาพ และตกแต่งแบบ ในงานออกแบบสถาปัตยกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการเขียนทัศนียภาพ ภายในและภายนอกอาคาร
2. เขียนทัศนียภาพและการตกแต่งแบบภายในและภายนอกอาคาร
3. ตกแต่งแบบสถาปัตยกรรม
4. ประยุกต์ใช้หลักการการเขียนทัศนียภาพ และตกแต่งแบบ ในงานออกแบบสถาปัตยกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติหลักการการเขียนทัศนียภาพ และตกแต่งแบบสถาปัตยกรรม แสดงบรรยากาศทั้งภายในและภายนอกอาคาร

การแบ่งหน่วยการเรียนรู้

รหัส 20108-2016

ชื่อวิชา ทักษะนิภาพและการตกแต่งแบบ

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์

ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนคาบ		รวม ชั่วโมง	สัปดาห์ที่
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
1	หลักการและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพ	1	4	5	1
2	การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด	3	12	15	2-4
3	การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 2 จุด	3	12	15	5-7
4	การตกแต่งและนำเสนอภาพทัศนียภาพภายใน	1	4	5	8
5	หลักการเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกอาคาร	1	4	5	10
6	การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 1 จุด	2	8	10	11-12
7	การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 2 จุด	3	12	15	13-15
8	การตกแต่งและนำเสนอภาพทัศนียภาพภายนอก	2	8	10	16-17
	รวมทั้งหมด	18	72	90	18

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา เขียนภาพทัศนียภาพได้ถูกต้องตามหลักและวิธีการเขียนทัศนียภาพ ตกแต่งแบบสถาปัตยกรรม และแสดงบรรยากาศทั้งภายในและภายนอกอาคารได้ โดยเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุอย่างเหมาะสม ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบ ขยันอดทน ปลอดภัย และตรงต่อเวลา

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะประจำหน่วย			
		ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	การประยุกต์ใช้
งานหลัก 1 หลักการและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพ	1.1 อธิบายความหมายและความสำคัญของภาพทัศนียภาพทางสถาปัตยกรรมได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของภาพทัศนียภาพ	อธิบาย สรุปล และยกตัวอย่างการนำภาพทัศนียภาพไปใช้ในงานสถาปัตยกรรมได้	แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างใฝ่รู้ มีความรับผิดชอบ มีเหตุผล และตรงต่อเวลา	ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับภาพทัศนียภาพในการศึกษาและนำเสนอแนวคิดงานสถาปัตยกรรม
	1.2 จำแนกภาพทัศนียภาพตามลักษณะของจุดรวมสายตาได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุด 2 จุด และ 3 จุด	สังเกต เปรียบเทียบ และจำแนกประเภทของภาพทัศนียภาพจากภาพตัวอย่างได้	แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างช่างสังเกต รอบคอบ มีระเบียบ และรับผิดชอบ	ประยุกต์ใช้ในการเลือกประเภทของภาพทัศนียภาพให้เหมาะสมกับลักษณะงานสถาปัตยกรรม
	1.3 อธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบพื้นฐานได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับตำแหน่งผู้มอง ระดับสายตา เส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเส้นฉาย	ระบุและวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของภาพทัศนียภาพจากภาพตัวอย่างได้	แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่างละเอียด รอบคอบ ใฝ่เรียนรู้ มีเหตุผล และรับผิดชอบ	ประยุกต์ใช้ในการกำหนดตำแหน่งผู้มอง ระดับสายตา จุดรวมสายตา และโครงสร้างของภาพ
	1.4 เขียนรูปทรงเรขาคณิตแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง	แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างรูปทรงและ	กำหนดจุดรวมสายตา ลากเส้นฉาย และสร้าง	แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่างประณีต	ประยุกต์ใช้รูปทรงเรขาคณิตเป็นโครงสร้างพื้นฐาน

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะประจำหน่วย			
		ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	การประยุกต์ใช้
		การย่อระยะในภาพ ทัศนียภาพแบบ 1 จุด	รูปทรงเรขาคณิตแบบ 1 จุดได้ถูกต้องตามขั้นตอน	รอบคอบ ขยันอดทน มี วินัย และใช้เครื่องมือ อย่างเหมาะสม	สำหรับเขียนพื้นที่ภายใน และภายนอกอาคารแบบ 1 จุด
	1.5 เขียนรูปทรงเรขาคณิต แบบ 2 จุดได้ถูกต้อง เลือก มุมมองและจัด องค์ประกอบภาพได้ เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับ หลักการสร้างรูปทรงและ การย่อระยะในภาพ ทัศนียภาพแบบ 2 จุด หลักการเลือกมุมมอง การ จัดองค์ประกอบ สัดส่วน และระยะใกล้-ไกล	กำหนดจุดรวมสายตา 2 จุด ลากเส้นฉาย และสร้าง รูปทรงเรขาคณิตแบบ 2 จุดได้ถูกต้องตามขั้นตอน วิเคราะห์มุมมอง จัดวาง องค์ประกอบ และแสดง ระยะใกล้-ไกลของภาพได้ เหมาะสม	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างประณีต รอบคอบ ขยันอดทน มี ระเบียบ และตรงต่อ เวลา แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่าง สร้างสรรค์ รอบคอบ มี เหตุผล รับผิดชอบ และ ยอมรับความคิดเห็น	ประยุกต์ใช้รูปทรงเรขาคณิต เป็นโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับเขียนพื้นที่ภายใน และภายนอกอาคารแบบ 2 จุด ประยุกต์ใช้ในการเลือก มุมมองและวางแผน องค์ประกอบก่อนเขียนภาพ ทัศนียภาพฉบับสมบูรณ์
งานหลัก 2 การ เขียนภาพ ทัศนียภาพภายใน แบบ 1 จุด	2.1 เลือกตำแหน่งผู้มอง และมุมมองภายในแบบ 1 จุดได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับ ลักษณะมุมมอง ตำแหน่งผู้ มอง เส้นระดับสายตา และ จุดรวมสายตา	วิเคราะห์พื้นที่ กำหนด ตำแหน่งผู้มอง และเลือก มุมมองภายในแบบ 1 จุด ได้เหมาะสม	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างรอบคอบ มี เหตุผล รับผิดชอบ และ ตรงต่อเวลา	ประยุกต์ใช้ในการเลือก มุมมองสำหรับนำเสนอห้อง และพื้นที่ภายในอาคาร

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะประจำหน่วย			
		ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	การประยุกต์ใช้
	2.2 เขียนโครงสร้างพื้นที่ภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง	แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของพื้น ผนัง เพดาน ผนังด้านหลัง และเส้นฉาย	กำหนดเส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเขียนโครงสร้างพื้นที่ภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง	แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่างประณีต ขยันอดทน มีระเบียบ และใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม	ประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงสร้างพื้นที่ภายในจากขนาดและแบบที่กำหนด
	2.3 เขียนองค์ประกอบภายในตามหลักภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรง ขนาด สัดส่วน ตำแหน่ง และระดับขององค์ประกอบภายใน	แบ่งระยะ ถ่ายระดับ และเขียนประตู หน้าต่าง และเครื่องเรือนตามหลักภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุดได้	แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่างละเอียด รอบคอบ มีวินัย รับผิดชอบ และคำนึงถึงความถูกต้อง	ประยุกต์ใช้ในการจัดวางช่องเปิดและเครื่องเรือนให้สัมพันธ์กับพื้นที่ใช้สอย
	2.4 เขียนและตรวจสอบภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการเขียนและหลักการจัดองค์ประกอบภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด	เขียน ตรวจสอบแนวเส้น สัดส่วน องค์ประกอบ และแก้ไขภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้	แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่างรับผิดชอบ ประณีต ขยันอดทน และตรงต่อเวลา	ประยุกต์ใช้ในการจัดทำภาพนำเสนอแนวคิดการออกแบบพื้นที่ภายในแบบ 1 จุด
งานหลัก 3 การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 2 จุด	3.1 เลือกตำแหน่งผู้มองและมุมมองภายในแบบ 2 จุดได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับมุมมองแบบ 2 จุด เส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตาด้านซ้ายและด้านขวา	วิเคราะห์พื้นที่ เลือกตำแหน่งผู้มอง และกำหนดจุดรวมสายตา 2 จุดได้เหมาะสม	แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่างช่างสังเกต รอบคอบ มีเหตุผล และรับผิดชอบ	ประยุกต์ใช้ในการเลือกมุมมองที่สามารถแสดงพื้นที่ภายในได้มากกว่าหนึ่งด้าน

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะประจำหน่วย			
		ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	การประยุกต์ใช้
	3.2 เขียนโครงสร้างพื้นที่ ภายในแบบ 2 จุดได้ ถูกต้อง	แสดงความรู้เกี่ยวกับ หลักการสร้างมุมห้องและ ความสัมพันธ์กับจุดรวม สายตาทั้งสอง	สร้างโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน โดยควบคุม แนวเส้นให้สัมพันธ์กับจุด รวมสายตาทั้งสองได้	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างประณีต ขยันอดทน มีระเบียบ และปฏิบัติตามขั้นตอน	ประยุกต์ใช้ในการสร้างภาพ พื้นที่ภายในที่มีมุมมองและ รูปทรงซับซ้อน
	3.3 เขียนองค์ประกอบ ภายในแบบ 2 จุดได้ ถูกต้องตามสัดส่วน	แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรง สัดส่วน ตำแหน่ง และการ จัดวางองค์ประกอบภายใน แบบ 2 จุด	แบ่งระยะ ถ่ายสัดส่วน และเขียนช่องเปิดกับ เครื่องเรือนตามแนวเส้น ฉายได้ถูกต้อง	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างมีระเบียบ รับผิดชอบ รอบคอบ และ ใช้เครื่องมืออย่าง เหมาะสม	ประยุกต์ใช้ในการเขียนภาพ ห้องพักอาศัยและพื้นที่เชิง พาณิชย์แบบ 2 จุด
	3.4 เขียนและตรวจสอบ ภาพทัศนียภาพภายใน แบบ 2 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับ ขั้นตอนและเกณฑ์การ ตรวจสอบภาพทัศนียภาพ ภายในแบบ 2 จุด	เขียน ตรวจสอบแนวเส้น สัดส่วน องค์ประกอบ และ ปรับปรุงภาพทัศนียภาพ ภายในแบบ 2 จุดได้	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างขยันอดทน รับผิดชอบ ยอมรับ ข้อเสนอแนะ และตรงต่อ เวลา	ประยุกต์ใช้ในการจัดทำภาพ นำเสนอแนวความคิดการ ออกแบบพื้นที่ภายในแบบ 2 จุด
งานหลัก 4 การ ตกแต่งและ นำเสนอภาพ ทัศนียภาพภายใน	4.1 แสดงแสง เงา และ น้ำหนักในภาพทัศนียภาพ ภายในได้ถูกต้อง	แสดงความรู้เกี่ยวกับแสง ธรรมชาติ แสงประดิษฐ์ เงา ตนเอง เงาตกทอด และค่า น้ำหนัก	กำหนดทิศทางแสง ให้ น้ำหนัก และสร้างเงาเพื่อ แสดงมิติของพื้นที่ภายใน ได้	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างรอบคอบ ประณีต ขยันอดทน และ มีสุนทรียภาพ	ประยุกต์ใช้แสง เงา และ น้ำหนักในการสร้างมิติ จุดเด่น และบรรยากาศ ภายใน

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะประจำหน่วย			
		ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	การประยุกต์ใช้
	4.2 แสดงสีและพื้นผิววัสดุ ภายในได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี สีและลักษณะพื้นผิวของไม้ ผ้า กระดาษ โลหะ หิน และ วัสดุตกแต่ง	ผสมสี ไล่น้ำหนัก และ ถ่ายทอดลักษณะพื้นผิว วัสดุภายในได้เหมาะสม	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ ประณีต และ ใช้วัสดุอย่างประหยัด	ประยุกต์ใช้สีและพื้นผิววัสดุ ให้สัมพันธ์กับแนวความคิดการ ออกแบบภายใน
	4.3 วางองค์ประกอบ ประกอบฉากภายในได้ เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับสัดส่วน บุคคล ของตกแต่ง และ หลักการจัดองค์ประกอบ ประกอบฉากภายใน	เขียนและจัดวางบุคคล ของตกแต่ง และ องค์ประกอบประกอบฉาก ภายในได้เหมาะสม	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างรอบคอบ สร้างสรรค์ รับผิดชอบ และคำนึงถึงความ เหมาะสม	ประยุกต์ใช้ในการสื่อ กิจกรรม การใช้งาน มาตรา ส่วน และบรรยากาศของ พื้นที่ภายใน
	4.4 นำเสนอและปรับปรุง ภาพทัศนียภาพภายในได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับ หลักการนำเสนอและเกณฑ์ การประเมินภาพทัศนียภาพ ภายใน	อธิบายแนวคิด ประเมินผลงาน รับฟัง ข้อเสนอแนะ และ ปรับปรุงภาพทัศนียภาพ ภายในได้	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างกล้า แสดงออก รับผิดชอบ ยอมรับความคิดเห็น และตรงต่อเวลา	ประยุกต์ใช้ในการจัดทำและ นำเสนอภาพทัศนียภาพ ภายในฉบับสมบูรณ์
งานหลัก 5 หลักการเขียนภาพ ทัศนียภาพ ภายนอกอาคาร	5.1 อธิบายลักษณะและ องค์ประกอบของภาพ ทัศนียภาพภายนอกอาคาร ได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับ ลักษณะภาพทัศนียภาพ ภายนอก มวลอาคาร พื้นที่ ว่าง และบริบทโดยรอบ	สังเกต อธิบาย และ เปรียบเทียบลักษณะภาพ ทัศนียภาพภายในกับ ภายนอกอาคารได้	แสดงพฤติกรรมการ เรียนรู้อย่างใฝ่รู้ ช่าง สังเกต มีเหตุผล และ รับผิดชอบ	ประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ภาพตัวอย่างและวาง แผนการนำเสนอภาพอาคาร

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะประจำหน่วย			
		ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	การประยุกต์ใช้
	5.2 เชื่อมโยงข้อมูลจากแบบสองมิติสู่รูปทรงสามมิติได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแปลนรูปด้าน รูปตัด และรูปทรงสามมิติ	อ่านแบบ ถอดข้อมูล และเชื่อมโยงข้อมูลจากแบบสองมิติสู่รูปทรงอาคารสามมิติได้	แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่างรอบคอบ รับผิดชอบ มีระเบียบ และคำนึงถึงความปลอดภัย	ประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบสถาปัตยกรรมในการสร้างภาพทัศนียภาพภายนอกอาคาร
	5.3 วิเคราะห์รูปทรง มวล และสัดส่วนของอาคารได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงพื้นฐาน มวลอาคาร และสัดส่วนทางสถาปัตยกรรม	แยกรูปทรง ประมาณ สัดส่วน และจัดลำดับมวลอาคารจากแบบที่กำหนดได้	แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่างมีเหตุผล ประณีต รอบคอบ และขยันอดทน	ประยุกต์ใช้ในการลดทอนรูปทรงอาคารเป็นรูปทรงพื้นฐานก่อนเขียนรายละเอียด
	5.4 เลือกมุมมองและจัดองค์ประกอบภาพภายนอกได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับตำแหน่งผู้มอง ระดับสายตา ระยะห่าง และมุมมองภาพทัศนียภาพภายนอก	เลือกตำแหน่งผู้มองและจัดวางฉากหน้า ฉากกลาง และฉากหลังได้เหมาะสม	แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่างสร้างสรรค์ รอบคอบ มีเหตุผล และยอมรับความคิดเห็น	ประยุกต์ใช้ในการวางแผนมุมมองที่แสดงลักษณะเด่นของอาคารและสภาพแวดล้อม
งานหลัก 6 การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 1 จุด	6.1 กำหนดโครงสร้างภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 1 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 1 จุดและความสัมพันธ์ของแนวเส้น	กำหนดเส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเส้นฉายของภาพภายนอกแบบ 1 จุดได้	แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่างรอบคอบ มีระเบียบ รับผิดชอบ และปฏิบัติตามขั้นตอน	ประยุกต์ใช้ในการกำหนดมุมมองด้านหน้าอาคารและแนวพื้นที่โดยรอบ

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะประจำหน่วย			
		ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	การประยุกต์ใช้
	6.2 สร้างรูปทรงและมวล อาคารแบบ 1 จุดได้ ถูกต้อง	แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรง พื้นฐาน สัดส่วน ความสูง และความลึกของอาคาร	สร้างโครงรูปทรงและ พัฒนาเป็นมวลอาคารแบบ 1 จุดได้ถูกต้องตามสัดส่วน	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างประณีต ขยันอดทน มีวินัย และ ใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง	ประยุกต์ใช้ในการถ่ายทอด รูปทรงอาคารจากแปลน และรูปด้านเป็นภาพสามมิติ
	6.3 เขียนรายละเอียด อาคารและบริบทแบบ 1 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับหลังคา ประตู หน้าต่าง ถนน ทางเดิน รั้ว และพื้นที่ภูมิ ทัศน์	แบ่งระยะ ถ่ายระดับ และ เขียนรายละเอียดอาคาร กับพื้นที่โดยรอบแบบ 1 จุดได้	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างมีวินัย รอบคอบ รับผิดชอบ และคำนึงถึงความ ถูกต้อง	ประยุกต์ใช้ในการสร้างภาพ อาคารพร้อมบริบทที่แสดง ระยะและความลึก
	6.4 เขียนและตรวจสอบ ภาพทัศนียภาพภายนอก แบบ 1 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับ ขั้นตอนและเกณฑ์การ ตรวจสอบภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 1 จุด	เขียน ตรวจสอบจุดรวม สายตา สัดส่วน แนวเส้น และแก้ไขภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 1 จุดได้	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างรับผิดชอบ ขยันอดทน ประณีต และ ตรงต่อเวลา	ประยุกต์ใช้ในการจัดทำภาพ ทัศนียภาพภายนอกของ อาคารขนาดเล็กแบบ 1 จุด
งานหลัก 7 การ เขียนภาพ ทัศนียภาพ	7.1 กำหนดโครงสร้างภาพ ทัศนียภาพภายนอกแบบ 2 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับการ เลือกมุมอาคาร เส้นระดับ สายตา และจุดรวมสายตา ทั้งสอง	เลือกมุมมอง กำหนด เส้นระดับสายตา และจุด รวมสายตาทั้งสองได้ เหมาะสม	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างมีเหตุผล รอบคอบ รับผิดชอบ และมีระเบียบ	ประยุกต์ใช้ในการเลือก มุมมองที่แสดงรูปด้านของ อาคารได้มากกว่าหนึ่งด้าน

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะประจำหน่วย			
		ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	การประยุกต์ใช้
ภายนอกแบบ 2 จุด	7.2 สร้างมวลาการแบบ 2 จุดได้ถูกต้องตามสัดส่วน	แสดงความรู้เกี่ยวกับการ สร้างมวลา การแบ่งระยะ สัดส่วน และระยะใกล้-ไกล	สร้างรูปทรงและควบคุม แนวเส้นให้สัมพันธ์กับจุด รวมสายตาทั้งสองได้ ถูกต้อง	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างประณีต ขยันอดทน มีระเบียบ และปฏิบัติตามขั้นตอน	ประยุกต์ใช้ในการสร้างมวลา อาคารจากข้อมูลแปลน รูป ด้าน และรูปตัด
	7.3 เขียนส่วนประกอบ และรายละเอียดอาคาร แบบ 2 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับ โครงสร้างหลังคา ชายคา กันสาด ประตู หน้าต่าง และส่วนยื่นของอาคาร	แบ่งช่วง ถ่ายสัดส่วน และ เขียนรูปทรงซ้อนทับ รายละเอียดอาคารแบบ 2 จุดได้	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างรอบคอบ มี วินัย รับผิดชอบ และใช้ เครื่องมืออย่างเหมาะสม	ประยุกต์ใช้ในการถ่ายทอด รายละเอียดทาง สถาปัตยกรรมจากแบบสอง มิติเป็นภาพสามมิติ
	7.4 เขียนและตรวจสอบ ภาพทัศนียภาพภายนอก แบบ 2 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับ ขั้นตอนและเกณฑ์การ ตรวจสอบมุมมอง รูปทรง สัดส่วน และรายละเอียด	เขียน ตรวจสอบแนวเส้น สัดส่วน รายละเอียด และ ปรับปรุงภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 2 จุดได้	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างขยันอดทน รับผิดชอบ ยอมรับ ข้อเสนอแนะ และตรง ต่อเวลา	ประยุกต์ใช้ในการจัดทำภาพ ทัศนียภาพภายนอกแบบ 2 จุดจากแบบสถาปัตยกรรม
งานหลัก 8 การ ตกแต่งและ นำเสนอภาพ	8.1 แสดงแสง เงา และ น้ำหนักของภาพ ทัศนียภาพภายนอกได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับ แหล่งกำเนิดแสง ทิศทาง แสง เงาตนเอง เงาตกทอด และค่าน้ำหนัก	กำหนดทิศทางแสง สร้าง เงา และให้น้ำหนักเพื่อ แสดงมิติของอาคารได้	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างประณีต รอบคอบ ขยันอดทน และมีสุนทรีย์ภาพ	ประยุกต์ใช้แสง เงา และ น้ำหนักในการสื่อช่วงเวลา บรรยากาศ และรูปทรงของ อาคาร

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะประจำหน่วย			
		ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	การประยุกต์ใช้
ทัศนียภาพ ภายนอก	8.2 แสดงสีและพื้นผิววัสดุ ภายนอกได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี สีและลักษณะพื้นผิวของไม้ อิฐ หิน กระจุก โลหะ และ คอนกรีต	ผสมสี ไล่น้ำหนัก และ ถ่ายทอดลักษณะพื้นผิว วัสดุภายนอกได้เหมาะสม	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างสร้างสรรค์ ประณีต ประหยัด และ ใช้วัสดุอย่างเหมาะสม	ประยุกต์ใช้สีและพื้นผิววัสดุ ให้สอดคล้องกับแนวคิดการ ออกแบบอาคาร
	8.3 เขียนและจัดวาง องค์ประกอบแวดล้อมได้ เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับสัดส่วน ต้นไม้ บุคคล ยานพาหนะ และการจัดฉากหน้า ฉาก กลาง และฉากหลัง	เขียนและจัดวางภูมิทัศน์ บุคคล และยานพาหนะให้ สัมพันธ์กับอาคารได้	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างช่างสังเกต รอบคอบ สร้างสรรค์ และคำนึงถึงความ เหมาะสม	ประยุกต์ใช้ในการสื่อมาตรา ส่วน การใช้งาน และ สภาพแวดล้อมของอาคาร
	8.4 นำเสนอและปรับปรุง ภาพทัศนียภาพภายนอก ได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับ รูปแบบการนำเสนอและ เกณฑ์การประเมินภาพ ทัศนียภาพภายนอก	อธิบายแนวคิด ประเมินผลงาน รับฟัง ข้อเสนอแนะ และ ปรับปรุงภาพทัศนียภาพ ภายนอกได้	แสดงพฤติกรรมการ ทำงานอย่างกล้า แสดงออก รับผิดชอบ ยอมรับความคิดเห็น และตรงต่อเวลา	ประยุกต์ใช้ในการจัดทำและ นำเสนอภาพทัศนียภาพ ภายนอกฉบับสมบูรณ์

