



การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน:
กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

THE DEVELOPMENT OF PERSPECTIVE DRAWING LEARNING BASED ON
A KNOWLEDGE MANAGEMENT APPROACH: A CASE STUDY OF THE
PERSPECTIVE DRAWING TECHNIQUE WITH SIDE VIEW REFERENCE

โดย

นายชนัส คงหิรัญ

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน
ประจำปีงบประมาณ 2564
ลิขสิทธิ์สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์



THE DEVELOPMENT OF PERSPECTIVE DRAWING LEARNING BASED ON
A KNOWLEDGE MANAGEMENT APPROACH: A CASE STUDY OF THE
PERSPECTIVE DRAWING TECHNIQUE WITH SIDE VIEW REFERENCE

BY

MR. CHANUT KHONGHIRAN

RESEARCH PROJECT FUNDED BY GOVERNMENT BUDGET

FISCAL YEAR 2021

COPYRIGHT OF BUNDITPATANASILPA INSTITUTE

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษา เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ 2) เพื่อประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน และ 3) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 10 คน โดยใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบบเจาะจง

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน สูงกว่าก่อนเรียน โดยมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ($\bar{X} = 27.00$, $SD = 1.49$) สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน ($\bar{X} = 13.30$, $SD = 6.86$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าองค์ความรู้ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเสริมทักษะทางความรู้แก่นักศึกษาจนทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

นักศึกษามีความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านสูงขึ้น โดยมีความสามารถหลังเรียน ($\bar{X} = 16.15$, $SD = 1.26$) สูงกว่าความสามารถก่อนเรียน ($\bar{X} = 8.75$, $SD = 1.14$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาสามารถใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาทักษะฝีมือของตนเองได้

นักศึกษามีระดับความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$, $SD = 0.71$) จึงสรุปได้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้และองค์ความรู้ มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างความรู้และพัฒนาทักษะของนักศึกษาได้

คำสำคัญ: การเขียนภาพทัศนียภาพ, การอ้างอิงจากภาพด้าน, องค์ความรู้, กิจกรรมการเรียนรู้

ABSTRACT

The research titled development of teaching on perspective by using knowledge management as foundation in the case study of technique of drawing perspective by referring to side views had the objective to 1) compare learning effectiveness on technique of drawing perspective by referring to side views before and after the study of year 1 students majoring in interior decoration design, Faculty of Fine Arts, Bunditpatanasilpa Institute 2) to evaluate the ability on drawing perspective by referring to side views and 3) to study the satisfaction level of students to the learning activity arrangement on technique of drawing perspective by referring to side views by using experimental research methodology. The sample group in the research was 10 year-1 students majoring in interior decoration design, Faculty of Fine Arts, Bunditpatanasilpa Institute. Purposive sampling was used in specifying the sample group.

From the research result, it was found that students had learning effectiveness outcome on technique of drawing perspective by referring to side views higher than before the study. The learning effectiveness after the study ($\bar{x} = 27.00$, $SD = 1.49$) which is higher than before the study ($\bar{x} = 13.30$, $SD = 6.86$) with statistical significance at the level of 0.05. It showed that the knowledge used in arranging learning activity had effective in promoting knowledge skill to students and this resulted in higher learning effectiveness.

Students had higher ability on drawing perspective by referring to side views. They had ability after the study ($\bar{x} = 16.15$, $SD = 1.26$) higher than before the study ($\bar{x} = 8.75$, $SD = 1.14$) with statistical significance at the level of 0.05. It showed that students could use the knowledge in developing their own skills.

Students had satisfaction to learning activity at high level ($\bar{x} = 3.98$, $SD = 0.71$). Therefore, it could be concluded that the learning activity and the knowledge had efficiency in promoting knowledge and skill development of students.

Keywords: Drawing of perspective, referring to side views, knowledge, learning activity

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยภายใต้ชื่อ การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้ เป็นฐาน: กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน สำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยกำหนดลงได้ เพราะได้รับการช่วยเหลือจากองค์กรและบุคลากรหลายภาคส่วนที่เล็งเห็นคุณค่าความสำคัญของการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้สนับสนุนดังนี้

- สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้
- คณะกรรมการทุกท่านที่ร่วมพิจารณาสนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้
- อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล
- คณบดีคณะศิลปวิจิตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยากร เรืองจำรุธู
- รองคณบดีคณะศิลปวิจิตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ อ้วนดำ
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญพาด ชังคะมะโน ช่วยให้คำแนะนำในการทำวิจัยครั้งนี้
- อาจารย์พงศพัศ บัวแก้ว ช่วยให้คำแนะนำในการทำวิจัยครั้งนี้
- อาจารย์พิพัฒน์ จรัสเพชร ที่ช่วยเหลือการประสานงานและเก็บข้อมูล
- คณาจารย์ทุกท่านในคณะศิลปวิจิตร
- สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน ที่เอื้อเพื่อเรื่องวัสดุอุปกรณ์และสถานที่
- เจ้าหน้าที่คณะศิลปวิจิตรทุกท่านที่ช่วยดำเนินการโครงการวิจัยครั้งนี้
- นักศึกษาจากสาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายในที่มีส่วนร่วมในการทำวิจัยครั้งนี้

นายชนัส คงหิรัญ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 หลักสูตรศิลปะบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบตึกแต่ภายใน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560).....	6
2.2 รายละเอียดวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น (Introduction Technical Drawing).....	10
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้.....	11
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ (Perspective) โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน.....	19
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน.....	35
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิต.....	43
2.7 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	49
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	53
2.9 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	61
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	63
3.1 กลุ่มเป้าหมาย.....	63
3.2 เครื่องมือในการวิจัย.....	63
3.3 การสร้างและหาคุนภาพของเครื่องมือ.....	64

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 (ต่อ) วิธีดำเนินการวิจัย	
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	69
3.5 รูปแบบในการวิจัย	73
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	73
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	73
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	77
4.1 รายงานผลการสังเกตการณ์กลุ่มตัวอย่างระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน	77
4.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลการวิจัย.....	81
4.3 ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์การวิจัย	81
4.4 ผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์การวิจัย	82
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ	88
5.1 สรุปผลการศึกษาจากวัตถุประสงค์การวิจัย	88
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	88
5.3 ข้อเสนอแนะ	91
บรรณานุกรม	93
ภาคผนวก ก เอกสารบันทึกข้อความเชิญผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินและตรวจรับรองคุณภาพของ เครื่องมือวิจัย	97
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	101
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	121
ภาคผนวก ง เอกสารรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์	139
ประวัติเจ้าของผลงาน	142

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1: บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในขั้นตอนการเรียนการสอน.....	40
ตารางที่ 3.1: การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน	64
ตารางที่ 3.2: กำหนดข้อสอบที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้.....	65
ตารางที่ 3.3: เกณฑ์การประเมินการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน แบบรูปrikส์ 3 ระดับ	67
ตารางที่ 3.4: ลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน	72
ตารางที่ 4.1: คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์	82
ตารางที่ 4.2: เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์	83
ตารางที่ 4.3: คะแนนการทดสอบการประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านแบบก่อนเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์.....	84
ตารางที่ 4.4: คะแนนการทดสอบการประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านแบบหลังเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์.....	85
ตารางที่ 4.5: เปรียบเทียบผลการทดสอบการประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์	86
ตารางที่ 4.6: ระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์	87

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1: ประเภทของความรู้	13
ภาพที่ 2.2: เกลียวความรู้ (Knowledge Spiral)	14
ภาพที่ 2.3: แนวคิดของการจัดการความรู้ (โมเดลปลาหู)	16
ภาพที่ 2.4: วงจรการจัดการความรู้.....	17
ภาพที่ 2.5: การเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน แบบ 2 จุดรวมสายตา.....	20
ภาพที่ 2.6: <i>The Last Supper, 1497. Leonardo da Vinci</i>	21
ภาพที่ 2.7: <i>The School of Athens, 1510. Raffaello Sanzio da Urbino</i>	23
ภาพที่ 2.8: <i>Fishermen at Sea, 1796. Joseph Mallord William Turner</i>	24
ภาพที่ 2.9: มุมมองระดับสายตาของมนุษย์ (Human Eye View).....	25
ภาพที่ 2.10: มุมมองแบบตานกมอง (Bird Eye View).....	25
ภาพที่ 2.11: มุมมองแบบหนอน (Worm Eye View).....	26
ภาพที่ 2.12: ทัศนียภาพแบบ 1 จุดรวมสายตา (One Point Perspective).....	26
ภาพที่ 2.13: ทัศนียภาพแบบ 2 จุดรวมสายตา (Two Point Perspective).....	27
ภาพที่ 2.14: ทัศนียภาพแบบ 3 จุดรวมสายตา (Three Point Perspective).....	28
ภาพที่ 2.15: ส่วนประกอบในการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน	29
ภาพที่ 2.16: ความสัมพันธ์ของเส้นระดับสายตาในทัศนียภาพ	29
ภาพที่ 2.17: การกำหนดระยะจุดมอง (Station Point: SP)	30
ภาพที่ 2.18: การกำหนดตำแหน่งจุดรวมสายตา (Vanishing Point: VP).....	31
ภาพที่ 2.19: เส้นระดับสายตาในธรรมชาติ (Horizon Line: HL)	32
ภาพที่ 2.20: การกำหนดเส้นระดับสายตา (Horizon Line: HL).....	33
ภาพที่ 2.21: การกำหนดระยะห่างภาพด้านบนกับเส้นระนาบพื้น (Picture Plan: PP).....	34
ภาพที่ 2.22: การเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน แบบ 1 จุดรวมสายตา	35
ภาพที่ 2.23: องค์ประกอบในการเรียนการสอน.....	37
ภาพที่ 2.24: ทฤษฎีลำดับความต้องการ 5 ชั้นของมนุษย์โดยมาสโลว์.....	51
ภาพที่ 2.25: กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	62