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา เขียนภาพทัศนียภาพได้ถูกต้องตามหลักและวิธีการเขียนทัศนียภาพ ตกแต่งแบบสถาปัตยกรรม และแสดงบรรยากาศทั้งภายในและภายนอกอาคารได้ โดยเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุอย่างเหมาะสม ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบ ขยันอดทน ปลอดภัย และตรงต่อเวลา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job) ทัศนียภาพและการตกแต่งแบบ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะในการปฏิบัติงาน
งานหลัก 1 หลักการและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพ	1.1 ศึกษาความหมายและความสำคัญของภาพทัศนียภาพ	อธิบายความหมายและความสำคัญของภาพทัศนียภาพทางสถาปัตยกรรมได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของภาพทัศนียภาพ	อธิบาย สรุป และยกตัวอย่างการนำภาพทัศนียภาพไปใช้ในงานสถาปัตยกรรมได้
	1.2 จำแนกประเภทของภาพทัศนียภาพ	จำแนกภาพทัศนียภาพตามลักษณะของจุดรวมสายตาได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุด 2 จุด และ 3 จุด	สังเกต เปรียบเทียบ และจำแนกประเภทของภาพทัศนียภาพจากภาพตัวอย่างได้
	1.3 ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของภาพทัศนียภาพ	อธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบพื้นฐานได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับตำแหน่งผู้มอง ระดับสายตา เส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเส้นฉาย	ระบุและวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของภาพทัศนียภาพจากภาพตัวอย่างได้
	1.4 ฝึกเขียนรูปทรงพื้นฐานแบบ 1 จุด	เขียนรูปทรงเรขาคณิตแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง	แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างรูปทรงและการย่อระยะในภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุด	กำหนดจุดรวมสายตา ลากเส้นฉาย และสร้างรูปทรงเรขาคณิตแบบ 1 จุดได้ถูกต้องตามขั้นตอน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job) ทักษะภาพและการตกแต่งแบบ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะในการปฏิบัติงาน
	1.5 ฝึกเขียนรูปทรงพื้นฐานแบบ 2 จุดวิเคราะห์มุมมองและองค์ประกอบภาพ	เขียนรูปทรงเรขาคณิตแบบ 2 จุดได้ถูกต้อง เลือกมุมมองและจัดองค์ประกอบภาพได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเลือกมุมมอง การจัดองค์ประกอบ สัดส่วน และระยะใกล้-ไกล	กำหนดจุดรวมสายตา 2 จุด ลากเส้นฉาย และสร้างรูปทรงเรขาคณิตแบบ 2 จุดได้ถูกต้องตามขั้นตอน วิเคราะห์มุมมอง จัดวางองค์ประกอบ และแสดงระยะใกล้-ไกลของภาพได้เหมาะสม
งานหลัก 2 การเขียนภาพ ทักษะภาพ ภายในแบบ 1 จุด	2.1 วิเคราะห์พื้นที่และกำหนดมุมมองภายในแบบ 1 จุด	เลือกตำแหน่งผู้มองและมุมมองภายในแบบ 1 จุดได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะมุมมอง ตำแหน่งผู้มอง เส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตา	วิเคราะห์พื้นที่ กำหนดตำแหน่งผู้มอง และเลือกมุมมองภายในแบบ 1 จุดได้เหมาะสม
	2.2 เขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน	เขียนโครงสร้างพื้นที่ภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง	แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของพื้น ผนัง เพดาน ผนังด้านหลัง และเส้นฉาย	กำหนดเส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเขียนโครงสร้างพื้นที่ภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง
	2.3 เขียนประตู หน้าต่าง และเครื่องเรือน	เขียนองค์ประกอบภายในตามหลักภาพทักษะภาพแบบ 1 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรง ขนาด สัดส่วน ตำแหน่ง และระดับขององค์ประกอบภายใน	แบ่งระยะ ถ่ายระดับ และเขียนประตู หน้าต่าง และเครื่องเรือนตามหลักภาพทักษะภาพแบบ 1 จุดได้
	2.4 เขียนภาพทักษะภาพภายในแบบ 1 จุดฉบับสมบูรณ์	เขียนและตรวจสอบภาพทักษะภาพภายในแบบ 1 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการเขียน และหลักการจัดองค์ประกอบภาพทักษะภาพภายในแบบ 1 จุด	เขียน ตรวจสอบแนวเส้น สัดส่วน องค์ประกอบ และแก้ไขภาพทักษะภาพภายในแบบ 1 จุดได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job) ทักษะภาพและการตกแต่งแบบ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะในการปฏิบัติงาน
งานหลัก 3 การเขียนภาพ ทัศนียภาพ ภายในแบบ 2 จุด	3.1 วิเคราะห์พื้นที่และกำหนดมุมมองภายในแบบ 2 จุด	เลือกตำแหน่งผู้มองและมุมมองภายในแบบ 2 จุดได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับมุมมองแบบ 2 จุด เส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตาด้านซ้ายและด้านขวา	วิเคราะห์พื้นที่ เลือกตำแหน่งผู้มอง และกำหนดจุดรวมสายตา 2 จุดได้เหมาะสม
	3.2 เขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานแบบ 2 จุด	เขียนโครงสร้างพื้นที่ภายในแบบ 2 จุดได้ถูกต้อง	แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างมุมห้องและความสัมพันธ์กับจุดรวมสายตาทั้งสอง	สร้างโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน โดยควบคุมแนวเส้นให้สัมพันธ์กับจุดรวมสายตาทั้งสองได้
	3.3 เขียนช่องเปิดและเครื่องเรือนแบบ 2 จุด	เขียนองค์ประกอบภายในแบบ 2 จุดได้ถูกต้องตามสัดส่วน	แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรง สัดส่วน ตำแหน่ง และการจัดวางองค์ประกอบภายในแบบ 2 จุด	แบ่งระยะ ถ่ายสัดส่วน และเขียนช่องเปิดกับเครื่องเรือนตามแนวเส้นฉายได้ถูกต้อง
	3.4 เขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 2 จุดฉบับสมบูรณ์	เขียนและตรวจสอบภาพทัศนียภาพภายในแบบ 2 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนและเกณฑ์การตรวจสอบภาพทัศนียภาพภายในแบบ 2 จุด	เขียน ตรวจสอบแนวเส้น สัดส่วน องค์ประกอบ และปรับปรุงภาพทัศนียภาพภายในแบบ 2 จุดได้
งานหลัก 4 การตกแต่ง และนำเสนอ ภาพ ทัศนียภาพ ภายใน	4.1 กำหนดแหล่งกำเนิดแสง แสงเงา และน้ำหนักของภาพ	แสดงแสง เงา และน้ำหนักในภาพทัศนียภาพภายในได้ถูกต้อง	แสดงความรู้เกี่ยวกับแสงธรรมชาติ แสงประดิษฐ์ เงามตนเอง เงามททอด และค่าน้ำหนัก	กำหนดทิศทางแสง ให้น้ำหนัก และสร้างเงาเพื่อแสดงมิติของพื้นที่ภายในได้
	4.2 แสดงสีและพื้นผิววัสดุภายใน	แสดงสีและพื้นผิววัสดุภายในได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีสีและลักษณะพื้นผิวของไม้ ผ้า กระดาษ โลหะ หิน และวัสดุตกแต่ง	ผสมสี ไล่น้ำหนัก และถ่ายทอดลักษณะพื้นผิววัสดุภายในได้เหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job) ทักษะภาพและการตกแต่งแบบ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะในการปฏิบัติงาน
	4.3 เพิ่มองค์ประกอบและ สร้างบรรยากาศภายใน	จัดวางองค์ประกอบประกอบ ฉากภายในได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับสัดส่วนบุคคล ของตกแต่ง และหลักการจัด องค์ประกอบประกอบฉากภายใน	เขียนและจัดวางบุคคล ของตกแต่ง และองค์ประกอบประกอบฉากภายใน ได้เหมาะสม
	4.4 นำเสนอ ประเมิน และ ปรับปรุงผลงานภายใน	นำเสนอและปรับปรุงภาพ ทัศนียภาพภายในได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ นำเสนอและเกณฑ์การประเมินภาพ ทัศนียภาพภายใน	อธิบายแนวคิด ประเมินผลงาน รับฟัง ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงภาพ ทัศนียภาพภายในได้
งานหลัก 5 หลักการเขียน ภาพทัศนียภาพ ภายนอกอาคาร	5.1 ศึกษาลักษณะและ องค์ประกอบของภาพ ภายนอกอาคาร	อธิบายลักษณะและ องค์ประกอบของภาพ ทัศนียภาพภายนอกอาคารได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะภาพ ทัศนียภาพภายนอก มวลอาคาร พื้นที่ว่าง และบริบทโดยรอบ	สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบ ลักษณะภาพทัศนียภาพภายในกับ ภายนอกอาคารได้
	5.2 วิเคราะห์แปลน รูปด้าน และรูปตัดอาคาร	เชื่อมโยงข้อมูลจากแบบสองมิติ สู่รูปทรงสามมิติได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ ระหว่างแปลน รูปด้าน รูปตัด และ รูปทรงสามมิติ	อ่านแบบ ถอดข้อมูล และเชื่อมโยง ข้อมูลจากแบบสองมิติสู่รูปทรงอาคาร สามมิติได้
	5.3 วิเคราะห์รูปทรง มวล และสัดส่วนอาคาร	วิเคราะห์รูปทรง มวล และ สัดส่วนของอาคารได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงพื้นฐาน มวลอาคาร และสัดส่วนทาง สถาปัตยกรรม	แยกรูปทรง ประเมินสัดส่วน และ จัดลำดับมวลอาคารจากแบบที่กำหนด ได้
	5.4 เลือกตำแหน่งมองและจัด องค์ประกอบภาพภายนอก	เลือกมุมมองและจัดองค์ประกอบ ภาพภายนอกได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับตำแหน่งผู้มอง ระดับสายตา ระยะห่าง และมุมมอง ภาพทัศนียภาพภายนอก	เลือกตำแหน่งผู้มองและจัดวางฉาก หน้า ฉากกลาง และฉากหลังได้ เหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job) ทักษะภาพและการตกแต่งแบบ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะในการปฏิบัติงาน
งานหลัก 6 การเขียนภาพ ทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 1 จุด	6.1 กำหนดเส้นระดับ สายตาและจุดรวมสายตา	กำหนดโครงสร้างภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 1 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน ภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 1 จุด และความสัมพันธ์ของแนวเส้น	กำหนดเส้นระดับสายตา จุดรวม สายตา และเส้นฉายของภาพภายนอก แบบ 1 จุดได้
	6.2 สร้างรูปทรงและมวล อาคาร	สร้างรูปทรงและมวลอาคาร แบบ 1 จุดได้ถูกต้อง	แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงพื้นฐาน สัดส่วน ความสูง และความลึกของ อาคาร	สร้างโครงสร้างรูปทรงและพัฒนาเป็นมวล อาคารแบบ 1 จุดได้ถูกต้องตาม สัดส่วน
	6.3 เขียนส่วนประกอบ อาคารและพื้นที่โดยรอบ	เขียนรายละเอียดอาคารและ บริบทแบบ 1 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับหลังคา ประตู หน้าต่าง ถนน ทางเดิน รั้ว และพื้นที่ ภูมิทัศน์	แบ่งระยะ ถ่ายระดับ และเขียน รายละเอียดอาคารกับพื้นที่โดยรอบ แบบ 1 จุดได้
	6.4 เขียนและตรวจสอบ ภาพภายนอกแบบ 1 จุด	เขียนและตรวจสอบภาพ ทัศนียภาพภายนอกแบบ 1 จุด ได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนและ เกณฑ์การตรวจสอบภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 1 จุด	เขียน ตรวจสอบจุดรวมสายตา สัดส่วน แนวเส้น และแก้ไขภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 1 จุดได้
งานหลัก 7 การเขียนภาพ ทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 2 จุด	7.1 กำหนดมุมมองและจุด รวมสายตา 2 จุด	กำหนดโครงสร้างภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 2 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกมุม อาคาร เส้นระดับสายตา และจุดรวม สายตาทั้งสอง	เลือกมุมมอง กำหนดเส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตาทั้งสองได้เหมาะสม
	7.2 สร้างมวลและสัดส่วน อาคารแบบ 2 จุด	สร้างมวลอาคารแบบ 2 จุดได้ ถูกต้องตามสัดส่วน	แสดงความรู้เกี่ยวกับการสร้างมวล การแบ่งระยะ สัดส่วน และ ระยะใกล้-ไกล	สร้างรูปทรงและควบคุมแนวเส้นให้ สัมพันธ์กับจุดรวมสายตาทั้งสองได้ ถูกต้อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job) ทักษะภาพและการตกแต่งแบบ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะในการปฏิบัติงาน
	7.3 เขียนหลังคา ช่องเปิด และรายละเอียดอาคาร	เขียนส่วนประกอบและ รายละเอียดอาคารแบบ 2 จุดได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หลังคา ชายคา กันสาด ประตู หน้าต่าง และส่วนยื่นของอาคาร	แบ่งช่วง ถ่ายสัดส่วน และเขียนรูปทรง ซ้อนกับรายละเอียดอาคารแบบ 2 จุด ได้
	7.4 เขียนและตรวจสอบ ภาพภายนอกแบบ 2 จุด	เขียนและตรวจสอบภาพ ทัศนียภาพภายนอกแบบ 2 จุด ได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนและ เกณฑ์การตรวจสอบมุมมอง รูปทรง สัดส่วน และรายละเอียด	เขียน ตรวจสอบแนวเส้น สัดส่วน รายละเอียด และปรับปรุงภาพ ทัศนียภาพภายนอกแบบ 2 จุดได้
งานหลัก 8 การตกแต่งและ นำเสนอภาพ ทัศนียภาพ ภายนอก	8.1 กำหนดแสง เงา และ น้ำหนักของอาคาร	แสดงแสง เงา และน้ำหนักของ ภาพทัศนียภาพภายนอกได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับแหล่งกำเนิด แสง ทิศทางแสง เงาตนเอง เงาตก ทอด และค่าน้ำหนัก	กำหนดทิศทางแสง สร้างเงา และให้ น้ำหนักเพื่อแสดงมิติของอาคารได้
	8.2 แสดงสีและพื้นผิววัสดุ ภายนอก	แสดงสีและพื้นผิววัสดุภายนอก ได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีสีและ ลักษณะพื้นผิวของไม้ อิฐ หิน กระจุก โลหะ และคอนกรีต	ผสมสี ไล่น้ำหนัก และถ่ายทอด ลักษณะพื้นผิววัสดุภายนอกได้ เหมาะสม
	8.3 เขียนภูมิทัศน์และ องค์ประกอบแวดล้อม	เขียนและจัดวางองค์ประกอบ แวดล้อมได้เหมาะสม	แสดงความรู้เกี่ยวกับสัดส่วนต้นไม้ บุคคล ยานพาหนะ และการจัดฉาก หน้า ฉากกลาง และฉากหลัง	เขียนและจัดวางภูมิทัศน์ บุคคล และ ยานพาหนะให้สัมพันธ์กับอาคารได้
	8.4 นำเสนอ ประเมิน และ ปรับปรุงผลงานภายนอก	นำเสนอและปรับปรุงภาพ ทัศนียภาพภายนอกได้	แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการ นำเสนอและเกณฑ์การประเมินภาพ ทัศนียภาพภายนอก	อธิบายแนวคิด ประเมินผลงาน รับฟัง ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงภาพ ทัศนียภาพภายนอกได้

ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับหัวข้อการเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่ต้องการ

รหัส 20108 - 2016 ชื่อวิชา ทศนียภาพและการตกแต่งแบบ ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วยที่ 2 เรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย						ด้านจิตพิสัย						ด้านประยุกต์ใช้					
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	เลียนแบบ	ทำตามแบบ	ทำถูกต้องแม่นยำ	ทำอย่างต่อเนื่อง	ทำอย่างเป็นธรรมชาติ	การรับรู้	การตอบสนอง	การสร้างคุณค่า	การจัดระบบ/ระเบียบ	การสร้างลักษณะนิสัย	ตามแบบแผนที่กำหนด	ตามแบบแผน/ปรับตัว	งานมอบหมาย/แก้ปัญหา	รับผิดชอบ/ปรับตัว/แก้ปัญหา	แก้ปัญหา/พัฒนานวัตกรรม			
รายการความรู้ (Knowledge)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านความรู้)																								
1.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะ มุมมอง ตำแหน่งผู้มอง เส้นระดับ สายตา และจุดรวมสายตา	1.1 แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่าง รอบคอบ มีเหตุผล รับผิดชอบ และตรง ต่อเวลา						8										8								
1.2 แสดงความรู้เกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ของพื้น ผนัง เพดาน ผนังด้านหลัง และเส้นฉาย	1.2 แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่าง ประณีต ขยันอดทน มีระเบียบ และใช้ เครื่องมืออย่างเหมาะสม						8										8								
1.3 แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรง ขนาด สัดส่วน ตำแหน่ง และ ระดับขององค์ประกอบภายใน	1.3 แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่าง ละเอียดรอบคอบ มีวินัย รับผิดชอบ และ คำนึงถึงความถูกต้อง						8										8								

1.4 แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการเขียนและหลักการจัดองค์ประกอบภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด	1.4 แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่างรับผิดชอบ ประณีต ขยันอดทน และตรงต่อเวลา						8								8					
รายการทักษะ (Skills)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านทักษะ)																			
1.1 วิเคราะห์พื้นที่และกำหนดมุมมองภายในแบบ 1 จุด	1.1 วิเคราะห์พื้นที่ เลือกตำแหน่งผู้มอง และกำหนดมุมมองภายในแบบ 1 จุดได้เหมาะสม									8					9			8		
1.2 เขียนโครงสร้างพื้น ผืน และเพดานแบบ 1 จุด	1.2 กำหนดเส้นระดับสายตา จุตรวม สายตา และเขียนโครงสร้างพื้น ผืน และเพดานแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง									9					9			8		
1.3 เขียนประตู หน้าต่าง และเครื่องเรือนตามหลักภาพทัศนียภาพ	1.3 แบ่งระยะ ถ่ายระดับ และเขียนประตู หน้าต่าง และเครื่องเรือนตามหลักภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง									9					9			8		
1.4 เขียนและตรวจสอบภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดฉบับสมบูรณ์	1.4 เขียน ตรวจสอบ และปรับปรุงภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดให้ถูกต้องตามหลักการและเสร็จตามเวลาที่กำหนด									9					9			8		
รวม							32				35				68			32		

หมายเหตุ ระดับความสำคัญ / น้ำหนักคะแนน ช่องละ 10 คะแนน

สำคัญมากที่สุด 9 - 10 คะแนน

สำคัญมาก 7 - 8 คะแนน

สำคัญ 4 - 6 คะแนน

รหัส 20108 - 2016 ชื่อวิชา ทัศนียภาพและการตกแต่งแบบ
 ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้	ความสามารถที่คาดหวัง										รวม	จำนวนชั่วโมง (ท/ป)
	พุทธิพิสัย											
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์						
1. หลักการและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพ	1	1	-	-	-	-	2	2	2	1	7	1/4
2. การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	16	3/12
3. การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 2 จุด	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	16	3/12
4. การตกแต่งและนำเสนอภาพทัศนียภาพภายใน	1	1	-	-	-	-	2	2	2	1	7	1/4
5. หลักการเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกอาคาร	1	1	-	-	-	-	2	2	2	1	7	1/4
6. การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 1 จุด	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	16	3/12
7. การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 2 จุด	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	16	3/12
8. การตกแต่งและนำเสนอภาพทัศนียภาพภายนอก	1	1	1	1	1	-	5	4	3	3	15	3/12
รวม	8	8	5	5	5	4	35	26	21	18	100	18/72
ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา												
1. ด้านพุทธิพิสัย เข้าใจหลักการเขียนทัศนียภาพอาคาร และตกแต่งแบบสถาปัตยกรรม												
2. ด้านทักษะพิสัย สามารถเขียนทัศนียภาพอาคาร และตกแต่งแบบสถาปัตยกรรม												
3. ด้านจิตพิสัย มีเจตดีและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย สะอาด รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม												
4. ด้านการประยุกต์ใช้ สามารถประยุกต์ใช้หลักการการเขียนทัศนียภาพ และตกแต่งแบบ ในงานออกแบบ สถาปัตยกรรม												
รวมทั้งรายวิชา											100	90

หน่วยการเรียนรู้

รหัส 20108-2016

ชื่อวิชา ทศนิยมภาพและการตกแต่งแบบ

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์

ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนคาบ		รวม ชั่วโมง	สัปดาห์ที่
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
1	หลักการและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพ	1	4	5	1
2	การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด	3	12	15	2-4
3	การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 2 จุด	3	12	15	5-7
4	การตกแต่งและนำเสนอภาพทัศนียภาพภายใน	1	4	5	8
5	หลักการเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกอาคาร	1	4	5	9
6	การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 1 จุด	3	12	15	10-12
7	การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 2 จุด	3	12	15	13-15
8	การตกแต่งและนำเสนอภาพทัศนียภาพภายนอก	3	12	15	16-18
	รวมทั้งหมด	18	72	90	18

การจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์

สัปดาห์ที่	รายการสอน	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการเรียนการสอน	การวัดผล
1	หน่วยที่ 1 หลักการและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพ - ความหมายและความสำคัญของภาพทัศนียภาพ - ภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุด 2 จุด และ 3 จุด - ตำแหน่งผู้มอง เส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเส้นฉาย - การเขียนรูปทรงพื้นฐาน - การเลือกมุมมองและจัดองค์ประกอบภาพ	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- ชี้แจงรายวิชา - ทดสอบก่อนเรียน - บรรยายและสาธิต - วิเคราะห์ภาพตัวอย่าง - ฝึกเขียนรูปทรงพื้นฐาน	- สไลด์ - ใบความรู้ - ภาพตัวอย่าง - แบบฝึกปฏิบัติ - เครื่องมือเขียนแบบ	- แบบทดสอบก่อนเรียน - ตรวจแบบฝึกปฏิบัติ - สังเกตพฤติกรรม
2	หน่วยที่ 2 การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด - วิเคราะห์พื้นที่ภายใน - เลือกตำแหน่งผู้มอง - กำหนดเส้นระดับสายตาและจุดรวมสายตา	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- บรรยายหลักการ - วิเคราะห์ภาพตัวอย่าง - สาธิตการกำหนดมุมมอง - ฝึกวางกรอบภาพและจุดรวมสายตา	- สไลด์ - แบบแปลนพื้นที่ภายใน - ภาพตัวอย่าง - เครื่องมือเขียนแบบ	- ตรวจใบงานวิเคราะห์พื้นที่ - ตรวจแบบฝึกกำหนดมุมมอง - สังเกตการปฏิบัติงาน
3	หน่วยที่ 2 การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด (ต่อ) - การเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน - การแบ่งระยะและการย่อระยะ - การเขียนประตูและหน้าต่าง	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- บรรยายและสาธิตตามขั้นตอน - ฝึกเขียนโครงสร้างห้อง - ฝึกแบ่งระยะ - ตรวจสอบแนวเส้นร่วมกัน	- กระดานสาธิต - แบบฝึกปฏิบัติ - แบบแปลนและรูปด้าน - เครื่องมือเขียนแบบ	- ตรวจสอบความถูกต้องของแนวเส้น - ประเมินสัดส่วนและการแบ่งระยะ - สังเกตการใช้เครื่องมือ
4	หน่วยที่ 2 การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด (ต่อ) - การเขียนเครื่องเรือนและองค์ประกอบภายใน - การจัดองค์ประกอบภาพ - การเขียนและตรวจสอบภาพฉบับสมบูรณ์	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- สาธิตการเขียนเครื่องเรือน - ปฏิบัติงานตามโจทย์ - ตรวจสอบแนวเส้นและสัดส่วน - นำเสนอและปรับปรุงผลงาน	- ภาพเครื่องเรือน - แบบแปลน - ตัวอย่างผลงาน - เครื่องมือเขียนแบบ	- ประเมินชิ้นงานภายในแบบ 1 จุด - ประเมินความถูกต้องและความประณีต - ประเมินการส่งงานตรงเวลา

สัปดาห์ที่	รายการสอน	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการเรียนรู้ สอน	การวัดผล
5	หน่วยที่ 3 การเขียนภาพทัศนียภาพภายใน แบบ 2 จุด - หลักการภาพภายในแบบ 2 จุด - การเลือกตำแหน่งผู้มองและมุมมอง - การกำหนดจุดรวมสายตา 2 จุด	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- บรรยายและ วิเคราะห์ตัวอย่าง - สาธิตการกำหนด จุดรวมสายตา - ฝึกเลือกมุมมอง - ฝึกสร้างมุมมอง	- สไลด์ - ภาพตัวอย่าง - แบบแปลน - เครื่องมือเขียน แบบ	- ตรวจสอบงาน วิเคราะห์มุมมอง - ตรวจสอบแบบฝึก สร้างมุมมอง - สังเกต พฤติกรรม
6	หน่วยที่ 3 การเขียนภาพทัศนียภาพภายใน แบบ 2 จุด (ต่อ) - การเขียนพื้น ผนัง และเพดาน - การเขียนช่องเปิด - การแบ่งระยะและถ่ายสัดส่วน	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- สาธิตตามขั้นตอน - ฝึกเขียนโครงสร้าง พื้นที่ภายใน - ฝึกเขียนประตู และหน้าต่าง - วิจารณ์ผลงาน ร่วมกัน	- กระดานไวท์ บอร์ด - แบบฝึกปฏิบัติ - แบบแปลนและ รูปด้าน - ภาพตัวอย่าง	- ตรวจสอบแบบฝึก ปฏิบัติ - ประเมินแนว เส้นและสัดส่วน - สังเกตขั้นตอน การทำงาน
7	หน่วยที่ 3 การเขียนภาพทัศนียภาพภายใน แบบ 2 จุด (ต่อ) - การเขียนเครื่องเรือนแบบ 2 จุด - การจัดองค์ประกอบภาพ - การเขียนและตรวจสอบภาพฉบับสมบูรณ์	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- สาธิตการเขียน เครื่องเรือน - ปฏิบัติงานตาม โจทย์ - ตรวจสอบและ แก้ไขผลงาน - นำเสนอผลงาน	- ภาพเครื่อง เรือน - ตัวอย่างผลงาน - แบบประเมิน - เครื่องมือเขียน แบบ	- ประเมิน ชิ้นงานภายใน แบบ 2 จุด - ประเมินการ นำเสนอ - ประเมินความ รับผิดชอบ
8	หน่วยที่ 4 การตกแต่งและนำเสนอภาพ ทัศนียภาพภายใน - แสง เงา และน้ำหนัก - สีและพื้นผิววัสดุภายใน - บุคคลและองค์ประกอบประกอบฉาก - การนำเสนอและปรับปรุงผลงาน	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- บรรยายและสาธิต - ฝึกลงแสง เงา สี และพื้นผิว - เพิ่มองค์ประกอบ ประกอบฉาก - นำเสนอและ วิจารณ์ผลงาน	- ภาพตัวอย่าง - ตัวอย่างวัสดุ - สีและอุปกรณ์ ลงสี - แบบ ประเมินผลงาน	- ประเมินภาพ ภายในฉบับ สมบูรณ์ - ประเมินการ นำเสนอ - ประเมิน ตนเองและ เพื่อน

สัปดาห์ที่	รายการสอน	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการเรียนรู้ สอน	การวัดผล
9	หน่วยที่ 5 หลักการเขียนภาพทัศนียภาพ ภายนอกอาคาร - องค์ประกอบของภาพภายนอก - ความสัมพันธ์ของแปลน รูปด้าน และรูปตัด - รูปทรง มวล และสัดส่วนอาคาร - การเลือกตำแหน่งผู้มองและจัด องค์ประกอบ	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- บรรยายและ วิเคราะห์ตัวอย่าง - ฝึกอ่านแบบ สถาปัตยกรรม - ลวดทอนอาคาร เป็นรูปทรง พื้นฐาน - ฝึกเลือกมุมมอง และร่างภาพ	- แบบ สถาปัตยกรรม - ภาพอาคาร - ภาพสามมิติ - ใบงาน - เครื่องมือเขียน แบบ	- ทดสอบการ อ่านแบบ - ตรวจภาพร่าง มุมมอง - ประเมินการ วิเคราะห์มวล อาคาร
10	หน่วยที่ 6 การเขียนภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 1 จุด - หลักการภาพภายนอกแบบ 1 จุด - การกำหนดเส้นระดับสายตาและจุดรวม สายตา - การกำหนดมุมมองอาคาร	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- บรรยายและสาธิต - วิเคราะห์แบบ อาคาร - ฝึกกำหนดมุมมอง - ฝึกสร้างโครงภาพ	- สไลด์ - แบบอาคาร - ภาพตัวอย่าง - เครื่องมือเขียน แบบ	- ตรวจใบงาน กำหนดมุมมอง - ตรวจ โครงสร้างภาพ - สังเกตการ ปฏิบัติงาน
11	หน่วยที่ 6 การเขียนภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 1 จุด (ต่อ) - การสร้างรูปทรงและมวลอาคาร - การแบ่งระยะและถ่ายสัดส่วน - การเขียนหลังคาและช่องเปิด	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- สาธิตการสร้าง มวลอาคาร - ฝึกแบ่งระยะ - ฝึกเขียนหลังคา ประตู และหน้าต่าง - ตรวจสอบแนว เส้น	- แบบแปลนและ รูปด้าน - กระดานสาธิต - แบบฝึกปฏิบัติ - เครื่องมือเขียน แบบ	- ตรวจแบบฝึก มวลอาคาร - ประเมิน สัดส่วน - ประเมินการใช้ เครื่องมือ
12	หน่วยที่ 6 การเขียนภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 1 จุด (ต่อ) - การเขียนถนน ทางเดิน รั้ว และพื้นที่ โดยรอบ - การเขียนและตรวจสอบภาพฉบับสมบูรณ์	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- สาธิต - ปฏิบัติงานตาม โจทย์ - ตรวจสอบจุดรวม สายตาและสัดส่วน - นำเสนอและแก้ไข ผลงาน	- ภาพตัวอย่าง - แบบ สถาปัตยกรรม - แบบประเมิน - เครื่องมือเขียน แบบ	- ประเมิน ชิ้นงานภายนอก แบบ 1 จุด - ประเมินความ ประณีต - ประเมินการ ส่งงานตรงเวลา

สัปดาห์ที่	รายการสอน	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการเรียนรู้ สอน	การวัดผล
13	หน่วยที่ 7 การเขียนภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 2 จุด - หลักการภาพภายนอกแบบ 2 จุด - การเลือกมุมมองอาคาร - การกำหนดจุดรวมสายตาทั้งสอง	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- บรรยายและ วิเคราะห์ภาพ - สาธิตการเลือก มุมมอง - ฝึกกำหนดจุดรวม สายตา - ฝึกสร้างโครงภาพ	- สไลด์ - แบบอาคาร - ภาพตัวอย่าง - เครื่องมือเขียน แบบ	- ตรวจสอบงาน วิเคราะห์ มุมมอง - ตรวจสอบแบบฝึก โครงภาพ - สังเกต พฤติกรรม
14	หน่วยที่ 7 การเขียนภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 2 จุด (ต่อ) - การสร้างมวลและสัดส่วนอาคาร - การแบ่งระยะใกล้-ไกล - การเขียนหลังคาและส่วนยื่น	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- สาธิตการสร้าง มวลอาคาร - ฝึกถ่ายสัดส่วน - ฝึกเขียนหลังคา ชายคา และกันสาด - ตรวจสอบแนว เส้น	- แบบแปลนและ รูปด้าน - กระดานสาธิต - แบบฝึกปฏิบัติ - เครื่องมือเขียน แบบ	- ตรวจสอบแบบฝึก มวลอาคาร - ประเมิน สัดส่วนและแนว เส้น - สังเกตขั้นตอน การทำงาน
15	หน่วยที่ 7 การเขียนภาพทัศนียภาพ ภายนอกแบบ 2 จุด (ต่อ) - การเขียนประตู หน้าต่าง และรายละเอียด อาคาร - การเขียนและตรวจสอบภาพฉบับสมบูรณ์	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- สาธิตการเขียน รายละเอียด - ปฏิบัติงานตาม แบบ - ตรวจสอบและ ปรับปรุงภาพ - นำเสนอผลงาน	- แบบ สถาปัตยกรรม - ภาพรายละเอียด อาคาร - แบบประเมิน - เครื่องมือเขียน แบบ	- ประเมิน ชิ้นงานภายนอก แบบ 2 จุด - ประเมินความ ถูกต้องและ ความประณีต - ประเมินการ นำเสนอ
16	หน่วยที่ 8 การตกแต่งและนำเสนอภาพ ทัศนียภาพภายนอก - การกำหนดแหล่งกำเนิดแสง - แสง เงา และน้ำหนักของอาคาร	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- บรรยายหลักแสง และเงา - สาธิตเงาตนเอง และเงาตกทอด - ฝึกให้น้ำหนัก อาคาร - วิเคราะห์ทิศทาง แสง	- สไลด์ - ภาพตัวอย่าง แสงและเงา - แบบฝึกปฏิบัติ - อุปกรณ์ลง น้ำหนัก	- ตรวจสอบแบบฝึก แสงและเงา - ประเมินมิติ ของภาพ - สังเกตความ ประณีต

สัปดาห์ที่	รายการสอน	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการเรียนรู้ สอน	การวัดผล
17	หน่วยที่ 8 การตกแต่งและนำเสนอภาพ ทัศนียภาพภายนอก (ต่อ) - การใช้สี - การแสดงพื้นผิวไม้ อิฐ หิน กระจุก โลหะ และคอนกรีต - การสร้างบรรยากาศของภาพ	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- สาธิตการผสมสี และไล่น้ำหนัก - ฝึกแสดงพื้นผิว วัสดุ - ลงสีชิ้นงาน - วิเคราะห์และ ปรับปรุงผลงาน	- ตัวอย่างวัสดุ - ภาพตัวอย่าง - สีและอุปกรณ์ ลงสี - แบบฝึกพื้นผิว	- ตรวจสอบแบบฝึก สีและพื้นผิว - ประเมินความ เหมาะสมของสี - ประเมินการใช้ วัสดุ
18	หน่วยที่ 8 การตกแต่งและนำเสนอภาพ ทัศนียภาพภายนอก (ต่อ) - การเขียนต้นไม้ บุคคล และยานพาหนะ - การจัดฉากหน้า ฉากกลาง และฉากหลัง - การนำเสนอ ประเมิน และปรับปรุงผลงาน	ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 4	- สาธิต องค์ประกอบ แวดล้อม - ตกแต่งภาพฉบับ สมบูรณ์ - นำเสนอผลงาน - วิเคราะห์และ ปรับปรุงผลงาน - สรุปผลการเรียนรู้	- ภาพตัวอย่างภูมิ ทัศน์ - สีและเครื่องมือ เขียนภาพ - แบบประเมิน - แฟ้มสะสม ผลงาน	- ประเมินผลงาน ภายนอกฉบับ สมบูรณ์ - ประเมินการ นำเสนอ - ประเมินแฟ้ม สะสมผลงาน

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทศนียภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ หลักการและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพ	ทฤษฎี 1 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง หลักการและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์แบบแปลนและรูปด้าน กำหนดเส้นระดับสายตาและจุดรวมสายตา เขียนโครงสร้างพื้น ผัง และเพดาน แบ่งระยะและย่อระยะ รวมทั้งเขียนประตูและหน้าต่างในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้องตามหลักการ มีสัดส่วนสัมพันธ์กับพื้นที่ ใช้เครื่องมือเขียนแบบได้อย่างเหมาะสม และสามารถตรวจสอบแก้ไขผลงานของตนเองได้อย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ ไม่มี

2.2 หน่วยสมรรถนะ เขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้านตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

1) สมรรถนะย่อย วิเคราะห์แบบแปลน รูปด้าน ขนาดพื้นที่ และองค์ประกอบภายใน เพื่อกำหนดมุมมอง เส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตา

2) สมรรถนะย่อย เขียนโครงสร้างพื้น ผัง และเพดาน โดยใช้หลักการแบ่งระยะและการย่อระยะของภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุด

3) สมรรถนะย่อย เขียนประตูและหน้าต่างให้สัมพันธ์กับโครงสร้างและสัดส่วนของพื้นที่ พร้อมตรวจสอบและปรับปรุงความถูกต้องของผลงาน

2.3 บุคลากรกลุ่มอาชีพ สถาปนิก ตรีพหุ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโครงสร้างพื้น ผัง และเพดาน การแบ่งระยะ การย่อระยะ และการเขียนช่องเปิดในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด

3.2 เขียนภาพทัศนียภาพโครงสร้างห้องภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้าน โดยกำหนดแนวเส้นสัดส่วน ระยะ และตำแหน่งประตูหน้าต่างได้ถูกต้องตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1 ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) อธิบายหลักการและลำดับขั้นตอนการเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้

2) อธิบายหลักการแบ่งระยะและการย่อระยะเข้าสู่จุดรวมสายตาได้ถูกต้อง

3) อธิบายวิธีถ่ายตำแหน่งและกำหนดสัดส่วนของประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านได้

4.2 ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) กำหนดเส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานของห้องภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง

2) แบ่งระยะและย่อระยะของพื้น ผนัง เพดาน และองค์ประกอบภายในให้สัมพันธ์กับจุดรวมสายตาได้

3) เขียนประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านให้มีตำแหน่ง ขนาด และสัดส่วนสัมพันธ์กับโครงสร้างห้องได้ถูกต้อง

4.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์/เจตคติ (จิตพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย และส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

2) ใช้และดูแลรักษาเครื่องมือเขียนแบบอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด

3) ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ และคำนึงถึงความสะดวกของชิ้นงาน

4) ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และร่วมตรวจสอบแนวเส้นกับเพื่อนอย่างสร้างสรรค์

5) เห็นคุณค่าของความถูกต้องด้านแนวเส้น ระยะ และสัดส่วนในการสื่อสารงานสถาปัตยกรรม

4.4 ด้านประยุกต์ใช้ เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบแปลนและรูปด้านในการสร้างภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดตามแบบแผนที่กำหนดได้

2) เลือกใช้วิธีแบ่งระยะและย่อระยะให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ ตำแหน่งผู้มอง และบริบทของงานได้

3) ตรวจสอบข้อผิดพลาดของแนวเส้น จุดรวมสายตา ตำแหน่งช่องเปิด และสัดส่วน พร้อมแก้ไขผลงานได้อย่างเป็นระบบ

4) นำทักษะการเขียนโครงสร้างห้อง ประตู และหน้าต่างไปใช้พัฒนาภาพทัศนียภาพภายในสำหรับการสื่อสารแนวคิดทางสถาปัตยกรรมได้

5. การเรียนรู้

5.1 การเขียนโครงสร้างทัศนียภาพภายใน หลักการถ่ายระดับจากแบบแปลนและรูปด้านสู่ภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด การกำหนดพื้นที่พื้น ผนัง และเพดานตามสัดส่วนจริง

5.2 หลักการแบ่งระยะและย่อระยะ การใช้จุดรวมสายตา (Vanishing Point) ในการกำหนดระยะลึก การใช้เส้นทแยงมุมเพื่อแบ่งระยะช่องว่างหรือตำแหน่งวัตถุให้เท่ากันในทัศนียภาพ

5.3 การเขียนช่องเปิดสถาปัตยกรรม ขั้นตอนการถ่ายตำแหน่งความสูงและความกว้างของประตูและหน้าต่างจากแบบรูปด้านเข้าสู่โครงสร้างห้อง การใช้ระนาบเส้นฉายเพื่อความแม่นยำ

5.4 การตรวจสอบและแก้ไข เทคนิคการตรวจสอบแนวเส้นให้เข้าสู่จุดรวมสายตาที่ถูกต้อง และการปรับจนสัดส่วนเชิงทัศนียภาพ (Perspective Proportion)

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ/การทบทวน/ตรวจสอบ ความรู้เดิม (30 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนซักถามทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนโดยให้นักเรียนตอบคำถาม
2. ครูอธิบายความหมายและลักษณะของมุมมอง เช่น มุมมองด้านหน้า (Frontal view) มุมมองเฉียง (Oblique view) มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view) มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view) มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view) ตัวอย่างภาพประกอบ ใบความรู้
3. นักเรียนดูตัวอย่างภาพจริงและภาพวาดของอาคารที่นำเสนอในมุมมองที่แตกต่างกัน
4. ครูเปิดคลิปวิดีโอ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน / กิจกรรมการปฏิบัติ (3 ชั่วโมง)

กิจกรรมแบ่งออกเป็นสองส่วนสำคัญ คือ 1. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective) และ 2. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดออกแบบ และสร้างสรรค์ภาพทัศนียภาพทางด้านสถาปัตยกรรมจากแนวคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ

กิจกรรมที่ 1 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบจุดเดียว พร้อมสาธิตการวาดบนกระดาน เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้า (Horizon line) กำหนดขนาดของรูปทรงและจุดรวมสายตา (Vanishing point) โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามใบงานทุกคน
2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน กำหนดขนาดของวัตถุที่จะเขียนทัศนียภาพในรูปทรงเขาคณิต โดยในกลุ่มจะกำหนดระดับสายตาไม่เท่ากัน ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกันภายในกลุ่ม ตามใบกิจกรรม
3. ครูควบคุมดูแลและแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลขณะปฏิบัติงานในห้องเรียน
4. ให้นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว รูปกล่องสี่เหลี่ยม ลงในกระดาษขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาไม่เท่ากันและขนาดกล่องแต่ละคนไม่เท่ากันภายในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 9 ภาพ (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

5. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

6. ครูให้คำแนะนำและแก้ไขข้อผิดพลาดระหว่างการฝึก

7. นักเรียนส่งผลงานเพื่อประเมินผลงาน

8. ครูประเมินผลงานของนักเรียน ยกย่องชมเชยผู้เรียนที่ทำงานได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามกำหนดเวลา

กิจกรรมที่ 2 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบสองจุด เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้าและจุดรวมสายตาสองจุด

2. ครูสาธิตการเขียนภาพของวัตถุ เช่น รูปกล่องสี่เหลี่ยมที่เห็นมุมสองด้าน พร้อมตกแต่งรายละเอียดอาคาร ต้นไม้ สัตว์

3. นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพด้วยการกำหนดจุดรวมสายตาสองจุดและร่างภาพวัตถุที่ซับซ้อนเป็นรายบุคคล ซึ่งแต่ละคนจะต้องสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่เหมือนใคร ตามความต้องการของนักเรียนเอง จำนวนคนละ 1 ภาพ (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

4. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

5. ครูเดินตรวจและให้คำแนะนำ นักเรียนนำผลงานทุกชิ้นติดบนกระดาน

6. นักเรียนและครูร่วมกันวิพากษ์ผลงาน เสนอแนะแนวทางแก้ไข พร้อมทั้งให้คะแนน เพื่อพัฒนางานในชิ้นงานถัดไป

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปผลกิจกรรม / การสะท้อนคิด (1 ชั่วโมง 30 นาที)

1. ครูเน้นย้ำความสำคัญของการใช้มุมมองในแต่ละแบบ การเขียนภาพแบบจุดเดียวและสองจุด

2. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลและสะท้อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด

3. ให้นักเรียนร่วมกันทำความสะอาดห้อง จัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ช่วยเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบความเรียงและช่วยปรับให้ดีขึ้น

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อการสอน สไลด์ประกอบการสอน, กระดาน Whiteboard สาคิต, คลิปวิดีโอสาธิตการแบ่งระยะ

7.2 เอกสารประกอบ ใบความรู้เรื่องการแบ่งระยะด้วยเส้นทแยงมุม, แบบแปลนและรูปด้านอาคาร ตัวอย่างสำหรับฝึกปฏิบัติ

7.3 เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบครบชุด กระดาษเขียนแบบ, ไม้ทิสไลต์, ฉากปรับมุม, วงเวียน, ยางลบ, กบเหลากินสอ, ไม้สเกล, แพลงทำความสะอาด, ดินสอความเข้มต่าง ๆ

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

ผลการตอบคำถามในชั้นเรียน, ใบงานวิเคราะห์ขั้นตอนการเขียนช่องเปิดตามสัดส่วน

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบฝึกปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด (ฉบับร่างโครงสร้างและช่องเปิด)

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน ผลงานต้องมีแนวเส้นทัศนียภาพที่พุ่งเข้าสู่จุดรวมสายตอย่างแม่นยำ สัดส่วนประตุนหน้าต่างสอดคล้องกับโครงสร้างห้องและแบบแปลน

9.2 ขอบเขตการปฏิบัติงาน ครอบคลุมการกำหนดโครงสร้างห้อง ระยะลึกที่สมดุล และตำแหน่งช่องเปิดที่ถูกต้องตามโจทย์

9.3 วิธีการประเมิน ตรวจผลงานเชิงประจักษ์ (Portfolio/Drawing), สังเกตพฤติกรรมการทำงาน, ประเมินความแม่นยำของแนวเส้น

9.4 เครื่องมือประเมิน แบบประเมินชิ้นงาน (Rubric Score), แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

10.3 การแก้ไขปัญหา

1) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

2) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทศนียภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 2-4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด	ทฤษฎี 1 ชม.
	ชื่อเรื่อง การเขียนโครงสร้างพื้น ผืน และเพดาน การเขียนประตูและหน้าต่าง	ปฏิบัติ 4 ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์แบบแปลนและรูปด้าน กำหนดเส้นระดับสายตาและจุดรวมสายตา เขียนโครงสร้างพื้น ผืน และเพดาน แบ่งระยะและย่อระยะ รวมทั้งเขียนประตูและหน้าต่างในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้องตามหลักการ มีสัดส่วนสัมพันธ์กับพื้นที่ ใช้เครื่องมือเขียนแบบได้อย่างเหมาะสม และสามารถตรวจสอบแก้ไขผลงานของตนเองได้อย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ ไม่มี

2.2 หน่วยสมรรถนะ เขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้านตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

1) สมรรถนะย่อย วิเคราะห์แบบแปลน รูปด้าน ขนาดพื้นที่ และองค์ประกอบภายใน เพื่อกำหนดมุมมอง เส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตา

2) สมรรถนะย่อย เขียนโครงสร้างพื้น ผืน และเพดาน โดยใช้หลักการแบ่งระยะและการย่อระยะของภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุด

3) สมรรถนะย่อย เขียนประตูและหน้าต่างให้สัมพันธ์กับโครงสร้างและสัดส่วนของพื้นที่ พร้อมตรวจสอบและปรับปรุงความถูกต้องของผลงาน

2.3 บุคลากรกลุ่มอาชีพ สถาปนิก ตรีพหุ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโครงสร้างพื้น ผืน และเพดาน การแบ่งระยะ การย่อระยะ และการเขียนช่องเปิดในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด

3.2 เขียนภาพทัศนียภาพโครงสร้างห้องภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้าน โดยกำหนดแนวเส้นสัดส่วน ระยะ และตำแหน่งประตูหน้าต่างได้ถูกต้องตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.2 ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) อธิบายหลักการและลำดับขั้นตอนการเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้

2) อธิบายหลักการแบ่งระยะและการย่อระยะเข้าสู่จุดรวมสายตาได้ถูกต้อง

3) อธิบายวิธีถ่ายตำแหน่งและกำหนดสัดส่วนของประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านได้

4.2 ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) กำหนดเส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานของห้องภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง

2) แบ่งระยะและย่อระยะของพื้น ผนัง เพดาน และองค์ประกอบภายในให้สัมพันธ์กับจุดรวมสายตาได้

3) เขียนประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านให้มีตำแหน่ง ขนาด และสัดส่วนสัมพันธ์กับโครงสร้างห้องได้ถูกต้อง

4.4 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์/เจตคติ (จิตพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย และส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

6) ใช้และดูแลรักษาเครื่องมือเขียนแบบอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด

7) ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ และคำนึงถึงความสะดวกของชิ้นงาน

8) ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และร่วมตรวจสอบแนวเส้นกับเพื่อนอย่างสร้างสรรค์

9) เห็นคุณค่าของความถูกต้องด้านแนวเส้น ระยะ และสัดส่วนในการสื่อสารงานสถาปัตยกรรม

4.4 ด้านประยุกต์ใช้ เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบแปลนและรูปด้านในการสร้างภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดตามแบบแผนที่กำหนดได้

2) เลือกใช้วิธีแบ่งระยะและย่อระยะให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ ตำแหน่งผู้มอง และบริบทของงานได้

3) ตรวจสอบข้อผิดพลาดของแนวเส้น จุดรวมสายตา ตำแหน่งช่องเปิด และสัดส่วน พร้อมแก้ไขผลงานได้อย่างเป็นระบบ

4) นำทักษะการเขียนโครงสร้างห้อง ประตู และหน้าต่างไปใช้พัฒนาภาพทัศนียภาพภายในสำหรับการสื่อสารแนวคิดทางสถาปัตยกรรมได้

5. การเรียนรู้

5.1 การเขียนโครงสร้างทัศนียภาพภายใน หลักการถ่ายระดับจากแบบแปลนและรูปด้านสู่ภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด การกำหนดพื้นที่พื้น ผนัง และเพดานตามสัดส่วนจริง

5.2 หลักการแบ่งระยะและย่อระยะ การใช้จุดรวมสายตา (Vanishing Point) ในการกำหนดระยะลึก การใช้เส้นทแยงมุมเพื่อแบ่งระยะช่องว่างหรือตำแหน่งวัตถุให้เท่ากันในทัศนียภาพ