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เริ่มดำเนินการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรปริญญาตรี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 มาจนถึงปัจจุบัน โดยมีสาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายในเป็นส่วนหนึ่งของคณะศิลปวิจิตร จากการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายในที่ผ่านมาพบว่า ปัญหาส่วนหนึ่งของการจัดเรียนการสอนทางด้านการออกแบบตกแต่งภายในคือ นักศึกษาที่เข้าใหม่ยังไม่มีพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจทางด้านการเขียนภาพทัศนียภาพหรือมีพื้นฐานความรู้ที่ไม่ถูกต้องตามหลักการ นักศึกษาหลายคนตัดสินใจเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายในโดยไม่มีความรู้หรือทักษะที่เป็นพื้นฐานมาก่อน จึงทำให้นักศึกษาไม่มีความรู้หรือความเข้าใจเข้าใจในหลักการเกี่ยวกับการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน ทำให้เกิดปัญหาในการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อภาพรวมของการศึกษาในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่งภายในที่เป็นไปอย่างล่าช้าและไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ (PERSPECTIVE) หรือทัศนมิติ เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเรียนการสอนทางด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเทคนิค วิธีการและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน เนื่องจากเป็นวิธีที่ใช้ในการสื่อสารแนวคิดระหว่างผู้เรียนและผู้สอนตลอดจนการประกอบวิชาชีพร่วม (อรุณพ พลชนะ, 2561, หน้า 133) โดยความรู้ทางด้านทัศนียภาพ เป็นองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ในสมัยกรีก ศิลปินใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดวัตถุที่ตาเห็นลงบนระนาบสองมิติและพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่ช่วยในการแสดงความสัมพันธ์ของการมองเห็นและการรับรู้ และพัฒนามาเป็นหลักการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยเป็นหลักการถ่ายทอดสิ่งที่ตาเห็นลงบนระนาบสองมิติ โดยคำนึงถึง ขนาด สัดส่วน ระยะและที่ว่าง ซึ่งเป็นวิธีการที่มีความซับซ้อน ผู้เรียนต้องมีความเข้าใจในเทคนิค วิธีการและขั้นตอน รวมถึงต้องหมั่นฝึกฝนเพื่อให้เกิดความชำนาญ โดยเฉพาะผู้ที่เรียนและประกอบวิชาชีพทางด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบ เนื่องจากจำเป็นต้องใช้ภาพทัศนียภาพ หรือภาพเพอร์สเปกทิฟในการสื่อสารและทำความเข้าใจร่วมกันกับผู้อุปถัมภ์

แม้ในปัจจุบันโปรแกรมสำเร็จรูปและคอมพิวเตอร์จะเข้ามามีบทบาทต่อวิชาชีพร่วมทางด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบเป็นอย่างมาก แต่สิ่งเหล่านั้นล้วนเป็นเพียงเครื่องมือในการถ่ายทอดความคิดของผู้ออกแบบ ในขณะที่องค์ความรู้ในเรื่องของการเขียนภาพทัศนียภาพนั้นเป็นความรู้พื้นฐานสำคัญที่ทำให้นักออกแบบสามารถถ่ายทอดแนวความคิดออกมาได้อย่างรวดเร็ว

ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางด้านเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน หรือทัศนมิติจึงเป็นทางออกหนึ่งของการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น (Introduction Technical Drawing) รหัสวิชา 102-26001 เพื่อปรับพื้นฐานความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เรียนและศึกษาพัฒนาการทางความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้องค์ความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและเป็นส่วนช่วยให้การเรียนการสอนทางด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื้อหาขององค์ความรู้ที่ถ่ายทอดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น เป็นองค์ความรู้ที่เป็นผลสัมฤทธิ์จากโครงการ การจัดการองค์ความรู้เรื่อง “เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน” ประจำปีงบประมาณ 2563 จากสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้จัดทำขึ้น ซึ่งองค์ความรู้ดังกล่าวนี้จะถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการสอนแบบสาธิตในรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น ให้กับนักศึกษาสาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน ชั้นปีที่ 1 ภาควิชาออกแบบ คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เพื่อปรับพื้นฐานความรู้และทดสอบระดับความสามารถในการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน โดยใช้วิธีการวัดผลจากคุณภาพของผลงานในการเขียนภาพทัศนียภาพก่อนเข้ากิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดผลจากคุณภาพของผลงานหลังจากผ่านกิจกรรมการเรียนการสอน รวมถึงการวัดผลโดยการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน รวมถึงยังเป็นการพิสูจน์คุณภาพขององค์ความรู้ทางด้านเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

1.2.2 เพื่อประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

1.2.3 เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ต่อกิจกรรมการเรียนรู เรื่องเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มุ่งเน้นที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการศึกษา เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน และความพึงพอใจต่อองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการ

เขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยการทดสอบความรู้ความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานออกแบบตกแต่งภายในโดยใช้หลักการอ้างอิงจากภาพด้านหรือเรียกว่าทัศนียภาพแบบเชิงเส้น (Linear Perspective) และใช้วิธีวัดผลจากการทดลองแบบก่อนและหลังการเรียนรู้ (Pretest – Posttest) ด้วยการสอนแบบสาธิต ซึ่งหลังจากการทดลองด้วยการลงมือปฏิบัติของกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือในการศึกษาระดับความรู้เดิมของกลุ่มเป้าหมายแล้ว ผู้วิจัยจะทำการจัดการเรียนการสอนแบบสาธิตในเรื่องเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ซึ่งจะเป็นเนื้อหาส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น รหัสวิชา 102-26001 บทที่ 4 เรื่อง การเขียนแบบ 3 มิติ รายละเอียดและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพในงานออกแบบตกแต่งภายใน โดยจะจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสาธิตการเขียนภาพทัศนียภาพเชิงเส้นสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในแบบ 1 จุดรวมสายตา และทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบที่ออกแบบโดยผู้วิจัย ด้วยการให้ลงมือปฏิบัติของกลุ่มเป้าหมายอีกครั้งโดยจะทำการเปลี่ยนโจทย์ในการทดสอบเพื่อศึกษาระดับความรู้ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มเป้าหมายภายหลังจากผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสาธิตจากผู้สอน รวมถึงการใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อเนื้อหาสาระของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และองค์ความรู้เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

1.3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งมีจำนวนนักศึกษา 10 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

1.3.2 ตัวแปร

1) ตัวแปรต้น ได้แก่ องค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

2) ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

2.2) ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

1.3.3 ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย มาจากองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์จากโครงการอบรม การจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management) สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 โดยใช้เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพเชิงเส้น แบบ 1 จุดรวมสายตา ซึ่งถูกบรรจุอยู่ในสาระของการเรียนการสอนในรายวิชา

การเขียนแบบเบื้องต้น รหัสวิชา 102-26001 บทที่ 4 เรื่อง การเขียนแบบ 3 มิติ รายละเอียดและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพในงานออกแบบตกแต่งภายใน

1.3.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา พ.ศ. 2564

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทราบถึงระดับความสามารถในการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน และช่วยพัฒนาพื้นฐานความรู้ทางการเขียนภาพทัศนียภาพของนักศึกษา

1.4.2 ทราบถึงระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ที่เพิ่มขึ้นหลังจากการเรียนรู้

1.4.3 ทราบถึงระดับคุณภาพและความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

1.4.4 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษาอื่นที่เปิดสอนทางด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบ รวมถึงนักเรียน นักศึกษาและบุคคลทั่วไปที่สนใจสามารถนำข้อมูลจากการศึกษาองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน และการประกอบวิชาชีพ

1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 ทัศนมิติ หมายถึง ภาพทัศนียภาพสำหรับงานออกแบบตกแต่งภายในที่แสดงในลักษณะ 3 มิติ ให้ความรู้สึกใกล้เคียงกับการมองเห็นจริงจริงและเป็นภาพที่ใช้ในการสื่อสารทางการออกแบบระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