5.3 การเขียนช่องเปิดสถาปัตยกรรม ขั้นตอนการถ่ายตำแหน่งความสูงและความกว้างของประตูและหน้าต่างจากแบบรูปด้านเข้าสู่โครงสร้างห้อง การใช้ระนาบเส้นฉายเพื่อความแม่นยำ

5.4 การตรวจสอบและแก้ไข เทคนิคการตรวจสอบแนวเส้นให้เข้าสู่จุดรวมสายตาที่ถูกต้อง และการปรับจนสัดส่วนเชิงทัศนียภาพ (Perspective Proportion)

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ/การทบทวน/ตรวจสอบ ความรู้เดิม (30 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนซักถามทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนโดยให้นักเรียนตอบคำถาม
2. ครูอธิบายความหมายและลักษณะของมุมมอง เช่น มุมมองด้านหน้า (Frontal view) มุมมองเฉียง (Oblique view) มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view) มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view) มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view) ตัวอย่างภาพประกอบ ใบความรู้
3. นักเรียนดูตัวอย่างภาพจริงและภาพวาดของอาคารที่นำเสนอในมุมมองที่แตกต่างกัน
4. ครูเปิดคลิปวิดีโอ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน / กิจกรรมการปฏิบัติ (3 ชั่วโมง)

กิจกรรมแบ่งออกเป็นสองส่วนสำคัญ คือ 1. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective) และ 2. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดออกแบบ และสร้างสรรค์ภาพทัศนียภาพทางด้านสถาปัตยกรรมจากแนวคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ

กิจกรรมที่ 1 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบจุดเดียว พร้อมสาธิตการวาดบนกระดาน เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้า (Horizon line) กำหนดขนาดของรูปทรงและจุดรวมสายตา (Vanishing point) โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามใบงานทุกคน
2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน กำหนดขนาดของวัตถุที่จะเขียนทัศนียภาพในรูปทรงเขาคณิต โดยในกลุ่มจะกำหนดระดับสายตาไม่เท่ากัน ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกันภายในกลุ่ม ตามใบกิจกรรม
3. ครูควบคุมดูแลและแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลขณะปฏิบัติงานในห้องเรียน
4. ให้นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว รูปกล่องสี่เหลี่ยม ลงในกระดาษขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาไม่เท่ากันและขนาดกล่องแต่ละคนไม่เท่ากันภายในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 9 ภาพ (ลงกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

5. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

6. ครูให้คำแนะนำและแก้ไขข้อผิดพลาดระหว่างการฝึก

7. นักเรียนส่งผลงานเพื่อประเมินผลงาน

8. ครูประเมินผลงานของนักเรียน ยกย่องชมเชยผู้เรียนที่ทำงานได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามกำหนดเวลา

กิจกรรมที่ 2 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบสองจุด เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้าและจุดรวมสายตาสองจุด

2. ครูสาธิตการเขียนภาพของวัตถุ เช่น รูปกล่องสี่เหลี่ยมที่เห็นมุมสองด้าน พร้อมตกแต่งรายละเอียดอาคาร ต้นไม้ สัตว์

3. นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพด้วยการกำหนดจุดรวมสายตาสองจุดและร่างภาพวัตถุที่ซับซ้อนเป็นรายบุคคล ซึ่งแต่ละคนจะต้องสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่เหมือนใคร ตามความต้องการของนักเรียนเอง จำนวนคนละ 1 ภาพ (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

4. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

5. ครูเดินตรวจและให้คำแนะนำ นักเรียนนำผลงานทุกชิ้นติดบนกระดาน

6. นักเรียนและครูร่วมกันวิพากษ์ผลงาน เสนอแนะแนวทางแก้ไข พร้อมทั้งให้คะแนน เพื่อพัฒนางานในชิ้นงานถัดไป

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปผลกิจกรรม / การสะท้อนคิด (1 ชั่วโมง 30 นาที)

3. ครูเน้นย้ำความสำคัญของการใช้มุมมองในแต่ละแบบ การเขียนภาพแบบจุดเดียวและสองจุด

4. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลและสะท้อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด

3. ให้นักเรียนร่วมกันทำความสะอาดห้อง จัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ช่วยเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบความเรียงและช่วยปรับให้ดีขึ้น

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อการสอน สไลด์ประกอบการสอน, กระดาน Whiteboard สาคิต, คลิปวิดีโอสาธิตการแบ่งระยะ

7.2 เอกสารประกอบ ใบความรู้เรื่องการแบ่งระยะด้วยเส้นทแยงมุม, แบบแปลนและรูปด้านอาคาร ตัวอย่างสำหรับฝึกปฏิบัติ

7.3 เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบครบชุด กระดาษเขียนแบบ, ไม้ทิสไลต์, ฉากปรับมุม, วงเวียน, ยางลบ, กบเหลากินสอ, ไม้สเกล, แพลงทำความสะอาด, ดินสอความเข้มต่าง ๆ

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

ผลการตอบคำถามในชั้นเรียน, ใบงานวิเคราะห์ขั้นตอนการเขียนช่องเปิดตามสัดส่วน

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบฝึกปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด (ฉบับร่างโครงสร้างและช่องเปิด)

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน ผลงานต้องมีแนวเส้นทัศนียภาพที่พุ่งเข้าสู่จุดรวมสายตอย่างแม่นยำ สัดส่วนประตุนหน้าต่างสอดคล้องกับโครงสร้างห้องและแบบแปลน

9.2 ขอบเขตการปฏิบัติงาน ครอบคลุมการกำหนดโครงสร้างห้อง ระยะลึกที่สมดุล และตำแหน่งช่องเปิดที่ถูกต้องตามโจทย์

9.3 วิธีการประเมิน ตรวจผลงานเชิงประจักษ์ (Portfolio/Drawing), สังเกตพฤติกรรมการทำงาน, ประเมินความแม่นยำของแนวเส้น

9.4 เครื่องมือประเมิน แบบประเมินชิ้นงาน (Rubric Score), แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

10.3 การแก้ไขปัญหา

1) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

2) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทศนิยมภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 5-7
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 2 จุด	ทฤษฎี 1 ชม.
	ชื่อเรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 2 จุด	ปฏิบัติ 4 ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์แบบแปลนและรูปด้าน กำหนดเส้นระดับสายตาและจุดรวมสายตา เขียนโครงสร้างพื้น ผัง และเพดาน แบ่งระยะและย่อระยะ รวมทั้งเขียนประตูและหน้าต่างในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้องตามหลักการ มีสัดส่วนสัมพันธ์กับพื้นที่ ใช้เครื่องมือเขียนแบบได้อย่างเหมาะสม และสามารถตรวจสอบแก้ไขผลงานของตนเองได้อย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ ไม่มี

2.2 หน่วยสมรรถนะ เขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้านตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

1) สมรรถนะย่อย วิเคราะห์แบบแปลน รูปด้าน ขนาดพื้นที่ และองค์ประกอบภายใน เพื่อกำหนดมุมมอง เส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตา

2) สมรรถนะย่อย เขียนโครงสร้างพื้น ผัง และเพดาน โดยใช้หลักการแบ่งระยะและการย่อระยะของภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุด

3) สมรรถนะย่อย เขียนประตูและหน้าต่างให้สัมพันธ์กับโครงสร้างและสัดส่วนของพื้นที่ พร้อมตรวจสอบและปรับปรุงความถูกต้องของผลงาน

2.3 บุคลากรกลุ่มอาชีพ สถาปนิก ตรีพหุ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโครงสร้างพื้น ผัง และเพดาน การแบ่งระยะ การย่อระยะ และการเขียนช่องเปิดในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด

3.2 เขียนภาพทัศนียภาพโครงสร้างห้องภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้าน โดยกำหนดแนวเส้นสัดส่วน ระยะ และตำแหน่งประตูหน้าต่างได้ถูกต้องตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.3 ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) อธิบายหลักการและลำดับขั้นตอนการเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้

2) อธิบายหลักการแบ่งระยะและการย่อระยะเข้าสู่จุดรวมสายตาได้ถูกต้อง

3) อธิบายวิธีถ่ายตำแหน่งและกำหนดสัดส่วนของประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านได้

4.2 ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) กำหนดเส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานของห้องภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง

2) แบ่งระยะและย่อระยะของพื้น ผนัง เพดาน และองค์ประกอบภายในให้สัมพันธ์กับจุดรวมสายตาได้

3) เขียนประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านให้มีตำแหน่ง ขนาด และสัดส่วนสัมพันธ์กับโครงสร้างห้องได้ถูกต้อง

4.5 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์/เจตคติ (จิตพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย และส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

10) ใช้และดูแลรักษาเครื่องมือเขียนแบบอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด

11) ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ และคำนึงถึงความสะดวกของชิ้นงาน

12) ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และร่วมตรวจสอบแนวเส้นกับเพื่อนอย่างสร้างสรรค์

13) เห็นคุณค่าของความถูกต้องด้านแนวเส้น ระยะ และสัดส่วนในการสื่อสารงานสถาปัตยกรรม

4.4 ด้านประยุกต์ใช้ เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบแปลนและรูปด้านในการสร้างภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดตามแบบแผนที่กำหนดได้

2) เลือกใช้วิธีแบ่งระยะและย่อระยะให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ ตำแหน่งผู้มอง และบริบทของงานได้

3) ตรวจสอบข้อผิดพลาดของแนวเส้น จุดรวมสายตา ตำแหน่งช่องเปิด และสัดส่วน พร้อมแก้ไขผลงานได้อย่างเป็นระบบ

4) นำทักษะการเขียนโครงสร้างห้อง ประตู และหน้าต่างไปใช้พัฒนาภาพทัศนียภาพภายในสำหรับการสื่อสารแนวคิดทางสถาปัตยกรรมได้

5. การเรียนรู้

5.1 การเขียนโครงสร้างทัศนียภาพภายใน หลักการถ่ายระดับจากแบบแปลนและรูปด้านสู่ภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด การกำหนดพื้นที่พื้น ผนัง และเพดานตามสัดส่วนจริง

5.2 หลักการแบ่งระยะและย่อระยะ การใช้จุดรวมสายตา (Vanishing Point) ในการกำหนดระยะลึก การใช้เส้นทแยงมุมเพื่อแบ่งระยะช่องว่างหรือตำแหน่งวัตถุให้เท่ากันในทัศนียภาพ

5.3 การเขียนช่องเปิดสถาปัตยกรรม ขั้นตอนการถ่ายตำแหน่งความสูงและความกว้างของประตูและหน้าต่างจากแบบรูปด้านเข้าสู่โครงสร้างห้อง การใช้ระนาบเส้นฉายเพื่อความแม่นยำ

5.4 การตรวจสอบและแก้ไข เทคนิคการตรวจสอบแนวเส้นให้เข้าสู่จุดรวมสายตาที่ถูกต้อง และการปรับจนสัดส่วนเชิงทัศนียภาพ (Perspective Proportion)

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ/การทบทวน/ตรวจสอบ ความรู้เดิม (30 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนซักถามทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนโดยให้นักเรียนตอบคำถาม
2. ครูอธิบายความหมายและลักษณะของมุมมอง เช่น มุมมองด้านหน้า (Frontal view) มุมมองเฉียง (Oblique view) มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view) มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view) มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view) ตัวอย่างภาพประกอบ ใบความรู้
3. นักเรียนดูตัวอย่างภาพจริงและภาพวาดของอาคารที่นำเสนอในมุมมองที่แตกต่างกัน
4. ครูเปิดคลิปวิดีโอ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน / กิจกรรมการปฏิบัติ (3 ชั่วโมง)

กิจกรรมแบ่งออกเป็นสองส่วนสำคัญ คือ 1. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective) และ 2. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดออกแบบ และสร้างสรรค์ภาพทัศนียภาพทางด้านสถาปัตยกรรมจากแนวคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ

กิจกรรมที่ 1 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบจุดเดียว พร้อมสาธิตการวาดบนกระดาน เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้า (Horizon line) กำหนดขนาดของรูปทรงและจุดรวมสายตา (Vanishing point) โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามใบงานทุกคน
2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน กำหนดขนาดของวัตถุที่จะเขียนทัศนียภาพในรูปทรงเขาคณิต โดยในกลุ่มจะกำหนดระดับสายตาไม่เท่ากัน ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกันภายในกลุ่ม ตามใบกิจกรรม
3. ครูควบคุมดูแลและแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลขณะปฏิบัติงานในห้องเรียน
4. ให้นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว รูปกล่องสี่เหลี่ยม ลงในกระดาษขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาไม่เท่ากันและขนาดกล่องแต่ละคนไม่เท่ากันภายในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 9 ภาพ (ลงกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

5. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

6. ครูให้คำแนะนำและแก้ไขข้อผิดพลาดระหว่างการฝึก

7. นักเรียนส่งผลงานเพื่อประเมินผลงาน

8. ครูประเมินผลงานของนักเรียน ยกย่องชมเชยผู้เรียนที่ทำงานได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามกำหนดเวลา

กิจกรรมที่ 2 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบสองจุด เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้าและจุดรวมสายตาสองจุด

2. ครูสาธิตการเขียนภาพของวัตถุ เช่น รูปกล่องสี่เหลี่ยมที่เห็นมุมสองด้าน พร้อมตกแต่งรายละเอียดอาคาร ต้นไม้ สัตว์

3. นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพด้วยการกำหนดจุดรวมสายตาสองจุดและร่างภาพวัตถุที่ซับซ้อนเป็นรายบุคคล ซึ่งแต่ละคนจะต้องสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่เหมือนใคร ตามความต้องการของนักเรียนเอง จำนวนคนละ 1 ภาพ (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

4. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

5. ครูเดินตรวจและให้คำแนะนำ นักเรียนนำผลงานทุกชิ้นติดบนกระดาน

6. นักเรียนและครูร่วมกันวิพากษ์ผลงาน เสนอแนะแนวทางแก้ไข พร้อมทั้งให้คะแนน เพื่อพัฒนางานในชิ้นงานถัดไป

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปผลกิจกรรม / การสะท้อนคิด (1 ชั่วโมง 30 นาที)

5. ครูเน้นย้ำความสำคัญของการใช้มุมมองในแต่ละแบบ การเขียนภาพแบบจุดเดียวและสองจุด

6. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลและสะท้อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด

3. ให้นักเรียนร่วมกันทำความสะอาดห้อง จัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ช่วยเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบความเรียงและช่วยปรับให้ดีขึ้น

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อการสอน สไลด์ประกอบการสอน, กระดาน Whiteboard สาคิต, คลิปวิดีโอสาธิตการแบ่งระยะ

7.2 เอกสารประกอบ ใบความรู้เรื่องการแบ่งระยะด้วยเส้นทแยงมุม, แบบแปลนและรูปด้านอาคาร ตัวอย่างสำหรับฝึกปฏิบัติ

7.3 เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบครบชุด กระดาษเขียนแบบ, ไม้ทิสไลต์, ฉากปรับมุม, วงเวียน, ยางลบ, กบเหลากินสอ, ไม้สเกล, แพลงทำความสะอาด, ดินสอความเข้มต่าง ๆ

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

ผลการตอบคำถามในชั้นเรียน, ใบงานวิเคราะห์ขั้นตอนการเขียนช่องเปิดตามสัดส่วน

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบฝึกปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด (ฉบับร่างโครงสร้างและช่องเปิด)

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน ผลงานต้องมีแนวเส้นทัศนียภาพที่พุ่งเข้าสู่จุดรวมสายตอย่างแม่นยำ สัดส่วนประตุนหน้าต่างสอดคล้องกับโครงสร้างห้องและแบบแปลน

9.2 ขอบเขตการปฏิบัติงาน ครอบคลุมการกำหนดโครงสร้างห้อง ระยะลึกที่สมดุล และตำแหน่งช่องเปิดที่ถูกต้องตามโจทย์

9.3 วิธีการประเมิน ตรวจผลงานเชิงประจักษ์ (Portfolio/Drawing), สังเกตพฤติกรรมการทำงาน, ประเมินความแม่นยำของแนวเส้น

9.4 เครื่องมือประเมิน แบบประเมินชิ้นงาน (Rubric Score), แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

10.3 การแก้ไขปัญหา

1) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

2) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทักษะคุณภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 8
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การตกแต่งและนำเสนอภาพทัศนียภาพภายใน	ทฤษฎี 1 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง การตกแต่งและนำเสนอภาพทัศนียภาพภายใน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์แบบแปลนและรูปด้าน กำหนดเส้นระดับสายตาและจุดรวมสายตา เขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน แบ่งระยะและย่อระยะ รวมทั้งเขียนประตูและหน้าต่างในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้องตามหลักการ มีสัดส่วนสัมพันธ์กับพื้นที่ ใช้เครื่องมือเขียนแบบได้อย่างเหมาะสม และสามารถตรวจสอบแก้ไขผลงานของตนเองได้อย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ ไม่มี

2.2 หน่วยสมรรถนะ เขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้านตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

1) สมรรถนะย่อย วิเคราะห์แบบแปลน รูปด้าน ขนาดพื้นที่ และองค์ประกอบภายใน เพื่อกำหนดมุมมอง เส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตา

2) สมรรถนะย่อย เขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน โดยใช้หลักการแบ่งระยะและการย่อระยะของภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุด

3) สมรรถนะย่อย เขียนประตูและหน้าต่างให้สัมพันธ์กับโครงสร้างและสัดส่วนของพื้นที่ พร้อมตรวจสอบและปรับปรุงความถูกต้องของผลงาน

2.3 บุคลากรกลุ่มอาชีพ สถาปนิก ตรีพหุ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน การแบ่งระยะ การย่อระยะ และการเขียนช่องเปิดในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด

3.2 เขียนภาพทัศนียภาพโครงสร้างห้องภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้าน โดยกำหนดแนวเส้นสัดส่วน ระยะ และตำแหน่งประตูหน้าต่างได้ถูกต้องตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.4 ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) อธิบายหลักการและลำดับขั้นตอนการเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้

2) อธิบายหลักการแบ่งระยะและการย่อระยะเข้าสู่จุดรวมสายตาได้ถูกต้อง

3) อธิบายวิธีถ่ายตำแหน่งและกำหนดสัดส่วนของประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านได้

4.2 ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) กำหนดเส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานของห้องภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง

2) แบ่งระยะและย่อระยะของพื้น ผนัง เพดาน และองค์ประกอบภายในให้สัมพันธ์กับจุดรวมสายตาได้

3) เขียนประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านให้มีตำแหน่ง ขนาด และสัดส่วนสัมพันธ์กับโครงสร้างห้องได้ถูกต้อง

4.6 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์/เจตคติ (จิตพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย และส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

14) ใช้และดูแลรักษาเครื่องมือเขียนแบบอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด

15) ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ และคำนึงถึงความสะดวกของชิ้นงาน

16) ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และร่วมตรวจสอบแนวเส้นกับเพื่อนอย่างสร้างสรรค์

17) เห็นคุณค่าของความถูกต้องด้านแนวเส้น ระยะ และสัดส่วนในการสื่อสารงานสถาปัตยกรรม

4.4 ด้านประยุกต์ใช้ เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบแปลนและรูปด้านในการสร้างภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดตามแบบแผนที่กำหนดได้

2) เลือกใช้วิธีแบ่งระยะและย่อระยะให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ ตำแหน่งผู้มอง และบริบทของงานได้

3) ตรวจสอบข้อผิดพลาดของแนวเส้น จุดรวมสายตา ตำแหน่งช่องเปิด และสัดส่วน พร้อมแก้ไขผลงานได้อย่างเป็นระบบ

4) นำทักษะการเขียนโครงสร้างห้อง ประตู และหน้าต่างไปใช้พัฒนาภาพทัศนียภาพภายในสำหรับการสื่อสารแนวคิดทางสถาปัตยกรรมได้

5. การเรียนรู้

5.1 การเขียนโครงสร้างทัศนียภาพภายใน หลักการถ่ายระดับจากแบบแปลนและรูปด้านสู่ภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด การกำหนดพื้นที่พื้น ผนัง และเพดานตามสัดส่วนจริง

5.2 หลักการแบ่งระยะและย่อระยะ การใช้จุดรวมสายตา (Vanishing Point) ในการกำหนดระยะลึก การใช้เส้นทแยงมุมเพื่อแบ่งระยะช่องว่างหรือตำแหน่งวัตถุให้เท่ากันในทัศนียภาพ

5.3 การเขียนช่องเปิดสถาปัตยกรรม ขั้นตอนการถ่ายตำแหน่งความสูงและความกว้างของประตูและหน้าต่างจากแบบรูปด้านเข้าสู่โครงสร้างห้อง การใช้ระนาบเส้นฉายเพื่อความแม่นยำ

5.4 การตรวจสอบและแก้ไข เทคนิคการตรวจสอบแนวเส้นให้เข้าสู่จุดรวมสายตาที่ถูกต้อง และการปรับจนสัดส่วนเชิงทัศนียภาพ (Perspective Proportion)

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ/การทบทวน/ตรวจสอบ ความรู้เดิม (30 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนซักถามทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนโดยให้นักเรียนตอบคำถาม
2. ครูอธิบายความหมายและลักษณะของมุมมอง เช่น มุมมองด้านหน้า (Frontal view) มุมมองเฉียง (Oblique view) มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view) มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view) มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view) ตัวอย่างภาพประกอบ ใบความรู้
3. นักเรียนดูตัวอย่างภาพจริงและภาพวาดของอาคารที่นำเสนอในมุมมองที่แตกต่างกัน
4. ครูเปิดคลิปวิดีโอ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน / กิจกรรมการปฏิบัติ (3 ชั่วโมง)

กิจกรรมแบ่งออกเป็นสองส่วนสำคัญ คือ 1. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective) และ 2. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดออกแบบ และสร้างสรรค์ภาพทัศนียภาพทางด้านสถาปัตยกรรมจากแนวคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ

กิจกรรมที่ 1 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบจุดเดียว พร้อมสาธิตการวาดบนกระดาน เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้า (Horizon line) กำหนดขนาดของรูปทรงและจุดรวมสายตา (Vanishing point) โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามใบงานทุกคน
2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน กำหนดขนาดของวัตถุที่จะเขียนทัศนียภาพในรูปทรงเขาคณิต โดยในกลุ่มจะกำหนดระดับสายตาไม่เท่ากัน ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกันภายในกลุ่ม ตามใบกิจกรรม
3. ครูควบคุมดูแลและแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลขณะปฏิบัติงานในห้องเรียน
4. ให้นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว รูปกล่องสี่เหลี่ยม ลงในกระดาษขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาไม่เท่ากันและขนาดกล่องแต่ละคนไม่เท่ากันภายในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 9 ภาพ (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

5. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

6. ครูให้คำแนะนำและแก้ไขข้อผิดพลาดระหว่างการฝึก

7. นักเรียนส่งผลงานเพื่อประเมินผลงาน

8. ครูประเมินผลงานของนักเรียน ยกย่องชมเชยผู้เรียนที่ทำงานได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามกำหนดเวลา

กิจกรรมที่ 2 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบสองจุด เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้าและจุดรวมสายตาสองจุด

2. ครูสาธิตการเขียนภาพของวัตถุ เช่น รูปกล่องสี่เหลี่ยมที่เห็นมุมสองด้าน พร้อมตกแต่งรายละเอียดอาคาร ต้นไม้ สัตว์

3. นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพด้วยการกำหนดจุดรวมสายตาสองจุดและร่างภาพวัตถุที่ซับซ้อนเป็นรายบุคคล ซึ่งแต่ละคนจะต้องสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่เหมือนใคร ตามความต้องการของนักเรียนเอง จำนวนคนละ 1 ภาพ (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

4. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

5. ครูเดินตรวจและให้คำแนะนำ นักเรียนนำผลงานทุกชิ้นติดบนกระดาน

6. นักเรียนและครูร่วมกันวิพากษ์ผลงาน เสนอแนะแนวทางแก้ไข พร้อมทั้งให้คะแนน เพื่อพัฒนางานในชิ้นงานถัดไป

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปผลกิจกรรม / การสะท้อนคิด (1 ชั่วโมง 30 นาที)

7. ครูเน้นย้ำความสำคัญของการใช้มุมมองในแต่ละแบบ การเขียนภาพแบบจุดเดียวและสองจุด

8. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลและสะท้อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด

3. ให้นักเรียนร่วมกันทำความสะอาดห้อง จัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ช่วยเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบความเรียงและช่วยปรับให้ดีขึ้น

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อการสอน สไลด์ประกอบการสอน, กระดาน Whiteboard สาคิต, คลิปวิดีโอสาธิตการแบ่งระยะ

7.2 เอกสารประกอบ ใบความรู้เรื่องการแบ่งระยะด้วยเส้นทแยงมุม, แบบแปลนและรูปด้านอาคาร ตัวอย่างสำหรับฝึกปฏิบัติ

7.3 เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบครบชุด กระดาษเขียนแบบ, ไม้ทิสไลต์, ฉากปรับมุม, วงเวียน, ยางลบ, กบเหลากินสอ, ไม้สเกล, แพลงทำความสะอาด, ดินสอความเข้มต่าง ๆ

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

ผลการตอบคำถามในชั้นเรียน, ใบงานวิเคราะห์ขั้นตอนการเขียนช่องเปิดตามสัดส่วน

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบฝึกปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด (ฉบับร่างโครงสร้างและช่องเปิด)

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน ผลงานต้องมีแนวเส้นทัศนียภาพที่พุ่งเข้าสู่จุดรวมสายตอย่างแม่นยำ สัดส่วนประตุนหน้าต่างสอดคล้องกับโครงสร้างห้องและแบบแปลน

9.2 ขอบเขตการปฏิบัติงาน ครอบคลุมการกำหนดโครงสร้างห้อง ระยะลึกที่สมดุล และตำแหน่งช่องเปิดที่ถูกต้องตามโจทย์

9.3 วิธีการประเมิน ตรวจผลงานเชิงประจักษ์ (Portfolio/Drawing), สังเกตพฤติกรรมการทำงาน, ประเมินความแม่นยำของแนวเส้น

9.4 เครื่องมือประเมิน แบบประเมินชิ้นงาน (Rubric Score), แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

10.3 การแก้ไขปัญหา

1) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

2) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทศนียภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 9
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ หลักการเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกอาคาร	ทฤษฎี 1 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง หลักการเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกอาคาร		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์แบบแปลนและรูปด้าน กำหนดเส้นระดับสายตาและจุดรวมสายตา เขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน แบ่งระยะและย่อระยะ รวมทั้งเขียนประตูและหน้าต่างในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้องตามหลักการ มีสัดส่วนสัมพันธ์กับพื้นที่ ใช้เครื่องมือเขียนแบบได้อย่างเหมาะสม และสามารถตรวจสอบแก้ไขผลงานของตนเองได้อย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ ไม่มี

2.2 หน่วยสมรรถนะ เขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้านตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

1) สมรรถนะย่อย วิเคราะห์แบบแปลน รูปด้าน ขนาดพื้นที่ และองค์ประกอบภายใน เพื่อกำหนดมุมมอง เส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตา

2) สมรรถนะย่อย เขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน โดยใช้หลักการแบ่งระยะและการย่อระยะของภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุด

3) สมรรถนะย่อย เขียนประตูและหน้าต่างให้สัมพันธ์กับโครงสร้างและสัดส่วนของพื้นที่ พร้อมตรวจสอบและปรับปรุงความถูกต้องของผลงาน

2.3 บุคลากรกลุ่มอาชีพ สถาปนิก ตรีพหุ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน การแบ่งระยะ การย่อระยะ และการเขียนช่องเปิดในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด

3.2 เขียนภาพทัศนียภาพโครงสร้างห้องภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้าน โดยกำหนดแนวเส้นสัดส่วน ระยะ และตำแหน่งประตูหน้าต่างได้ถูกต้องตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.5 ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) อธิบายหลักการและลำดับขั้นตอนการเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้

2) อธิบายหลักการแบ่งระยะและการย่อระยะเข้าสู่จุดรวมสายตาได้ถูกต้อง

3) อธิบายวิธีถ่ายตำแหน่งและกำหนดสัดส่วนของประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านได้

4.2 ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) กำหนดเส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานของห้องภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง

2) แบ่งระยะและย่อระยะของพื้น ผนัง เพดาน และองค์ประกอบภายในให้สัมพันธ์กับจุดรวมสายตาได้

3) เขียนประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านให้มีตำแหน่ง ขนาด และสัดส่วนสัมพันธ์กับโครงสร้างห้องได้ถูกต้อง

4.7 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์/เจตคติ (จิตพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย และส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

18) ใช้และดูแลรักษาเครื่องมือเขียนแบบอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด

19) ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ และคำนึงถึงความสะดวกของชิ้นงาน

20) ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และร่วมตรวจสอบแนวเส้นกับเพื่อนอย่างสร้างสรรค์

21) เห็นคุณค่าของความถูกต้องด้านแนวเส้น ระยะ และสัดส่วนในการสื่อสารงานสถาปัตยกรรม

4.4 ด้านประยุกต์ใช้ เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบแปลนและรูปด้านในการสร้างภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดตามแบบแผนที่กำหนดได้

2) เลือกใช้วิธีแบ่งระยะและย่อระยะให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ ตำแหน่งผู้มอง และบริบทของงานได้

3) ตรวจสอบข้อผิดพลาดของแนวเส้น จุดรวมสายตา ตำแหน่งช่องเปิด และสัดส่วน พร้อมแก้ไขผลงานได้อย่างเป็นระบบ

4) นำทักษะการเขียนโครงสร้างห้อง ประตู และหน้าต่างไปใช้พัฒนาภาพทัศนียภาพภายในสำหรับการสื่อสารแนวคิดทางสถาปัตยกรรมได้

5. การเรียนรู้

5.1 การเขียนโครงสร้างทัศนียภาพภายใน หลักการถ่ายระดับจากแบบแปลนและรูปด้านสู่ภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด การกำหนดพื้นที่พื้น ผนัง และเพดานตามสัดส่วนจริง

5.2 หลักการแบ่งระยะและย่อระยะ การใช้จุดรวมสายตา (Vanishing Point) ในการกำหนดระยะลึก การใช้เส้นทแยงมุมเพื่อแบ่งระยะช่องว่างหรือตำแหน่งวัตถุให้เท่ากันในทัศนียภาพ

5.3 การเขียนช่องเปิดสถาปัตยกรรม ขั้นตอนการถ่ายตำแหน่งความสูงและความกว้างของประตูและหน้าต่างจากแบบรูปด้านเข้าสู่โครงสร้างห้อง การใช้ระนาบเส้นฉายเพื่อความแม่นยำ

5.4 การตรวจสอบและแก้ไข เทคนิคการตรวจสอบแนวเส้นให้เข้าสู่จุดรวมสายตาที่ถูกต้อง และการปรับจนสัดส่วนเชิงทัศนียภาพ (Perspective Proportion)

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ/การทบทวน/ตรวจสอบ ความรู้เดิม (30 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนซักถามทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนโดยให้นักเรียนตอบคำถาม
2. ครูอธิบายความหมายและลักษณะของมุมมอง เช่น มุมมองด้านหน้า (Frontal view) มุมมองเฉียง (Oblique view) มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view) มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view) มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view) ตัวอย่างภาพประกอบ ใบความรู้
3. นักเรียนดูตัวอย่างภาพจริงและภาพวาดของอาคารที่นำเสนอในมุมมองที่แตกต่างกัน
4. ครูเปิดคลิปวิดีโอ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน / กิจกรรมการปฏิบัติ (3 ชั่วโมง)

กิจกรรมแบ่งออกเป็นสองส่วนสำคัญ คือ 1. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective) และ 2. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดออกแบบ และสร้างสรรค์ภาพทัศนียภาพทางด้านสถาปัตยกรรมจากแนวคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ

กิจกรรมที่ 1 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบจุดเดียว พร้อมสาธิตการวาดบนกระดาน เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้า (Horizon line) กำหนดขนาดของรูปทรงและจุดรวมสายตา (Vanishing point) โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามใบงานทุกคน
2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน กำหนดขนาดของวัตถุที่จะเขียนทัศนียภาพในรูปทรงเขาคณิต โดยในกลุ่มจะกำหนดระดับสายตาไม่เท่ากัน ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกันภายในกลุ่ม ตามใบกิจกรรม
3. ครูควบคุมดูแลและแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลขณะปฏิบัติงานในห้องเรียน
4. ให้นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว รูปกล่องสี่เหลี่ยม ลงในกระดาษขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาไม่เท่ากันและขนาดกล่องแต่ละคนไม่เท่ากันภายในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 9 ภาพ (ลงกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

5. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

6. ครูให้คำแนะนำและแก้ไขข้อผิดพลาดระหว่างการฝึก

7. นักเรียนส่งผลงานเพื่อประเมินผลงาน

8. ครูประเมินผลงานของนักเรียน ยกย่องชมเชยผู้เรียนที่ทำงานได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามกำหนดเวลา

กิจกรรมที่ 2 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบสองจุด เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้าและจุดรวมสายตาสองจุด

2. ครูสาธิตการเขียนภาพของวัตถุ เช่น รูปกล่องสี่เหลี่ยมที่เห็นมุมสองด้าน พร้อมตกแต่งรายละเอียดอาคาร ต้นไม้ สัตว์

3. นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพด้วยการกำหนดจุดรวมสายตาสองจุดและร่างภาพวัตถุที่ซับซ้อนเป็นรายบุคคล ซึ่งแต่ละคนจะต้องสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่เหมือนใคร ตามความต้องการของนักเรียนเอง จำนวนคนละ 1 ภาพ (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

4. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

5. ครูเดินตรวจและให้คำแนะนำ นักเรียนนำผลงานทุกชิ้นติดบนกระดาน

6. นักเรียนและครูร่วมกันวิพากษ์ผลงาน เสนอแนะแนวทางแก้ไข พร้อมทั้งให้คะแนน เพื่อพัฒนางานในชิ้นงานถัดไป

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปผลกิจกรรม / การสะท้อนคิด (1 ชั่วโมง 30 นาที)

9. ครูเน้นย้ำความสำคัญของการใช้มุมมองในแต่ละแบบ การเขียนภาพแบบจุดเดียวและสองจุด

10. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลและสะท้อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด

3. ให้นักเรียนร่วมกันทำความสะอาดห้อง จัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ช่วยเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบความเรียงและช่วยปรับให้ดีขึ้น

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อการสอน สไลด์ประกอบการสอน, กระดาน Whiteboard สาคิต, คลิปวิดีโอสาธิตการแบ่งระยะ

7.2 เอกสารประกอบ ใบความรู้เรื่องการแบ่งระยะด้วยเส้นทแยงมุม, แบบแปลนและรูปด้านอาคาร ตัวอย่างสำหรับฝึกปฏิบัติ

7.3 เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบครบชุด กระดาษเขียนแบบ, ไม้ทิสไลต์, ฉากปรับมุม, วงเวียน, ยางลบ, กบเหลากินสอ, ไม้สเกล, แพลงทำความสะอาด, ดินสอความเข้มต่าง ๆ

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

ผลการตอบคำถามในชั้นเรียน, ใบงานวิเคราะห์ขั้นตอนการเขียนช่องเปิดตามสัดส่วน

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบฝึกปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด (ฉบับร่างโครงสร้างและช่องเปิด)

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน ผลงานต้องมีแนวเส้นทัศนียภาพที่พุ่งเข้าสู่จุดรวมสายตอย่างแม่นยำ สัดส่วนประตุนหน้าต่างสอดคล้องกับโครงสร้างห้องและแบบแปลน

9.2 ขอบเขตการปฏิบัติงาน ครอบคลุมการกำหนดโครงสร้างห้อง ระยะลึกที่สมดุล และตำแหน่งช่องเปิดที่ถูกต้องตามโจทย์

9.3 วิธีการประเมิน ตรวจผลงานเชิงประจักษ์ (Portfolio/Drawing), สังเกตพฤติกรรมการทำงาน, ประเมินความแม่นยำของแนวเส้น

9.4 เครื่องมือประเมิน แบบประเมินชิ้นงาน (Rubric Score), แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

10.3 การแก้ไขปัญหา

1) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

2) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทศนิยมภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 10-12
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 1 จุด	ทฤษฎี 1 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 1 จุด		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์แบบแปลนและรูปด้าน กำหนดเส้นระดับสายตาและจุดรวมสายตา เขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน แบ่งระยะและย่อระยะ รวมทั้งเขียนประตูและหน้าต่างในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้องตามหลักการ มีสัดส่วนสัมพันธ์กับพื้นที่ ใช้เครื่องมือเขียนแบบได้อย่างเหมาะสม และสามารถตรวจสอบแก้ไขผลงานของตนเองได้อย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ ไม่มี

2.2 หน่วยสมรรถนะ เขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้านตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

1) สมรรถนะย่อย วิเคราะห์แบบแปลน รูปด้าน ขนาดพื้นที่ และองค์ประกอบภายใน เพื่อกำหนดมุมมอง เส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตา

2) สมรรถนะย่อย เขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน โดยใช้หลักการแบ่งระยะและการย่อระยะของภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุด

3) สมรรถนะย่อย เขียนประตูและหน้าต่างให้สัมพันธ์กับโครงสร้างและสัดส่วนของพื้นที่ พร้อมตรวจสอบและปรับปรุงความถูกต้องของผลงาน

2.3 บุคลากรกลุ่มอาชีพ สถาปนิก ตรีพหุ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดาน การแบ่งระยะ การย่อระยะ และการเขียนช่องเปิดในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด

3.2 เขียนภาพทัศนียภาพโครงสร้างห้องภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้าน โดยกำหนดแนวเส้นสัดส่วน ระยะ และตำแหน่งประตูหน้าต่างได้ถูกต้องตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.6 ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) อธิบายหลักการและลำดับขั้นตอนการเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้

2) อธิบายหลักการแบ่งระยะและการย่อระยะเข้าสู่จุดรวมสายตาได้ถูกต้อง

3) อธิบายวิธีถ่ายตำแหน่งและกำหนดสัดส่วนของประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านได้

4.2 ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) กำหนดเส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานของห้องภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง

2) แบ่งระยะและย่อระยะของพื้น ผนัง เพดาน และองค์ประกอบภายในให้สัมพันธ์กับจุดรวมสายตาได้

3) เขียนประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านให้มีตำแหน่ง ขนาด และสัดส่วนสัมพันธ์กับโครงสร้างห้องได้ถูกต้อง

4.8 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์/เจตคติ (จิตพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย และส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

22) ใช้และดูแลรักษาเครื่องมือเขียนแบบอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด

23) ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ และคำนึงถึงความสะดวกของชิ้นงาน

24) ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และร่วมตรวจสอบแนวเส้นกับเพื่อนอย่างสร้างสรรค์

25) เห็นคุณค่าของความถูกต้องด้านแนวเส้น ระยะ และสัดส่วนในการสื่อสารงานสถาปัตยกรรม

4.4 ด้านประยุกต์ใช้ เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบแปลนและรูปด้านในการสร้างภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดตามแบบแผนที่กำหนดได้

2) เลือกใช้วิธีแบ่งระยะและย่อระยะให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ ตำแหน่งผู้มอง และบริบทของงานได้

3) ตรวจสอบข้อผิดพลาดของแนวเส้น จุดรวมสายตา ตำแหน่งช่องเปิด และสัดส่วน พร้อมแก้ไขผลงานได้อย่างเป็นระบบ

4) นำทักษะการเขียนโครงสร้างห้อง ประตู และหน้าต่างไปใช้พัฒนาภาพทัศนียภาพภายในสำหรับการสื่อสารแนวคิดทางสถาปัตยกรรมได้

5. การเรียนรู้

5.1 การเขียนโครงสร้างทัศนียภาพภายใน หลักการถ่ายระดับจากแบบแปลนและรูปด้านสู่ภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด การกำหนดพื้นที่พื้น ผนัง และเพดานตามสัดส่วนจริง

5.2 หลักการแบ่งระยะและย่อระยะ การใช้จุดรวมสายตา (Vanishing Point) ในการกำหนดระยะลึก การใช้เส้นทแยงมุมเพื่อแบ่งระยะช่องว่างหรือตำแหน่งวัตถุให้เท่ากันในทัศนียภาพ

5.3 การเขียนช่องเปิดสถาปัตยกรรม ขั้นตอนการถ่ายตำแหน่งความสูงและความกว้างของประตูและหน้าต่างจากแบบรูปด้านเข้าสู่โครงสร้างห้อง การใช้ระนาบเส้นฉายเพื่อความแม่นยำ

5.4 การตรวจสอบและแก้ไข เทคนิคการตรวจสอบแนวเส้นให้เข้าสู่จุดรวมสายตาที่ถูกต้อง และการปรับจนสัดส่วนเชิงทัศนียภาพ (Perspective Proportion)

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ/การทบทวน/ตรวจสอบ ความรู้เดิม (30 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนซักถามทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนโดยให้นักเรียนตอบคำถาม
2. ครูอธิบายความหมายและลักษณะของมุมมอง เช่น มุมมองด้านหน้า (Frontal view) มุมมองเฉียง (Oblique view) มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view) มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view) มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view) ตัวอย่างภาพประกอบ ใบความรู้
3. นักเรียนดูตัวอย่างภาพจริงและภาพวาดของอาคารที่นำเสนอในมุมมองที่แตกต่างกัน
4. ครูเปิดคลิปวิดีโอ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน / กิจกรรมการปฏิบัติ (3 ชั่วโมง)

กิจกรรมแบ่งออกเป็นสองส่วนสำคัญ คือ 1. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective) และ 2. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดออกแบบ และสร้างสรรค์ภาพทัศนียภาพทางด้านสถาปัตยกรรมจากแนวคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ

กิจกรรมที่ 1 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบจุดเดียว พร้อมสาธิตการวาดบนกระดาน เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้า (Horizon line) กำหนดขนาดของรูปทรงและจุดรวมสายตา (Vanishing point) โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามใบงานทุกคน
2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน กำหนดขนาดของวัตถุที่จะเขียนทัศนียภาพในรูปทรงเขาคณิต โดยในกลุ่มจะกำหนดระดับสายตาไม่เท่ากัน ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกันภายในกลุ่ม ตามใบกิจกรรม
3. ครูควบคุมดูแลและแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลขณะปฏิบัติงานในห้องเรียน
4. ให้นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว รูปกล่องสี่เหลี่ยม ลงในกระดาษขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาไม่เท่ากันและขนาดกล่องแต่ละคนไม่เท่ากันภายในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 9 ภาพ (ลงกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

5. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

6. ครูให้คำแนะนำและแก้ไขข้อผิดพลาดระหว่างการฝึก

7. นักเรียนส่งผลงานเพื่อประเมินผลงาน

8. ครูประเมินผลงานของนักเรียน ยกย่องชมเชยผู้เรียนที่ทำงานได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามกำหนดเวลา

กิจกรรมที่ 2 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบสองจุด เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้าและจุดรวมสายตาสองจุด

2. ครูสาธิตการเขียนภาพของวัตถุ เช่น รูปกล่องสี่เหลี่ยมที่เห็นมุมสองด้าน พร้อมตกแต่งรายละเอียดอาคาร ต้นไม้ สัตว์

3. นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพด้วยการกำหนดจุดรวมสายตาสองจุดและร่างภาพวัตถุที่ซับซ้อนเป็นรายบุคคล ซึ่งแต่ละคนจะต้องสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่เหมือนใคร ตามความต้องการของนักเรียนเอง จำนวนคนละ 1 ภาพ (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

4. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

5. ครูเดินตรวจและให้คำแนะนำ นักเรียนนำผลงานทุกชิ้นติดบนกระดาน

6. นักเรียนและครูร่วมกันวิพากษ์ผลงาน เสนอแนะแนวทางแก้ไข พร้อมทั้งให้คะแนน เพื่อพัฒนางานในชิ้นงานถัดไป

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปผลกิจกรรม / การสะท้อนคิด (1 ชั่วโมง 30 นาที)

11. ครูเน้นย้ำความสำคัญของการใช้มุมมองในแต่ละแบบ การเขียนภาพแบบจุดเดียวและสองจุด

12. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลและสะท้อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด

3. ให้นักเรียนร่วมกันทำความสะอาดห้อง จัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ช่วยเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบความเรียงและช่วยปรับให้ดีขึ้น

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อการสอน สไลด์ประกอบการสอน, กระดาน Whiteboard สาดิต, คลิปวิดีโอสาธิตการแบ่งระยะ

7.2 เอกสารประกอบ ใบความรู้เรื่องการแบ่งระยะด้วยเส้นทแยงมุม, แบบแปลนและรูปด้านอาคาร ตัวอย่างสำหรับฝึกปฏิบัติ

7.3 เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบครบชุด กระดาษเขียนแบบ, ไม้ทิสไลต์, ฉากปรับมุม, วงเวียน, ยางลบ, กบเหลากินสอ, ไม้สเกล, แพลงทำความสะอาด, ดินสอความเข้มต่าง ๆ

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

ผลการตอบคำถามในชั้นเรียน, ใบงานวิเคราะห์ขั้นตอนการเขียนช่องเปิดตามสัดส่วน

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบฝึกปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด (ฉบับร่างโครงสร้างและช่องเปิด)

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน ผลงานต้องมีแนวเส้นทัศนียภาพที่พุ่งเข้าสู่จุดรวมสายตอย่างแม่นยำ สัดส่วนประตุนหน้าต่างสอดคล้องกับโครงสร้างห้องและแบบแปลน

9.2 ขอบเขตการปฏิบัติงาน ครอบคลุมการกำหนดโครงสร้างห้อง ระยะลึกที่สมดุล และตำแหน่งช่องเปิดที่ถูกต้องตามโจทย์

9.3 วิธีการประเมิน ตรวจผลงานเชิงประจักษ์ (Portfolio/Drawing), สังเกตพฤติกรรมการทำงาน, ประเมินความแม่นยำของแนวเส้น

9.4 เครื่องมือประเมิน แบบประเมินชิ้นงาน (Rubric Score), แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

10.3 การแก้ไขปัญหา

1) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

2) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทศนิยมภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 13-15
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 2 จุด	ทฤษฎี 1 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพภายนอกแบบ 2 จุด		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์แบบแปลนและรูปด้าน กำหนดเส้นระดับสายตาและจุดรวมสายตา เขียนโครงสร้างพื้น ผัง และเพดาน แบ่งระยะและย่อระยะ รวมทั้งเขียนประตูและหน้าต่างในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้องตามหลักการ มีสัดส่วนสัมพันธ์กับพื้นที่ ใช้เครื่องมือเขียนแบบได้อย่างเหมาะสม และสามารถตรวจสอบแก้ไขผลงานของตนเองได้อย่างเป็นระบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ ไม่มี

2.2 หน่วยสมรรถนะ เขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้านตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

1) สมรรถนะย่อย วิเคราะห์แบบแปลน รูปด้าน ขนาดพื้นที่ และองค์ประกอบภายใน เพื่อกำหนดมุมมอง เส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตา

2) สมรรถนะย่อย เขียนโครงสร้างพื้น ผัง และเพดาน โดยใช้หลักการแบ่งระยะและการย่อระยะของภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุด

3) สมรรถนะย่อย เขียนประตูและหน้าต่างให้สัมพันธ์กับโครงสร้างและสัดส่วนของพื้นที่ พร้อมตรวจสอบและปรับปรุงความถูกต้องของผลงาน

2.3 บุคลากรกลุ่มอาชีพ สถาปนิก ตรีพหุ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโครงสร้างพื้น ผัง และเพดาน การแบ่งระยะ การย่อระยะ และการเขียนช่องเปิดในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด

3.2 เขียนภาพทัศนียภาพโครงสร้างห้องภายในแบบ 1 จุดจากแบบแปลนและรูปด้าน โดยกำหนดแนวเส้นสัดส่วน ระยะ และตำแหน่งประตูหน้าต่างได้ถูกต้องตามหลักการเขียนภาพทางสถาปัตยกรรม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.7 ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) อธิบายหลักการและลำดับขั้นตอนการเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานในภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดได้

2) อธิบายหลักการแบ่งระยะและการย่อระยะเข้าสู่จุดรวมสายตาได้ถูกต้อง

3) อธิบายวิธีถ่ายตำแหน่งและกำหนดสัดส่วนของประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านได้

4.2 ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) กำหนดเส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเขียนโครงสร้างพื้น ผนัง และเพดานของห้องภายในแบบ 1 จุดได้ถูกต้อง