1.5.2 ภาพทัศนียภาพ หมายถึง ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในที่แสดงในลักษณะ 3 มิติ หรือภาพเพอร์สเปกทีฟซึ่งเป็นการถ่ายทอดมุมมองที่ประสานมิติทั้งสามเข้าด้วยกัน คือ มิติความกว้าง มิติความยาว และมิติของความลึก โดยอาศัยหลักการอ้างอิงจากจุดนำสายตาทำให้เกิดมิติความลึกของภาพ ซึ่งจะทำให้ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้มีความสมจริงตามการมองเห็น และเป็นแบบทดสอบในการวัดระดับการเรียนรู้ของนักศึกษา

1.5.3 การเรียนการสอน หมายถึง กิจกรรมระหว่างผู้สอนและผู้เรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ พัฒนาทักษะและความชำนาญทางการเขียนภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุดรวมสายตา โดยผู้สอนจัดองค์ความรู้และประสบการณ์ให้ผู้เรียนในรูปแบบของการสาธิต โดยใช้องค์ความรู้ เรื่อง “เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน” เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการ

สอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการสาธิตและการฝึกปฏิบัติเพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในทางที่พัฒนาต่อไป

1.5.4 การสาธิต หมายถึง การที่ผู้สอนลงมือปฏิบัติโดยการแสดงเทคนิค วิธีการ ขั้นตอน และรายละเอียดในการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในแบบ 1 จุดรวมสายตา เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการสังเกต จดจำ และจดบันทึก รวมถึงการลงมือปฏิบัติงานหลังจากที่ผู้สอนทำการสาธิตจบลง เพื่อเป็นการทบทวนและทดสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียน

1.5.5 องค์ความรู้ หมายถึง ความรู้ในเรื่อง “เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน” เป็นความรู้ที่ผ่านกระบวนการในการจัดการองค์ความรู้และเป็นผลสัมฤทธิ์จากโครงการอบรม การจัดการองค์ความรู้ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ซึ่งผู้วิจัยได้เข้าร่วมโครงการดังกล่าวจนสามารถผลิตองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน และนำองค์ความรู้ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์จากโครงการดังกล่าวมาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

1.5.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การบรรลุความสำเร็จจากการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่เกิดขึ้นในรูปแบบของการพัฒนาความรู้และทักษะทางด้านเทคนิค วิธีการและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน แบบ 1 จุดรวมสายตา และคะแนนที่แสดงถึงความก้าวหน้าทางความรู้ด้านหลักการเขียนภาพทัศนียภาพ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.5.7 ความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเมื่อบรรลุผลตามความต้องการแล้วทำให้เกิดความสุขและเป็นการแสดงออกในรูปแบบที่เป็นนามธรรมซึ่งเป็นพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ มีความหมายสอดคล้องกับความรู้สึกรักชอบใจ ถูกใจ และจะรู้สึกไม่พอใจเมื่อสิ่งที่คาดหวังไม่เป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่บรรลุผลตามความต้องการ ซึ่งความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจในที่นี้จะเกิดกับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยที่มีทัศนคติต่อกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในนี้มุ่งเน้นที่การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางความรู้ของผู้เข้ารับการศึกษ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านและความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เรื่องเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาและรวบรวมแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 2.1 หลักสูตรศิลปะบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
- 2.2 รายละเอียดวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น (Introduction Technical Drawing)
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน
- 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิต
- 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.9 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 หลักสูตรศิลปะบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ตระหนักถึงความต้องการบัณฑิตในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ จึงมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถเพื่อรองรับความต้องการของตลาดทางด้านศิลปวัฒนธรรมและทักษะฝีมือด้านออกแบบตกแต่งภายใน เพื่อรองรับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม จึงมุ่งเน้นในการผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถทางด้านศิลปวัฒนธรรม ทั้งในด้านการศึกษา สืบสาน และการบูรณาการให้เข้ากับยุคสมัย โดยการพัฒนาหลักสูตรที่มีศักยภาพในการผลิตสถาปนิกสาขาสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์ นักออกแบบ นักวิชาการด้านออกแบบ ช่างราชการ ผู้สอน ศิลปะ นักอนุรักษ์ นักวิจัยและผู้ประกอบอาชีพอิสระ เนื่องจากการพัฒนาเศรษฐกิจมีความต้องการผลผลิตทางด้านทัศนศิลป์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการออกแบบตกแต่งภายใน เพื่อเอื้อต่อการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ของประเทศ ซึ่งหลักสูตรศิลปะบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน ของคณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์นั้น เป็นการกำหนดหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาการหลักสูตรวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมสาขาสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์หลักสูตร 4 ปี ตามข้อบังคับว่าด้วยการรับรองปริญญาฯ พ.ศ. 2545 ของสภาสถาปนิก

2.1.1 ปรัชญาของหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์เป็นสถาบันการศึกษาด้านศิลปะที่มุ่งสร้างสรรค์ศาสตร์แห่งศิลป์ผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางศิลปะควบคู่คุณธรรม เพื่อผดุงรักษาและสืบสานศิลปวัฒนธรรมของชาติ หลักสูตรนี้มีลักษณะของการบูรณาการเชิงประยุกต์ศาสตร์และศิลป์ที่เกี่ยวข้องกันนำมาพัฒนาเป็นหลักสูตรที่สามารถผลิตนักวิชาชีพในสาขาสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์ หรือสถาปนิกภายในที่เพียบพร้อมด้วยศักยภาพและความคิดสร้างสรรค์ทั้งในเชิงการออกแบบและการบริหารจัดการโดยมุ่งเน้นศาสตร์การออกแบบที่ร่วมสมัย ผนวกองค์ความรู้ในเชิงเทคนิคในการผลิตและจัดการเอกสารในทุกขั้นตอนของงานออกแบบ และมีความเข้าใจและความสามารถวิเคราะห์งานออกแบบได้ เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีความพร้อมที่จะทำงานในสาขาวิชาชีพอย่างมืออาชีพทั้งในระดับสากลและมีความสามารถในการทำงานในทุกขั้นตอนของงานออกแบบ มีความรู้ความเข้าใจต่อกลไก ระบบ และทิศทางในอนาคตของงานออกแบบ ธุรกิจที่เกี่ยวข้อง องค์กร วิชาชีพและสังคมทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.1.2 ความสำคัญของหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ยกระดับการจัดการศึกษาวิชาชีพเฉพาะด้านออกแบบตกแต่งภายในและสืบสานศิลปวัฒนธรรมของชาติดังต่อไปนี้

- 1) พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานในธุรกิจ ให้บริการด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์และธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2) พัฒนาผู้เรียนให้สามารถแข่งขันในตลาดแรงงานสากล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคอาเซียน
- 3) ส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานเอกชนในการสอนและการบริการวิชาการ

2.1.3 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตเป็นสถาปนิกภายใน โดยเป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมสาขาสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์ที่มีความรู้ความสามารถทางด้านออกแบบตกแต่งภายใน สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้อย่างเชี่ยวชาญ
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะทางด้านออกแบบตกแต่งภายใน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถปฏิบัติงานค้นคว้า และพัฒนางานตามหลักวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และความสามารถในฐานะนักวิชาการ นักบริหาร นักวางแผน นักวิจัย และสามารถพัฒนางานการออกแบบให้เจริญก้าวหน้าทันกับวิทยาการสมัยใหม่
- 4) เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านการออกแบบตกแต่งภายในที่มีคุณธรรมและจริยธรรม ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อสังคมและสำนึกในคุณค่าของวัฒนธรรมของชาติ ในการอนุรักษ์ สืบทอด และเผยแพร่มรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

2.1.4 ระบบการจัดการศึกษา

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ใช้ระบบการจัดการศึกษาแบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาในปีการศึกษาออกเป็น 2 ภาค คือ ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง เดือนกันยายน ใช้เวลาจัดการเรียนการสอน 15 สัปดาห์ และภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ใช้เวลาจัดการเรียนการสอน 15 สัปดาห์ และภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึง เดือนพฤษภาคมใช้เวลาจัดการเรียนการสอน 8 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงเรียนในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับการศึกษาภาคปกติ

2.1.5 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือระดับประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับช่วงชั้นที่ 4 หรือเทียบเท่า

2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่นที่กระทรวงศึกษาธิการเทียบเท่าในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนตามข้อบังคับสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีและหลักเกณฑ์การเทียบโอนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการรับรองปริญญาฯ ของสภาสถาปนิกโดยพิจารณาเป็นรายกรณี

3) นักศึกษาที่ขอเทียบโอนจากสถาบันอื่นตามระเบียบของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ตามข้อบังคับสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์และข้อบังคับว่าด้วยการรับรองปริญญาฯ ของสภาสถาปนิก เรื่องการรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น

4) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาจากมหาวิทยาลัยอื่น หรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่นในประเทศหรือต่างประเทศซึ่งกระทรวงศึกษารับรองและต้องการศึกษาในหลักสูตรนี้เป็นปริญญาที่สอง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนตามข้อบังคับสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีและหลักเกณฑ์การเทียบโอนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการรับรองปริญญาฯ ของสภาสถาปนิกโดยพิจารณาเป็นรายกรณี