2) แบ่งระยะและย่อระยะของพื้น ผนัง เพดาน และองค์ประกอบภายในให้สัมพันธ์กับจุดรวมสายตาได้

3) เขียนประตูและหน้าต่างจากแบบแปลนและรูปด้านให้มีตำแหน่ง ขนาด และสัดส่วนสัมพันธ์กับโครงสร้างห้องได้ถูกต้อง

4.9 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์/เจตคติ (จิตพิสัย) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย และส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

26) ใช้และดูแลรักษาเครื่องมือเขียนแบบอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด

27) ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ และคำนึงถึงความสะดวกของชิ้นงาน

28) ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และร่วมตรวจสอบแนวเส้นกับเพื่อนอย่างสร้างสรรค์

29) เห็นคุณค่าของความถูกต้องด้านแนวเส้น ระยะ และสัดส่วนในการสื่อสารงานสถาปัตยกรรม

4.4 ด้านประยุกต์ใช้ เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ

1) ประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบแปลนและรูปด้านในการสร้างภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุดตามแบบแผนที่กำหนดได้

2) เลือกใช้วิธีแบ่งระยะและย่อระยะให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ ตำแหน่งผู้มอง และบริบทของงานได้

3) ตรวจสอบข้อผิดพลาดของแนวเส้น จุดรวมสายตา ตำแหน่งช่องเปิด และสัดส่วน พร้อมแก้ไขผลงานได้อย่างเป็นระบบ

4) นำทักษะการเขียนโครงสร้างห้อง ประตู และหน้าต่างไปใช้พัฒนาภาพทัศนียภาพภายในสำหรับการสื่อสารแนวคิดทางสถาปัตยกรรมได้

5. การเรียนรู้

5.1 การเขียนโครงสร้างทัศนียภาพภายใน หลักการถ่ายระดับจากแบบแปลนและรูปด้านสู่ภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด การกำหนดพื้นที่พื้น ผนัง และเพดานตามสัดส่วนจริง

5.2 หลักการแบ่งระยะและย่อระยะ การใช้จุดรวมสายตา (Vanishing Point) ในการกำหนดระยะลึก การใช้เส้นทแยงมุมเพื่อแบ่งระยะช่องว่างหรือตำแหน่งวัตถุให้เท่ากันในทัศนียภาพ

5.3 การเขียนช่องเปิดสถาปัตยกรรม ขั้นตอนการถ่ายตำแหน่งความสูงและความกว้างของประตูและหน้าต่างจากแบบรูปด้านเข้าสู่โครงสร้างห้อง การใช้ระนาบเส้นฉายเพื่อความแม่นยำ

5.4 การตรวจสอบและแก้ไข เทคนิคการตรวจสอบแนวเส้นให้เข้าสู่จุดรวมสายตาที่ถูกต้อง และการปรับจนสัดส่วนเชิงทัศนียภาพ (Perspective Proportion)

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ/การทบทวน/ตรวจสอบ ความรู้เดิม (30 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนซักถามทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนโดยให้นักเรียนตอบคำถาม
2. ครูอธิบายความหมายและลักษณะของมุมมอง เช่น มุมมองด้านหน้า (Frontal view) มุมมองเฉียง (Oblique view) มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view) มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view) มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view) ตัวอย่างภาพประกอบ ใบความรู้
3. นักเรียนดูตัวอย่างภาพจริงและภาพวาดของอาคารที่น่าเสนอในมุมมองที่แตกต่างกัน
4. ครูเปิดคลิปวิดีโอ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน / กิจกรรมการปฏิบัติ (3 ชั่วโมง)

กิจกรรมแบ่งออกเป็นสองส่วนสำคัญ คือ 1. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective) และ 2. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดออกแบบ และสร้างสรรค์ภาพทัศนียภาพทางด้านสถาปัตยกรรมจากแนวคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ

กิจกรรมที่ 1 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบจุดเดียว พร้อมสาธิตการวาดบนกระดาน เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้า (Horizon line) กำหนดขนาดของรูปทรงและจุดรวมสายตา (Vanishing point) โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามใบงานทุกคน
2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน กำหนดขนาดของวัตถุที่จะเขียนทัศนียภาพในรูปทรงเขาคณิต โดยในกลุ่มจะกำหนดระดับสายตาไม่เท่ากัน ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกันภายในกลุ่ม ตามใบกิจกรรม
3. ครูควบคุมดูแลและแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลขณะปฏิบัติงานในห้องเรียน
4. ให้นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว รูปกล่องสี่เหลี่ยม ลงในกระดาษขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาไม่เท่ากันและขนาดกล่องแต่ละคนไม่เท่ากันภายในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 9 ภาพ (ลงกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

5. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

6. ครูให้คำแนะนำและแก้ไขข้อผิดพลาดระหว่างการฝึก

7. นักเรียนส่งผลงานเพื่อประเมินผลงาน

8. ครูประเมินผลงานของนักเรียน ยกย่องชมเชยผู้เรียนที่ทำงานได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามกำหนดเวลา

กิจกรรมที่ 2 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบสองจุด เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้าและจุดรวมสายตาสองจุด

2. ครูสาธิตการเขียนภาพของวัตถุ เช่น รูปกล่องสี่เหลี่ยมที่เห็นมุมสองด้าน พร้อมตกแต่งรายละเอียดอาคาร ต้นไม้ สัตว์

3. นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพด้วยการกำหนดจุดรวมสายตาสองจุดและร่างภาพวัตถุที่ซับซ้อนเป็นรายบุคคล ซึ่งแต่ละคนจะต้องสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่เหมือนใคร ตามความต้องการของนักเรียนเอง จำนวนคนละ 1 ภาพ (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

4. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

5. ครูเดินตรวจและให้คำแนะนำ นักเรียนนำผลงานทุกชิ้นติดบนกระดาน

6. นักเรียนและครูร่วมกันวิพากษ์ผลงาน เสนอแนะแนวทางแก้ไข พร้อมทั้งให้คะแนน เพื่อพัฒนางานในชิ้นงานถัดไป

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปผลกิจกรรม / การสะท้อนคิด (1 ชั่วโมง 30 นาที)

13. ครูเน้นย้ำความสำคัญของการใช้มุมมองในแต่ละแบบ การเขียนภาพแบบจุดเดียวและสองจุด

14. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลและสะท้อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด

3. ให้นักเรียนร่วมกันทำความสะอาดห้อง จัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ช่วยเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบความเรียงและช่วยปรับให้ดีขึ้น

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อการสอน สไลด์ประกอบการสอน, กระดาน Whiteboard สาคิต, คลิปวิดีโอสาธิตการแบ่งระยะ

7.2 เอกสารประกอบ ใบความรู้เรื่องการแบ่งระยะด้วยเส้นทแยงมุม, แบบแปลนและรูปด้านอาคาร ตัวอย่างสำหรับฝึกปฏิบัติ

7.3 เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบครบชุด กระดาษเขียนแบบ, ไม้ทิสไลต์, ฉากปรับมุม, วงเวียน, ยางลบ, กบเหลากินสอ, ไม้สเกล, แพลงทำความสะอาด, ดินสอความเข้มต่าง ๆ

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

ผลการตอบคำถามในชั้นเรียน, ใบงานวิเคราะห์ขั้นตอนการเขียนช่องเปิดตามสัดส่วน

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบฝึกปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพภายในแบบ 1 จุด (ฉบับร่างโครงสร้างและช่องเปิด)

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน ผลงานต้องมีแนวเส้นทัศนียภาพที่พุ่งเข้าสู่จุดรวมสายตอย่างแม่นยำ สัดส่วนประตุนหน้าต่างสอดคล้องกับโครงสร้างห้องและแบบแปลน

9.2 ขอบเขตการปฏิบัติงาน ครอบคลุมการกำหนดโครงสร้างห้อง ระยะลึกที่สมดุล และตำแหน่งช่องเปิดที่ถูกต้องตามโจทย์

9.3 วิธีการประเมิน ตรวจผลงานเชิงประจักษ์ (Portfolio/Drawing), สังเกตพฤติกรรมการทำงาน, ประเมินความแม่นยำของแนวเส้น

9.4 เครื่องมือประเมิน แบบประเมินชิ้นงาน (Rubric Score), แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

10.3 การแก้ไขปัญหา

1) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

2) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 8
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทศนิยภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 16-18
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การตกแต่งและนำเสนอภาพทัศนียภาพภายนอก	ทฤษฎี 1 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง การตกแต่งและนำเสนอภาพทัศนียภาพภายนอก		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

สามารถเขียนภาพทัศนียภาพเบื้องต้น

1.1 อธิบายขั้นตอนการเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด

1.2 เปรียบเทียบมุมมองแบบต่าง ๆ ปรับประยุกต์ใช้มุมมองให้เหมาะสมกับการนำเสนอผลงาน

1.2.1 มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view)

1.2.2 มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view)

1.2.3 มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view)

1.3 แสดงวิธีการเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด

1.4 ปฏิบัติงานเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียวและภาพทัศนียภาพแบบสองจุดด้วยความรับผิดชอบ

ประเมินรอบคอบ ขยันอดทน และตรงต่อเวลา

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ ไม่มี สมรรถนะย่อย เขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด

2.1.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

สามารถเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและแบบสองจุด รูปกล่องสี่เหลี่ยม มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view) มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view) และมุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view)

2.1.2 วิธีประเมิน

- การสังเกต

- การตรวจงาน ใบงาน ใบปฏิบัติงาน

2.1.3 หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- ผลงานการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด รูปกล่องสี่เหลี่ยม มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view) มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view) และมุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view)

2.1.4 หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ข้อสอบหรือแบบทดสอบ

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ สถาปนิก draftsman

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุด รูปกล่องสี่เหลี่ยม มุมมองแบบนกมอง มุมมองแบบปกติหรือคนมองและมุมมองแบบหนอนมอง

3.2 ปฏิบัติงานเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุด รูปกล่องสี่เหลี่ยม มุมมองแบบนกมอง มุมมองแบบปกติหรือคนมองและมุมมองแบบหนอนมอง โดยใช้เครื่องมือเขียนแบบด้วยความถูกต้อง

3.3 ปฏิบัติงานเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียวและภาพทัศนียภาพแบบสองจุดด้วยเจตติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย สะอาด รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้ (K)

4.1 อธิบายหลักการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุดเบื้องต้นได้ถูกต้อง

4.2 อธิบายการกำหนดมุมมองที่ทำให้มองเห็นรูปทรงในลักษณะต่าง ๆ ได้ถูกต้อง

ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

4.3 เขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุดเบื้องต้นได้ถูกต้อง

4.4 แสดงวิธีการเขียนทัศนียภาพเบื้องต้นได้ถูกต้อง

4.5 ปรับประยุกต์ใช้มุมมองให้เหมาะสมกับการนำเสนอได้ถูกต้อง

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

4.6 ปฏิบัติงานเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียวและภาพทัศนียภาพแบบสองจุดด้วยเจตติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย สะอาด รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

5. สารการเรียนรู้

สามารถเขียนภาพทัศนียภาพเบื้องต้น

5.1 เขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด

5.2 เปรียบเทียบมุมมองแบบต่าง ๆ ปรับประยุกต์ใช้มุมมองให้เหมาะสมกับการนำเสนอผลงาน

1. มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view)

2. มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view)

3. มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view)

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ/การทบทวน/ตรวจสอบ ความรู้เดิม (30 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนซักถามทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนโดยให้นักเรียนตอบคำถาม
2. ครูอธิบายความหมายและลักษณะของมุมมอง เช่น มุมมองด้านหน้า (Frontal view) มุมมองเฉียง (Oblique view) มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view) มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view) มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view) ตัวอย่างภาพประกอบ ใบความรู้
3. นักเรียนดูตัวอย่างภาพจริงและภาพวาดของอาคารที่น่าเสนอในมุมมองที่แตกต่างกัน
4. ครูเปิดคลิป์วิดีโอ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน / กิจกรรมการปฏิบัติ (3 ชั่วโมง)

กิจกรรมแบ่งออกเป็นสองส่วนสำคัญ คือ 1. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective) และ 2. การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด ออกแบบ และสร้างสรรค์ภาพทัศนียภาพทางด้านสถาปัตยกรรมจากแนวคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ

กิจกรรมที่ 1 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว (One-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบจุดเดียว พร้อมสาธิตการวาดบนกระดาน เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้า (Horizon line) กำหนดขนาดของรูปทรงและจุดรวมสายตา (Vanishing point) โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามใบงานทุกคน
2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน กำหนดขนาดของวัตถุที่จะเขียนทัศนียภาพในรูปทรงเขาคณิต โดยในกลุ่มจะกำหนดระดับสายตาไม่เท่ากัน ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกันภายในกลุ่ม ตามใบกิจกรรม
3. ครูควบคุมดูแลและแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลขณะปฏิบัติงานในห้องเรียน
4. ให้นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว รูปกล่องสี่เหลี่ยม ลงในกระดาษขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาไม่เท่ากันและขนาดกล่องแต่ละคนไม่เท่ากันภายในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 9 ภาพ (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)
5. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
6. ครูให้คำแนะนำและแก้ไขข้อผิดพลาดระหว่างการฝึก
7. นักเรียนส่งผลงานเพื่อประเมินผลงาน
8. ครูประเมินผลงานของนักเรียน ยกย่องชมเชยผู้เรียนที่ทำงานได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามกำหนดเวลา

กิจกรรมที่ 2 การเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด (Two-Point Perspective)

1. ครูอธิบายหลักการของภาพแบบสองจุด เช่น การกำหนดเส้นขอบฟ้าและจุดรวมสายตาสองจุด

2. ครูสาธิตการเขียนภาพของวัตถุ เช่น รูปกล่องสี่เหลี่ยมที่เห็นมุมสองด้าน พร้อมตกแต่งรายละเอียดอาคาร ต้นไม้ สัตว์

3. นักเรียนฝึกออกแบบวาดภาพด้วยการกำหนดจุดรวมสายตาสองจุดและร่างภาพวัตถุที่ซับซ้อนเป็นรายบุคคล ซึ่งแต่ละคนจะต้องสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่เหมือนใคร ตามความต้องการของนักเรียนเอง จำนวนคนละ 1 ภาพ (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

4. ครูอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนตามความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

5. ครูเดินตรวจและให้คำแนะนำ นักเรียนนำผลงานทุกชิ้นติดบนกระดาน

6. นักเรียนและครูร่วมกันวิพากษ์ผลงาน เสนอแนะแนวทางแก้ไข พร้อมทั้งให้คะแนน เพื่อพัฒนางานในชิ้นงานถัดไป

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปผลกิจกรรม / การสะท้อนคิด (1 ชั่วโมง 30 นาที)

15. ครูเน้นย้ำความสำคัญของการใช้มุมมองในแต่ละแบบ การเขียนภาพแบบจุดเดียวและสองจุด

16. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลและสะท้อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด

3. ให้นักเรียนร่วมกันทำความสะอาดห้อง จัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ช่วยเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบความเรียงและช่วยปรับให้ดีขึ้น

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 ใบความรู้ เรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพจุดเดียวและสองจุด

7.2 ใบกิจกรรมหรือใบปฏิบัติงาน

7.3 ใบงาน เรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพจุดเดียวและสองจุด

7.4 แบบสังเกต

7.5 แบบทดสอบ

7.6 <https://www.youtube.com/watch?v=3w5tWqYp7Ao&list=PL5bwzfuUkc7hINXD7K-3ffdGH6VlWA9WI> แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว

7.7 สไลด์ทัศนียภาพแบบจุดเดียวและแบบสองจุด

7.8 ภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียวและแบบสองจุดของจริง

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

- นักเรียนสามารถทำข้อสอบหรือแบบทดสอบ ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

- ผลงานการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด รูปกล่องสี่เหลี่ยม มุมมองแบบนกมอง มุมมองแบบปกติหรือคนมอง และมุมมองแบบหนอนมอง

- ผลงานการออกแบบวาดภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว รูปกล่องสี่เหลี่ยม ลงในกระดาษขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาไม่เท่ากันและขนาดกล่องแต่ละคนไม่เท่ากันภายในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 9 ภาพ

- ผลงานการออกแบบวาดภาพด้วยการกำหนดจุดรวมสายตาสองจุดและร่างภาพวัตถุที่ซับซ้อนของนักเรียน ซึ่งแต่ละคนจะต้องสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่เหมือนใคร ตามความต้องการของนักเรียนเอง จำนวนคนละ 1 ภาพ

9. การวัดและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่าน
1. อธิบายหลักการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุดเบื้องต้นได้	ตรวจแบบทดสอบ	แบบทดสอบ	นักเรียนสามารถทำข้อสอบหรือแบบทดสอบ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. อธิบายการกำหนดมุมมองที่ทำให้มองเห็นรูปทรงในลักษณะต่าง ๆ ได้	ตรวจแบบทดสอบ	แบบทดสอบ	นักเรียนสามารถทำข้อสอบหรือแบบทดสอบ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
3. เขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุดเบื้องต้นได้	ตรวจใบกิจกรรมหรือใบปฏิบัติงาน ตรวจชิ้นงาน	ใบกิจกรรมหรือใบปฏิบัติงาน	นักเรียนสามารถทำใบกิจกรรมหรือใบปฏิบัติงานผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป
4. แสดงวิธีการเขียนทัศนียภาพเบื้องต้นได้	ตรวจผลงาน	แบบตรวจผลงาน	นักเรียนได้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
5. ปรับประยุกต์ใช้มุมมองให้เหมาะสมกับการนำเสนอได้	ตรวจชิ้นงาน เรื่อง การเขียนภาพ ทัศนียภาพจุดเดียว และสองจุด	ใบงาน เรื่อง การเขียนภาพ ทัศนียภาพจุดเดียว และสองจุด	นักเรียนได้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ประเด็นการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่าน
6. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	สังเกตพฤติกรรมนักเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน	ได้รับผลการประเมินพฤติกรรม ด้วยคะแนนรวม 15 คะแนนขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ด้านความรู้

☐ คะแนนสอบก่อนเรียน..... ☐ คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน.....

☐ คะแนนระหว่างเรียน.....

คะแนนเฉลี่ย คะแนนเฉลี่ยร้อยละ.....

จำนวนนักเรียนปกติที่มีคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป จำนวน คน

จำนวนนักเรียนอ่อนที่มีคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน คน

ผ่านการประเมินจำนวน คน ไม่ผ่านการประเมินจำนวน.....คน

ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านการประเมิน.....

10.2 ผลการประเมินด้านทักษะ

ทักษะกระบวนการ.....

☐ ปรับปรุง จำนวน.....คน ☐ พอใช้ จำนวน.....คน

☐ ดี จำนวน.....คน ☐ ดีมาก จำนวน.....คน

ผลการประเมิน ผ่านการประเมินจำนวน คน ไม่ผ่านการประเมินจำนวน.....คน

ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านการประเมิน.....

10.3 ผลการประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์.....

☐ ไม่ผ่าน จำนวน.....คน ☐ ผ่าน จำนวน.....คน

☐ ดี จำนวน.....คน ☐ ดีมาก จำนวน.....คน

สรุปผลการประเมิน ผ่านการประเมินจำนวน คน ไม่ผ่านการประเมินจำนวน.....คน

ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านการประเมิน.....

10.4 ผลการประเมินด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน.....คน

☐ ไม่ผ่าน จำนวน.....คน ☐ ผ่าน จำนวน.....คน

☐ ดี จำนวน.....คน ☐ ดีมาก จำนวน.....คน

ผลการประเมิน ผ่านการประเมินจำนวน คน ไม่ผ่านการประเมินจำนวน.....คน

ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านการประเมิน.....

10.5 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

.....

.....

10.6 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

.....

.....

10.7 การแก้ไขปัญหา

1) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

.....

.....

2) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนกฯ

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

	ใบความรู้ ที่ 3 เรื่อง พื้นฐานการเขียนภาพทัศนียภาพภายในห้องนอน	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทัศนียภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานการเขียนภาพทัศนียภาพภายในห้องนอน	ทฤษฎี 1 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง การวาดโครงสร้างห้องโดยใช้เส้นนำสายตา		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

สามารถเขียนภาพทัศนียภาพเบื้องต้น

1. เขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด
2. เปรียบเทียบมุมมองแบบต่าง ๆ ปรับประยุกต์ใช้มุมมองให้เหมาะสมกับการนำเสนอผลงาน
 - 2.1 มุมมองแบบนกมอง (Bird's - eye view)
 - 2.2 มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal view)
 - 2.3 มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's - eye view)

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ ไม่มี สมรรถนะย่อย เขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุดเบื้องต้น

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ สถาปนิก draฟแมน ช่างก่อสร้าง

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุด รูปกล่องสี่เหลี่ยม มุมมองแบบนกมอง มุมมองแบบปกติหรือคนมองและมุมมองแบบหนอนมอง

3.2 ปฏิบัติงานเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุด รูปกล่องสี่เหลี่ยม มุมมองแบบนกมอง มุมมองแบบปกติหรือคนมองและมุมมองแบบหนอนมอง โดยใช้เครื่องมือเขียนแบบด้วยความถูกต้อง ตรงตามหลักการ ขั้นตอนกระบวนการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุด ภายในระยะเวลาที่กำหนด ด้วยความประณีต เรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ชัดชัด รับผิดชอบ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 อธิบายหลักการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุดเบื้องต้นได้
- 4.2 อธิบายการกำหนดมุมมองที่ทำให้มองเห็นรูปทรงในลักษณะต่าง ๆ ได้
- 4.3 เขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุดเบื้องต้นได้
- 4.4 แสดงวิธีการเขียนทัศนียภาพเบื้องต้นได้
- 4.5 ปรับประยุกต์ใช้มุมมองให้เหมาะสมกับการนำเสนอได้
- 4.6 มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

5. เนื้อหาสาระ

หน่วยที่ 1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนทัศนียภาพเบื้องต้น

ครั้งที่ 1 หลักการเขียนทัศนียภาพเบื้องต้น จำนวน 5 คาบ มีรายละเอียดดังนี้

1. การกำหนดมุมมองที่ทำให้เกิดภาพทัศนียภาพแบบจุดรวมสายตา
 - 1.1 ทัศนียภาพแบบจุดเดียว
 - 1.2 ทัศนียภาพแบบสองจุด
2. การกำหนดมุมมองที่ทำให้เกิดทัศนียภาพแบบมุมมองต่าง ๆ ปรับประยุกต์ใช้มุมมองให้เหมาะสมกับการนำเสนอผลงาน
 - 2.1 มุมมองแบบนกมอง (BIRD'S EYE VIEW)
 - 2.2 มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (NORMAL VIEW)
 - 2.3 มุมมองแบบหนอนมอง (WORM'S EYE VIEW)

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ ประกอบด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อสอบปรนัย

คำชี้แจง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด (จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน)

1. หลักการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวเน้นการใช้จุดรวมสายตาเพียงกี่จุด

ก. 1 จุด ข. 2 จุด ค. 3 จุด ง. ไม่มีจุดรวมสายตา
2. เส้นใดในภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียวที่วิ่งเข้าหาจุดรวมสายตา

ก. เส้นแนวนอน ข. เส้นแนวตั้ง ค. เส้นลึก ง. เส้นขอบ
3. ในการเขียนภาพแบบสองจุด จุดรวมสายตาทั้งสองมักวางอยู่บนเส้นใด?

ก. เส้นตั้งฉาก ข. เส้นแนวตั้ง ค. เส้นระดับดิน ง. เส้นระดับสายตา
4. มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's Eye View) ใช้แสดงวัตถุอย่างไร?

ก. จากด้านบนลงล่าง ข. จากด้านล่างขึ้นบน

ค. จากด้านหน้า ง. ในระดับสายตาปกติ
5. ในการเขียนภาพทัศนียภาพ หากเขียนภาพวัตถุอยู่ด้านบนเส้นระดับสายตา ภาพที่ได้จะมีลักษณะอย่างไร

ก. มองไม่เห็นด้านล่างของวัตถุ

ข. มุมมองแบบนกมอง

ค. มุมมองแบบปกติ

ง. มุมมองแบบหนอนมอง

ส่วนที่ 2 ข้อสอบอัตนัย

คำชี้แจง : จงตอบคำถามให้สมบูรณ์ (จำนวน 2 ข้อ ข้อละ 2.5 คะแนน)

1. อธิบายขั้นตอนการเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว โดยเน้นการสร้างจุดรวมสายตาและเส้นนำสายตา

ตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

- วาดภาพทัศนียภาพแบบสองจุด โดยเลือกแสดงวัตถุใดวัตถุหนึ่ง เช่น อาคารหรือกล่อง

ตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

7. เอกสารอ้างอิง

Ching, F. D. K. (2015). *Design drawing*. (2nd ed.). John Wiley & Sons.