2.1.6 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน มีพื้นฐานความรู้ด้านศิลปะที่แตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องมีการปรับพื้นฐานการเรียนรู้ ด้านทักษะศิลปะก่อนเริ่มการศึกษาตามหลักสูตรเพื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

2.1.7 การพัฒนาผลการเรียนรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1) มีวินัย มีความรับผิดชอบ เคารพกฎระเบียบของสังคม
- 1.2) ซื่อสัตย์ เสียสละ
- 1.3) มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ
- 1.4) เป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

2) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

2.1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ เนื้อหา และทฤษฎีที่สำคัญในการสร้างสรรค์งานออกแบบตกแต่งภายใน

2.2) มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและสามารถแก้ไขปัญหที่สำคัญในการสร้างสรรค์งานออกแบบตกแต่งภายใน

2.3) มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายในกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะปัญญา

3.1) คิดสร้างสรรค์อย่างมีวิจารณญาณอย่างเป็นระบบโดยประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านการออกแบบที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างสรรค์งานออกแบบตกแต่งภายในที่มีลักษณะเฉพาะตน

3.2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาจากผลงานออกแบบหรือเอกสารทางวิชาการสาขาออกแบบตกแต่งภายใน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เข้ากับความรู้อื่น ๆ

3.3) สามารถประยุกต์ความคิดสร้างสรรค์และปรับใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

4) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความเข้าใจพื้นฐานการอยู่ร่วมกันในสังคม เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4.2) มีความเป็นผู้นำและมีความสามารถทำงานเป็นทีม ตลอดจนเข้าใจบทบาทการเป็นสมาชิกที่ดีในกลุ่ม

4.3) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

5) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1) มีความสามารถในการพูด การฟัง และการเขียนในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารกับสาธารณชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2) มีความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและฐานข้อมูลเพื่อศึกษา และช่วยในการสร้างสรรค์งานออกแบบตกแต่งภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3) มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงตัวเลข หรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับงาน

6) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

6.1) มีทักษะปฏิบัติและความชำนาญในวิชาชีพ

6.2) สามารถสร้างสรรค์ผลงานด้านศิลปะตามกระบวนการวิจัย

6.3) ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาชีพอย่างเหมาะสม

6.4) สามารถบริหารจัดการด้านศิลปะ

หลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จึงเป็นหลักสูตรที่มุ่งสร้างบัณฑิตทางด้านวิชาชีพมัณฑนศิลป์และสถาปัตยกรรมภายในตามมาตรฐานสากล ที่เพียบพร้อมด้วยศักยภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และความคิดสร้างสรรค์ทางด้านการออกแบบ อีกทั้งยังสามารถบูรณาการความรู้ทางด้านการออกแบบกับวิชาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.2 รายละเอียดวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น (Introduction Technical Drawing)

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ได้กำหนดหลักสูตรสาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน โดยวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น (Introduction Technical Drawing) รหัสวิชา 102-26001 ซึ่งเป็นวิชาในกลุ่มวิชาหลักและเป็นวิชาบังคับตามเกณฑ์ข้อบังคับของสภาสถาบัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) วิชาการเขียนแบบเบื้องต้น (Introduction Technical Drawing) รหัสวิชา 102-26001
- 2) สภาพรายวิชา เป็นวิชาหลักในหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
- 3) ระดับปริญญาตรี
- 4) จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5)
- 5) กิจกรรมการเรียนการสอนต่อสัปดาห์ประกอบไปด้วย การบรรยาย 2 คาบเรียน (นับเป็น 2 หน่วยกิต) การฝึกปฏิบัติ 2 คาบเรียน (นับเป็น 1 หน่วยกิต) และการศึกษาด้วยตนเอง 5 คาบเรียน
- 6) ใช้เวลาศึกษาทั้งสิ้น 60 คาบเรียนตลอด 15 สัปดาห์

2.2.1 วัตถุประสงค์รายวิชา

- 1) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจหลักการเขียนแบบเบื้องต้นอย่างเป็นมาตรฐานสากลและสามารถปฏิบัติงานเขียนแบบได้อย่างเป็นขั้นตอนตามหลักวิชาชีพ
- 2) เพื่อให้ นักศึกษานำความรู้และทักษะในการเขียนแบบไปใช้ในการศึกษาวิชาการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2 คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การเขียนแบบเบื้องต้น แบบสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบหลักการของโครงสร้างแบบอาคารและวัสดุส่วนประกอบอาคาร และระยะขนาดของโครงสร้างที่มีผลต่อการออกแบบภายใน ตลอดจนหลักในการเขียนแบบในลักษณะงานทางด้านสถาปัตยกรรม 2 มิติ และ 3 มิติ ตลอดจนหลักการเขียนแบบพื้นฐานเบื้องต้น