Smith, J. (2023). Basics of perspective drawing: A beginner's guide. *Art and Design Learning Hub*.

<https://www.artdesignhub.com/perspective-basics>

Perspective Drawing Academy. (2022). One-point and two-point perspective drawing explained.

Perspective Drawing Academy. <https://www.perspectivedrawingacademy.com>

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ส่วนที่ 1 : ข้อสอบปรนัย

คำชี้แจง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด (จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน)

1. หลักการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวเน้นการใช้จุดรวมสายตาเพียงกี่จุด

เฉลย : ก 1 จุด

2. เส้นใดในภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียวที่วิ่งเข้าหาจุดรวมสายตา

เฉลย : ค เส้นลึก

3. ในการเขียนภาพแบบสองจุด จุดรวมสายตาทั้งสองมักวางอยู่บนเส้นใด

เฉลย : ง เส้นระดับสายตา

4. มุมมองแบบหนอนมอง (Worm's Eye View) ใช้แสดงวัตถุอย่างไร

เฉลย : ข จากด้านล่างขึ้นบน

5. ในการเขียนภาพทัศนียภาพ หากเขียนภาพวัตถุอยู่ด้านบนเส้นระดับสายตา ภาพที่ได้จะมีลักษณะอย่างไร

เฉลย : ง มุมมองแบบหนอนมอง

ส่วนที่ 2 : ข้อสอบอัตนัย

คำชี้แจง : จงตอบคำถามให้สมบูรณ์ (จำนวน 2 ข้อ ข้อละ 2.5 คะแนน)

2. อธิบายขั้นตอนการเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว โดยเน้นการสร้างจุดรวมสายตาและเส้นนำสายตา

(เฉลย)

1. วาดเส้นขอบฟ้าและกำหนดจุดรวมสายตา
2. วาดเส้นนำสายตาจากวัตถุเข้าสู่จุดรวมสายตา
3. วาดโครงสร้างวัตถุที่ต้องการให้มีมิติ
4. เพิ่มรายละเอียดวัตถุและลบเส้นร่างที่ไม่จำเป็น

3. วาดภาพทัศนียภาพแบบสองจุด โดยเลือกแสดงวัตถุใดวัตถุหนึ่ง เช่น อาคารหรือกล่อง

(เฉลย)

1. วาดเส้นขอบฟ้าและกำหนดจุดรวมสายตาทั้งสอง
2. วาดโครงสร้างพื้นฐานของวัตถุให้สอดคล้องกับจุดรวมสายตา
3. เพิ่มเส้นแนวตั้งเพื่อสร้างมิติของวัตถุ
4. เติมรายละเอียดและลบเส้นที่ไม่จำเป็น

	ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง พื้นฐานการเขียนภาพทัศนียภาพภายในห้องนอน	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทัศนียภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานการเขียนภาพทัศนียภาพภายในห้องนอน	ทฤษฎี 1 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่องาน การวาดโครงสร้างห้องโดยใช้เส้นนำสายตา		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

1.1 ผลงานการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุด รูปกล่องสี่เหลี่ยม มุมมองแบบนกมอง มุมมองแบบปกติหรือคนมอง และมุมมองแบบนอนมอง

1.2 ผลงานการออกแบบวาดภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว รูปกล่องสี่เหลี่ยม ลงในกระดาษขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาไม่เท่ากันและขนาดกล่องแต่ละคนไม่เท่ากันภายในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 9 ภาพภายในเวลา 1.30 ชม. (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ ไม่มี สมรรถนะย่อย เขียนโครงสร้างห้องโดยใช้เส้นนำสายตาภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุดเบื้องต้น

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ สถาปนิก draftsman ช่างก่อสร้าง

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

3.1 อธิบายหลักการเขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุดได้อย่างชัดเจน รวมถึงองค์ประกอบสำคัญ เช่น เส้นระดับสายตา จุดรวมสายตา และเส้นนำสายตา

3.2 เปรียบเทียบมุมมองแบบต่าง ๆ ได้แก่ มุมมองแบบนกมอง มุมมองแบบปกติ หรือมุมมองแบบนอนมองได้ พร้อมทั้งอธิบายลักษณะเด่นและการนำไปใช้งานในบริบทต่าง ๆ

3.3 เขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุดสำหรับวัตถุรูปกล่องสี่เหลี่ยมได้ โดยใช้หลักการและกระบวนการที่ถูกต้อง

3.4 สร้างภาพทัศนียภาพจากมุมมองต่าง ๆ ได้แก่

- มุมมองแบบนกมอง (Bird's Eye View) วาดภาพที่มองจากมุมสูงลงมา
- มุมมองแบบปกติหรือคนมอง (Normal View) วาดภาพในระดับสายตาปกติ
- มุมมองแบบนอนมอง (Worm's Eye View) วาดภาพที่มองจากมุมต่ำขึ้นไป

3.5 ตรวจสอบความถูกต้องของภาพเขียน เช่น ความสอดคล้องกับจุดรวมสายตา ความสมจริงของเส้นนำสายตา และความเหมาะสมของมุมมอง

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และตรงต่อเวลา
- 4.2 รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบในพื้นที่ทำงาน
- 4.3 คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและส่งเสริมความยั่งยืนต่อสิ่งแวดล้อม

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 โต๊ะ เก้าอี้เขียนแบบ พร้อมไม้ที่สไลด์ สำหรับเขียนแบบ
- 5.2 ดินสอเขียนแบบ เช่น ดินสอไส้ 4H, HB, 2B หรือไส้ดินสอที่เหมาะสมกับการร่างภาพ
- 5.3 ไม้บรรทัดมาตราส่วนและชุดฉากสามเหลี่ยม สำหรับการวาดเส้นตรงและมุมที่แม่นยำ
- 5.4 กระดาษเขียนแบบหรือกระดาษร่าง ขนาด A3 จำนวน 2 แผ่น
- 5.5 ยางลบแบบนิ่ม
- 5.6 แปรงทำความสะอาดขนาด 4 นิ้ว
- 5.7 ผ้าเช็ดมือและผ้าทำความสะอาดอุปกรณ์
- 5.8 แผ่นกันลบบ แทปกากระดาษ Nito

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

- 6.1 ตรวจสอบวัสดุ ความพร้อมของเครื่องมือและทำความสะอาดเครื่องมือก่อนเริ่มการปฏิบัติงาน
- 6.2 ใช้เครื่องมือเขียนแบบอย่างระมัดระวังและไม่ใช้งานผิดประเภทเพื่อป้องกันการเสียหายของเครื่องมือเขียนแบบ
- 6.3 หลีกเลี่ยงการกดดินสอแรงเกินไปเพื่อลดการเกิดรอยลึกบนกระดาษ
- 6.4 รักษาความสะอาดของพื้นที่ทำงานและอุปกรณ์หลังการใช้งาน
- 6.5 คำนึงถึงความปลอดภัย เช่น ระวังด้ายขอบคมของกระดาษ ไม้บรรทัดหรือเครื่องมือเขียนแบบ

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 7.1 เตรียมเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับการเขียนภาพ
- 7.2 วาดเส้นขอบฟ้าและกำหนดจุดรวมสายตาบนกระดาษ
- 7.3 ร่างเส้นนำสายตาจากจุดรวมสายตาเพื่อกำหนดตำแหน่งและขอบเขตของวัตถุ
- 7.4 วาดโครงร่างของวัตถุโดยใช้เส้นตรงที่สัมพันธ์กับจุดรวมสายตา
- 7.5 เพิ่มรายละเอียดของวัตถุ เช่น เส้นขอบ เส้นเงา หรือพื้นผิว
- 7.6 ตรวจสอบและแก้ไขภาพให้มีความสมบูรณ์ ประณีต และเหมาะสม

8. สรุปและวิจารณ์ผล

- 8.1 สรุปผลการเขียนภาพโดยพิจารณาว่าภาพที่ได้สอดคล้องกับหลักการเขียนทัศนียภาพหรือไม่
- 8.2 วิจารณ์จุดเด่นของภาพ เช่น ความสมดุลของมุมมอง ความแม่นยำของเส้น และการนำเสนอ
- 8.3 ระบุข้อควรปรับปรุง เช่น ความไม่สมดุลของมิติ หรือความไม่ชัดเจนของจุดรวมสายตา
- 8.4 เสนอแนวทางพัฒนาสำหรับการทำงานในครั้งถัดไป

9. การประเมินผล

- 9.1 ประเมินผลจากความถูกต้องของการวาดภาพ เช่น ตำแหน่งจุดรวมสายตา ความสัมพันธ์ของเส้น และความเหมาะสมของมุมมอง
- 9.2 พิจารณาความประณีตและความสะอาดของภาพที่เขียน
- 9.3 ตรวจสอบการใช้เวลาให้สอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนด
- 9.4 ให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด เช่น ความถูกต้อง (30%) ความสะอาดสวยงาม (30%) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (30%) และความตรงเวลา (30%)

10. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

Perspective Drawing Academy. (2022). One-point and two-point perspective drawing explained.

Retrieved from <https://www.perspectivedrawingacademy.com>

อนวัช กล้วยไม้ ณ อยุธยา. (2561). *ความถนัดทางสถาปัตยกรรมศาสตร์*. : พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง จำกัด.

วัชรพงศ์ หงส์สุวรรณ. (2564). *วาดเส้นพื้นฐาน(ฉบับสุดคุ้ม)*. : พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท รุ่งแสงการพิมพ์ จำกัด.

ครูพีติก. *วาดเส้น*. : พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เพชรประกาย จำกัด.

สุรวงศ์ หาทรัพย์. (2553). *Perspective Training การเขียนภาพทัศนียภาพ*. : พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ส.พิจิตรการพิมพ์ จำกัด.

เลอสม สถาปิตานนท์. (2558). *บ้าน...การออกแบบสถาปัตยกรรมพื้นฐาน*. : พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ลายเส้น พับลิชชิ่ง จำกัด.

ชวลิต ดาบแก้ว. (2542). *การเขียนภาพ Perspective (ทัศนียวิทยา)*. : พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

ธนภัทร ศรีสุวรรณ. (2564). *กระบวนการเขียนทัศนียภาพในงานสถาปัตยกรรม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประสิทธิ์ พงศ์อุดม. (2561). *ทัศนียภาพในงานสถาปัตยกรรม: ทฤษฎีและการปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นภาพรณ สุทธะพินทุ. (2560). *ออกแบบตกแต่งภายใน*. พิมพ์ครั้งที่ 19. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริม
เทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

สุกิจ พงศ์ปฏิเมธ. (n.d.). *วิถีสายเส้น (ฉบับ) เขียนแบบพื้นฐาน*. [ไม่ทราบสำนักพิมพ์].

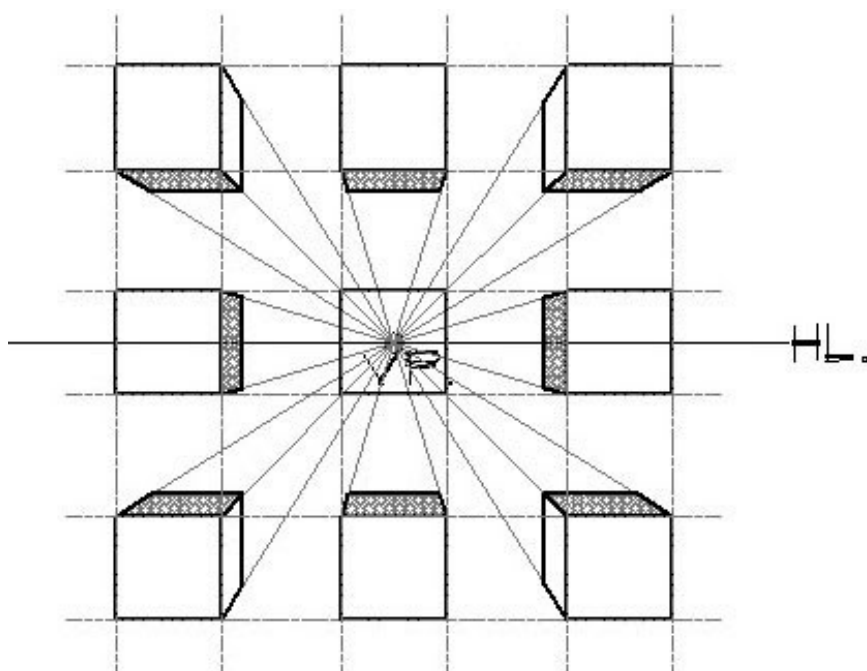
วชิรวิชญ์ ธนเดชฐิติพัฒน์. (n.d.). *99 Perspective: The colors book – Illustration perspective, interior
and exterior perspective*. [ไม่ทราบสำนักพิมพ์].

สมเกียรติ ชัยพฤกษ์. (2561). *คู่มือการวาดภาพทัศนียภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งหนึ่ง.

	ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง พื้นฐานการเขียนภาพทัศนียภาพภายในห้องนอน	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทัศนียภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานการเขียนภาพทัศนียภาพภายในห้องนอน	ทฤษฎี 1 ชม.
ชื่องาน พื้นฐานการเขียนภาพทัศนียภาพภายในห้องนอน		ปฏิบัติ 4 ชม.

โจทย์ข้อ 1 ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเขียนภาพกล่อง สีเหลี่ยม ตามทฤษฎีการเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว ลงในกระดาษขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาเท่ากันทุกคน ขนาดกล่องแต่ละคนไม่เท่ากันภายในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 9 ภาพภายในเวลา 20 นาที (จำนวน 1 แผ่น)

รูปภาพที่ 1 การฝึกเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว



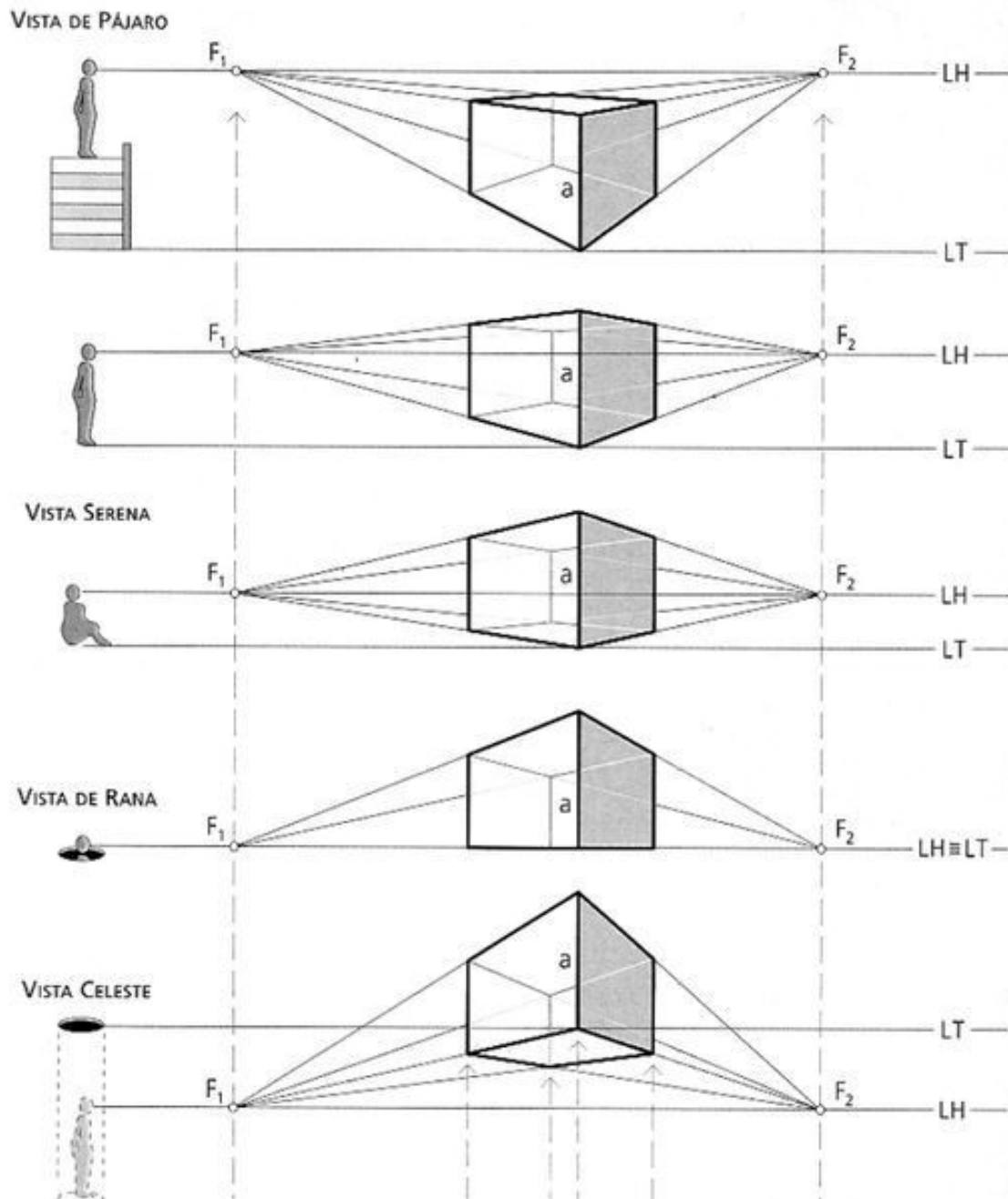
เกณฑ์การให้คะแนน

1. มีเกณฑ์การวัดดังนี้

- | | |
|----------------------|----------|
| 1. ความสะอาด | 3 คะแนน |
| 2. ความถูกต้อง | 3 คะแนน |
| 3. ความตรงเวลา | 3 คะแนน |
| 4. ความคิดสร้างสรรค์ | 3 คะแนน |
| คะแนนรวม | 12 คะแนน |

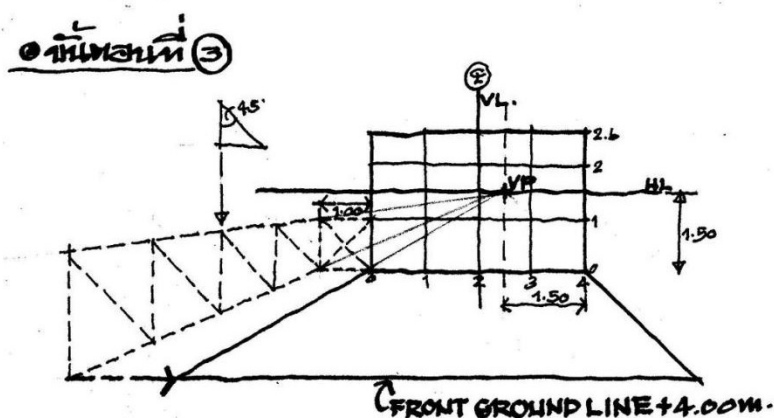
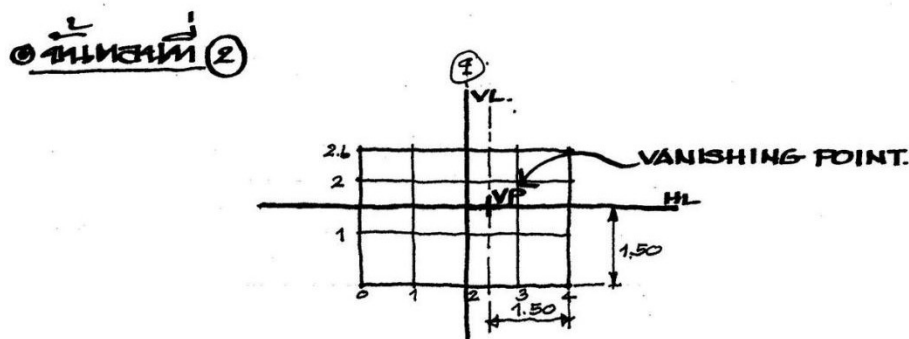
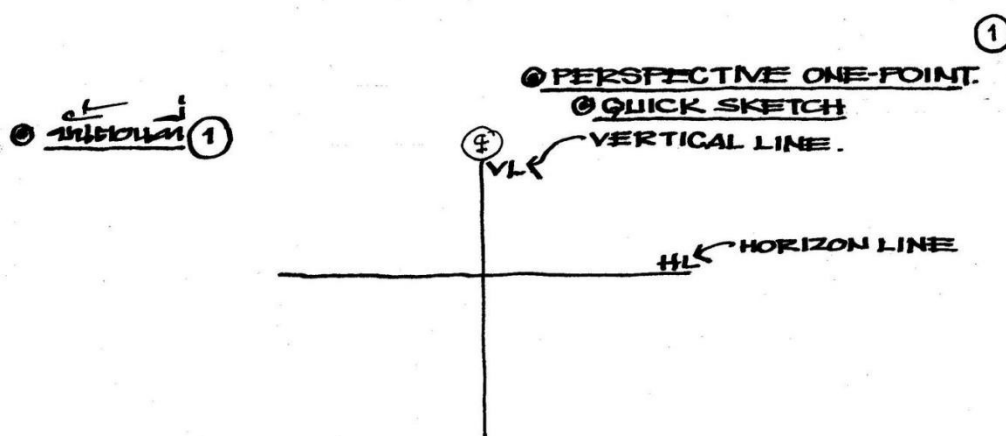
โจทย์ข้อ 2 ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเขียนภาพกล่อง สีเหลี่ยม ตามทฤษฎีการเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด ลงในกระดาษขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาเท่ากันทุกคน ขนาดกล่องแต่ละคนไม่เท่ากันภายในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผลงานที่ออกมาไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 9 ภาพภายในเวลา 20 นาที (จำนวน 1 แผ่น)

รูปภาพที่ 2 การฝึกเขียนภาพทัศนียภาพแบบสองจุด

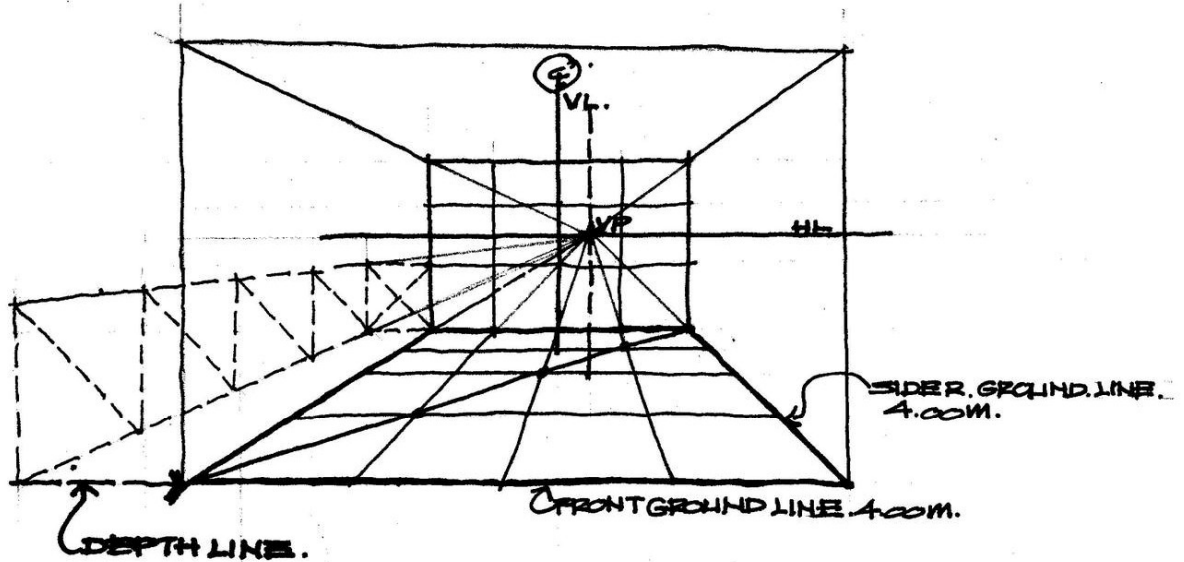


	ใบงานที่ 1 เรื่อง พื้นฐานการเขียนภาพทัศนียภาพภายในห้องนอน	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทัศนียภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานการเขียนภาพทัศนียภาพภายในห้องนอน	ทฤษฎี 1 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่องาน การเขียนทัศนียภาพเบื้องต้นภาพทัศนียภาพห้องนอนในฝันแบบจุดเดียว		

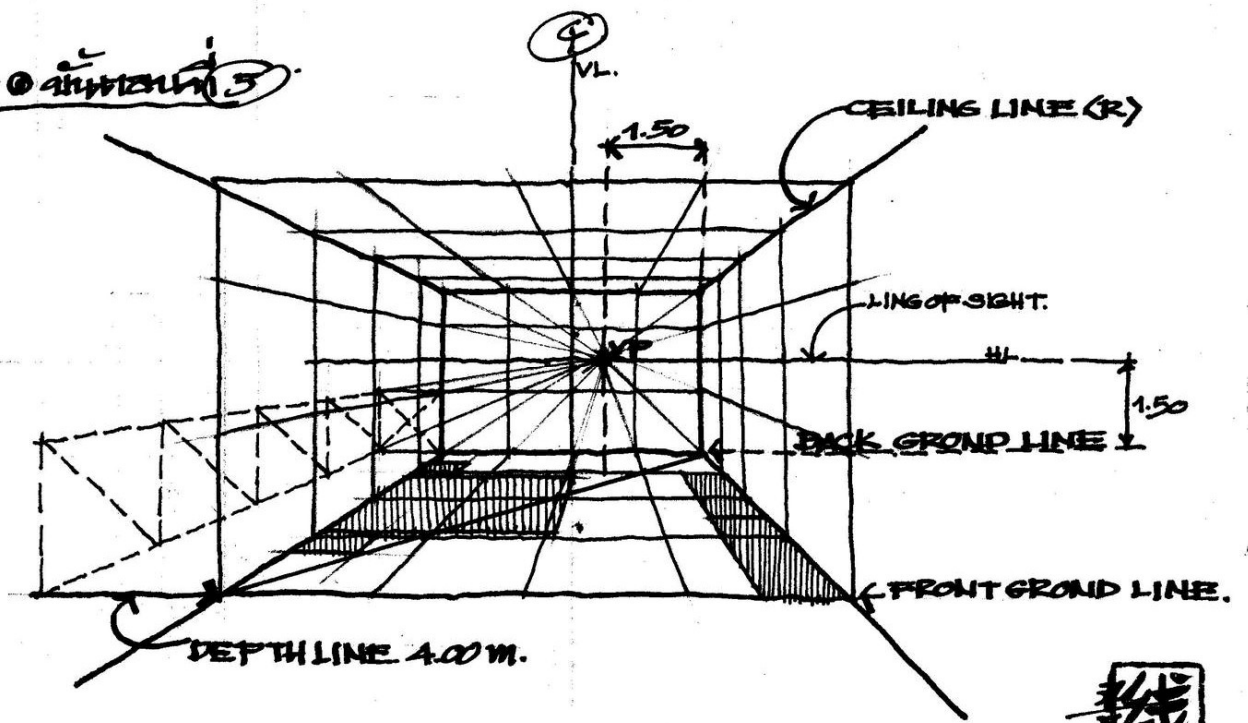
โจทย์ข้อ 1 ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพ ตามทฤษฎีการเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียว ลงในกระดาษ 100 ปอนด์ ขนาด A3 โดยกำหนดเส้นระดับสายตาเท่ากันทุกคน โดยให้แต่ละคนออกแบบห้องนอนในฝันผลงานที่ออกแบบต้องไม่ซ้ำกัน จำนวนคนละ 1 ภาพภายในเวลา 1.30 ชม (จำนวน 1 แผ่น)



๑ ขั้นตอนที่ ๔



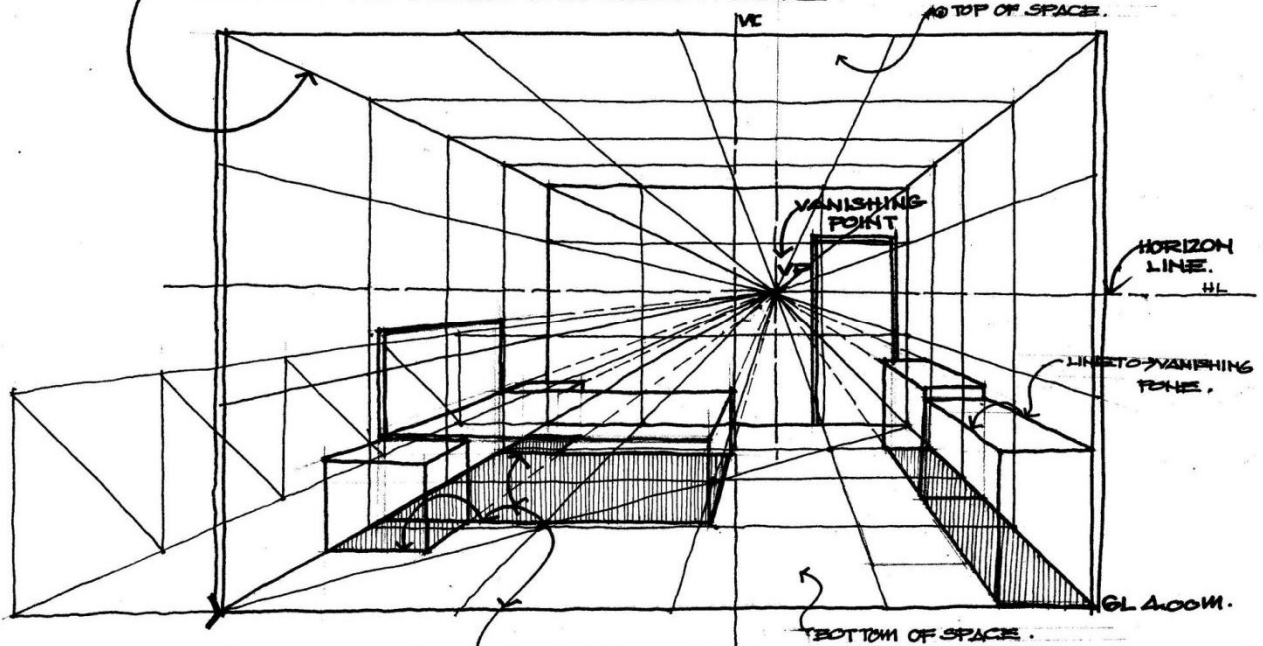
๑ ขั้นตอนที่ ๕



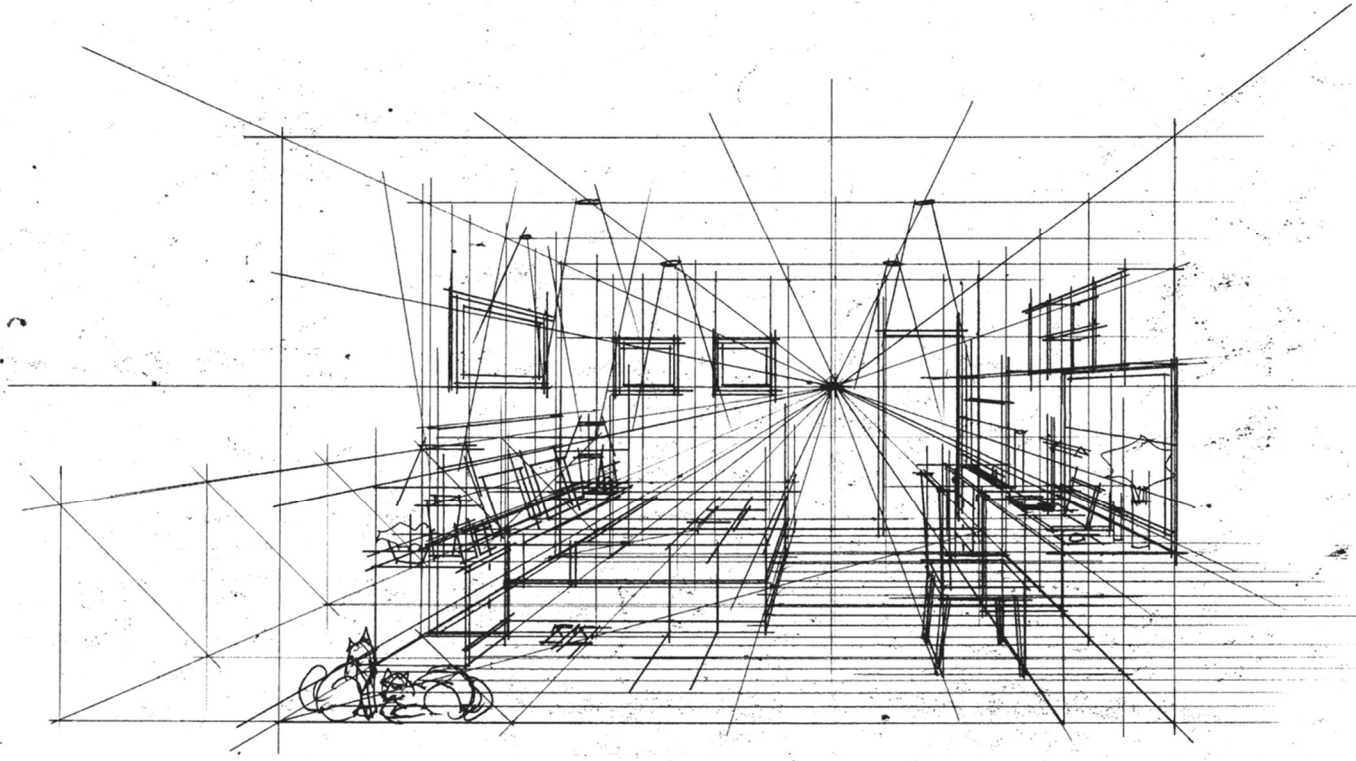
① PERSPECTIVE ONE-POINT.

● ALL LINES PARALLEL TO THE LINE OF SITE
CONVERGE TO ONE VANISHING POINT ON THE HORIZON LINE.

● QUICK SKETCH FREE HAND.

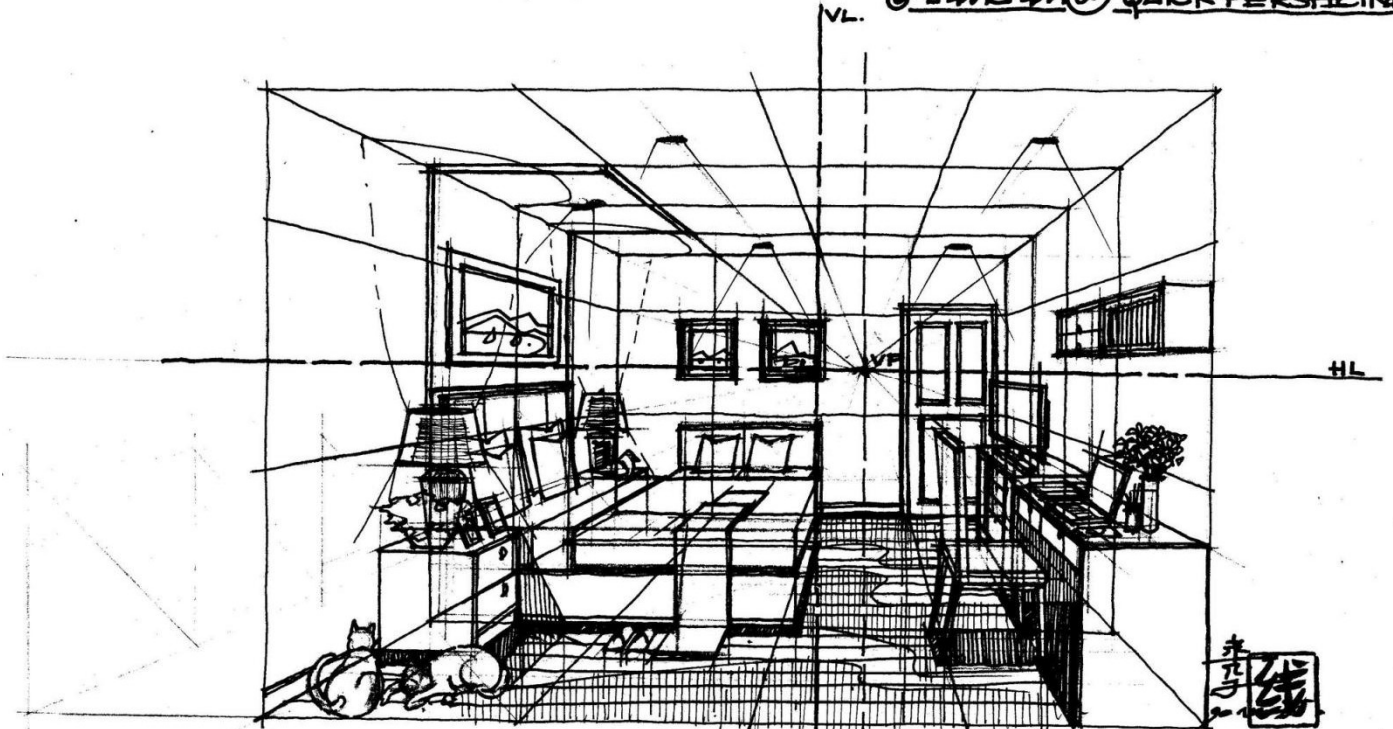


● ALL HORIZONTAL LINES ARE PERPENDICULAR TO THE LINE OF SITE. ARE DRAWN PARALLEL TO THE HORIZON LINE.



◎ PERSPECTIVE ONE-POINT

◎ QUICK PERSPECTIVE



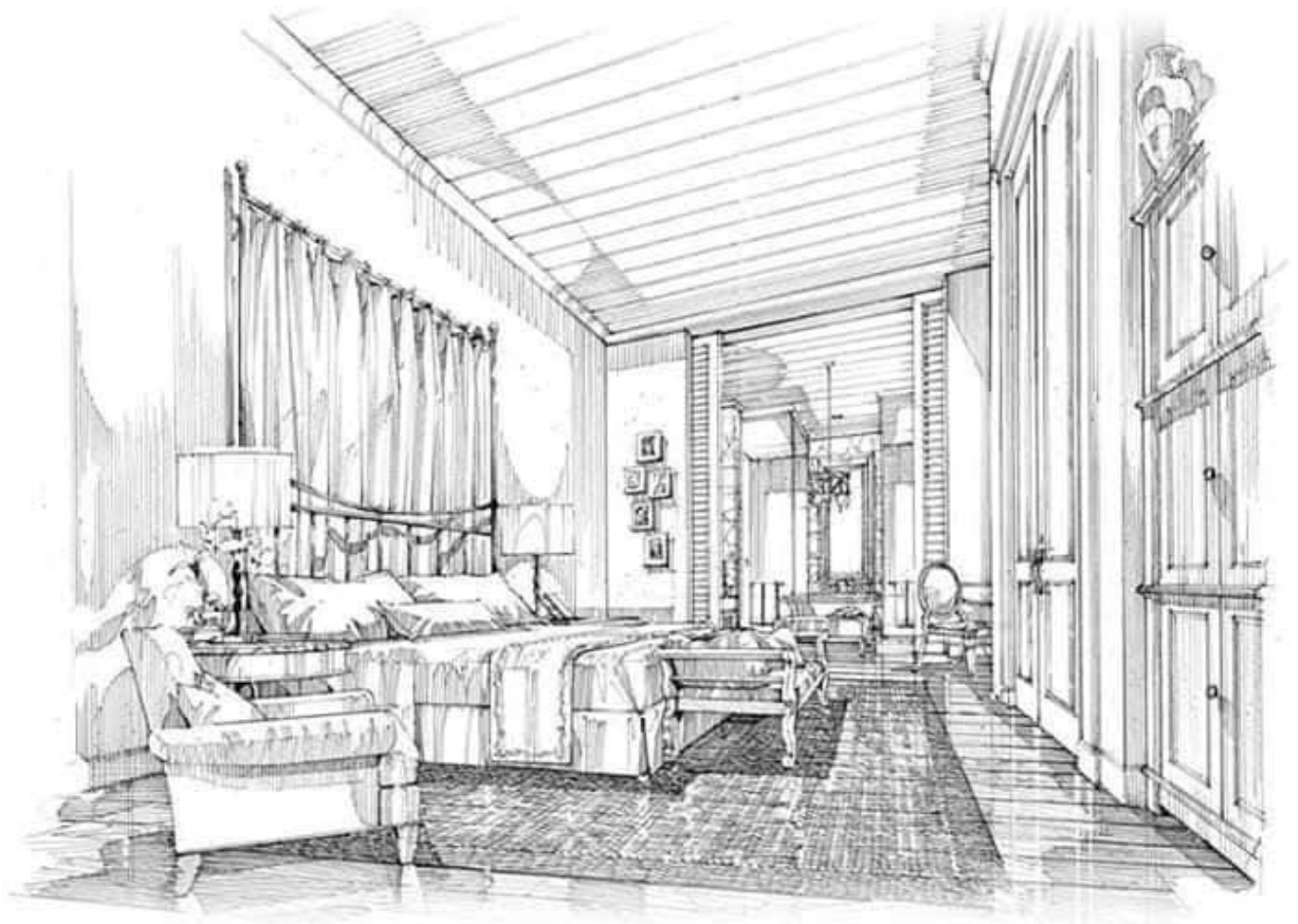
◎ SKETCH FREE HAND PERSPECTIVE

BLACK AND WHITE
INTERIOR ILLUSTRATION BY
WACHIRAVICH THANADEJTHITIPAT
99PERSPECTIVE



BED ROOM

99PERSPECTIVE illustration perspective
the colours book interior and exterior perspective
by wachiravich thanadejthitipat



	ใบงานที่ 2 เรื่อง พื้นฐานการเขียนภาพทัศนียภาพภายในห้องนอน	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20108-2016 ชื่อวิชา ทัศนียภาพและการตกแต่งแบบ	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานการเขียนภาพทัศนียภาพภายในห้องนอน	ทฤษฎี 1 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่องาน การเขียนภาพทัศนียภาพภายในห้องนอน		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม

- ผลงานการออกแบบวาดภาพด้วยการกำหนดจุดรวมสายตาสองจุดและร่างภาพวัตถุที่ซับซ้อนของนักเรียน ซึ่งแต่ละคนจะต้องสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่เหมือนใคร ตามความต้องการของนักเรียนเอง จำนวนคนละ 1 ภาพภายในเวลา 1.30 ชม. (ลงในกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น)

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

- 2.1 มาตรฐานอาชีพ ไม่มี สมรรถนะย่อย เขียนทัศนียภาพแบบจุดเดียวและทัศนียภาพแบบสองจุดเบื้องต้น
- 2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ สถาปนิก draftsman ช่างก่อสร้าง

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

- 3.1 อธิบายหลักการเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุดได้อย่างชัดเจน
- 3.2 ปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุดตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการเขียนภาพทัศนียภาพแบบจุดเดียวและสองจุดได้
- 4.2 ผู้เรียนสามารถเขียนภาพทัศนียภาพตามมุมมองต่าง ๆ ได้
- 4.3 ผู้เรียนสามารถปรับประยุกต์การเขียนภาพให้เหมาะสมกับการนำเสนอได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- 5.1 โต๊ะ เก้าอี้เขียนแบบ พร้อมไม้ที่สไลด์ สำหรับเขียนแบบ
- 5.2 ดินสอเขียนแบบ เช่น ดินสอไส้ 4H, HB, 2B หรือไส้ดินสอที่เหมาะสมกับการร่างภาพ
- 5.3 ไม้บรรทัดมาตราส่วนและชุดฉากสามเหลี่ยม สำหรับการวาดเส้นตรงและมุมที่แม่นยำ
- 5.4 กระดาษ 100 ปอนด์ ขนาด A3 จำนวน 1 แผ่น
- 5.5 ยางลบคุณภาพดี

- 5.6 แปรงทำความสะอาดขนาด 4 นิ้ว
- 5.7 ปากกาเขียนแบบสำหรับตัดเส้น
- 5.8 สีน้ำหรือสีไม้ แปรงทาสี พู่กันทาสี จานสี 12 ช่อง
- 5.9 ผ้าเช็ดมือและผ้าทำความสะอาดอุปกรณ์
- 5.10 แผ่นกันลบบ แทปกากระดาษ Nito

6. ขั้นตอนการทำงานกิจกรรม

- 6.1 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ทั้งหมดให้พร้อม
- 6.2 วาดเส้นขอบฟ้าและกำหนดจุดรวมสายตาด้านกระดาษ
- 6.3 ร่างเส้นนำสายตาเพื่อวางโครงร่างวัตถุ
- 6.4 วาดโครงสร้างวัตถุตามทัศนียภาพที่กำหนด (จุดเดียวหรือสองจุด)
- 6.5 เพิ่มรายละเอียด เช่น ต้นไม้ ขอบ เส้นเงา หรือพื้นผิวของวัตถุ
- 6.6 ตรวจสอบและปรับปรุงงานให้เรียบร้อย
- 6.7 ผสมสีน้ำและลงสีน้ำ ตามรูปแบบ
- 6.8 เก็บรายละเอียดการลงสี
- 6.9 ใช้ปากกาตัดตัดเส้นผลงานให้สวยงาม
- 6.10 ตรวจสอบและปรับปรุงงานให้เรียบร้อย ส่งงานและประเมินชิ้นงาน

7. สรุปและอภิปราย

- 7.1 สรุปผลการทำกิจกรรม เช่น ความสำเร็จในการเขียนภาพและความเข้าใจในมุมมองต่าง ๆ
- 7.2 อภิปรายข้อผิดพลาดและจุดที่ควรปรับปรุง เช่น ความสมจริงของมุมมองและการจัดองค์ประกอบ
- 7.3 แนะนำแนวทางพัฒนาสำหรับการเขียนภาพในครั้งต่อไป

8. การประเมินผล

- 8.1 ประเมินความถูกต้องของภาพเขียน เช่น การกำหนดจุดรวมสายตาและเส้นนำสายตา
- 8.2 ให้คะแนนความประณีต ความสะอาด และใช้เวลาอย่างเหมาะสม
- 8.3 พิจารณาความสามารถในการนำเสนอผลงานและการอธิบายขั้นตอนการเขียน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

Ching, F. D. K. (2015). *Design drawing* (2nd ed.). John Wiley & Sons.

Perspective Drawing Academy. (2022). One-point and two-point perspective drawing explained.

Retrieved from <https://www.perspectivedrawingacademy.com>

อนวัช กล้วยไม้ ณ อยู่ธยา. (2561). *ความถนัดทางสถาปัตยกรรมศาสตร์*. : พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง จำกัด.

วัชรพงศ์ หงส์สุวรรณ. (2564). *วาดเส้นพื้นฐาน(ฉบับสุดคุ้ม)*. : พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท รุ่งแสงการพิมพ์ จำกัด.

ครูพีตึก. *วาดเส้น*. : พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เพชรประกาย จำกัด.

สุรวงศ์ หาทรัพย์. (2553). *Perspective Training การเขียนภาพทัศนียภาพ*. : พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ส.พิจิตรการพิมพ์ จำกัด.

เลอสม สถาปิตานนท์. (2558). *บ้าน...การออกแบบสถาปัตยกรรมพื้นฐาน*. : พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ลายเส้น พับลิชชิ่ง จำกัด.

ชวลิต ดาบแก้ว. (2542). *การเขียนภาพ Perspective (ทัศนียวิทยา)*. : พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

ธนภัทร ศรีสุวรรณ. (2564). *กระบวนการเขียนทัศนียภาพในงานสถาปัตยกรรม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประสิทธิ์ พงศ์อุดม. (2561). *ทัศนียภาพในงานสถาปัตยกรรม: ทฤษฎีและการปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นภาพรณ สุทธะพินทุ. (2560). *ออกแบบตกแต่งภายใน*. พิมพ์ครั้งที่ 19. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

สุกิจ พงศ์ปฏิเมธ. (n.d.). *วิธีลายเส้น (ฉบับ) เขียนแบบพื้นฐาน*. [ไม่ทราบสำนักพิมพ์].

วชิรวิทย์ ณะเดชฐิติพัฒน์. (n.d.). *99 Perspective: The colors book – Illustration perspective, interior and exterior perspective*. [ไม่ทราบสำนักพิมพ์].

สมเกียรติ ชัยพลกษ. (2561). *คู่มือการวาดภาพทัศนียภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งหนึ่ง.