2.2.3 เนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น (Introduction Technical Drawing) รหัสวิชา 102-26001 มีดังนี้

- 1) บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบ
- 2) บทที่ 2 เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการเขียนแบบ
- 3) บทที่ 3 เส้นและตัวอักษรในงานเขียนแบบ, การใช้มาตราส่วนในงานเขียนแบบ
- 4) บทที่ 4 การเขียนแบบ 3 มิติ รายละเอียดและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพในงานออกแบบตกแต่งภายใน
- 5) บทที่ 5 ความหมายของสัญลักษณ์และเครื่องหมายในงานเขียนแบบ
- 6) บทที่ 6 รายละเอียดการเขียนแบบในส่วนต่าง ๆ

2.2.4 เนื้อหาที่ใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เนื้อหาจากบทที่ 4 เรื่องการเขียนแบบ 3 มิติ รายละเอียดและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพในงานออกแบบตกแต่งภายใน เนื่องจากเป็นเนื้อหาการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ (Perspective) ซึ่งเป็นเนื้อหาที่มีความสลับซับซ้อน อีกทั้งยังเป็นความรู้พื้นฐานสำคัญสำหรับผู้เรียนทางด้านสถาปัตยกรรมภายใน และมัณฑนศิลป์ ที่จำเป็นต้องมีความเข้าใจในหลักการ เทคนิค ขั้นตอนและวิธีการ ในการเขียนภาพทัศนียภาพ จึงจะเขียนภาพได้อย่างถูกต้องและสวยงาม เนื่องจากเทคนิคดังกล่าวเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดแนวความคิดสำหรับการสื่อสารกับผู้สอนรวมถึงการบูรณาการความรู้ทางด้าน การเขียนภาพทัศนียภาพกับรายวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และยังเป็นอีกหนึ่งแนวทางในการช่วยลดปัญหาความแตกต่างของพื้นฐานทางความรู้ทางด้าน การเขียนภาพทัศนียภาพของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เพื่อช่วยให้งิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้

โลกในปัจจุบันเกิดการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาในด้านต่าง ๆ เช่น ความรู้ เทคโนโลยี สารสนเทศ ส่งผลให้รูปแบบการใช้ชีวิตเปลี่ยนแปลงไป รวมถึงปัญหาในการทำงานที่ต้องแข่งขันและพัฒนาเพื่อให้องค์กรอยู่รอดและเติบโตอย่างยั่งยืน ทำให้องค์กรต้องมีการสร้าง ค้นหา รวบรวม กลั่นกรอง และจัดเก็บความรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสามารถเข้าถึงความรู้นั้นและนำมาใช้ได้ตลอดเวลา โดยการรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรหรืออยู่ในตัวบุคคล มาพัฒนาอย่างเป็นระบบเพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงองค์ความรู้และใช้พัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ (ศูนย์ความรู้กินได้, 2563, หน้า 4) ซึ่งเรียกกระบวนการนี้ว่า “การจัดการความรู้” (Knowledge Management) หรือ KM ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (2559, หน้า 5) กล่าวว่า “หัวใจหลักของการจัดการความรู้ คือ การยกระดับวัฒนธรรมองค์กรให้สมาชิกทุกคนรู้สึกสนุกและเห็นคุณค่าของการแบ่งปัน แลกเปลี่ยนความรู้ที่มีความสำคัญต่อองค์กร และต้องทำงานด้วยกันเป็นทีม”

2.3.1 ความรู้

ราชบัณฑิตยสถาน (2554) ให้ความหมายของคำว่า ความรู้ คือ สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือจากประสบการณ์ รวมถึงความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ อาจได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติ

วิกิพีเดียสารานุกรมเสรี (2563) ให้ความหมายของคำว่า ความรู้ หมายถึง ความคุ้นเคย ความตระหนักถึงหรือความเข้าใจที่เกี่ยวกับบุคคล หรือสิ่งอื่น เช่น ข้อเท็จจริง ทักษะ หรือวัตถุ การค้นหาความรู้มาจากหลายแหล่งและมีหลายวิธี เช่น ประสบการณ์ การศึกษา เหตุผล ความทรงจำ การทดลอง การสำรวจ การฝึกฝน หรือวิธีทางวิทยาศาสตร์ ฯลฯ และ ความรู้ ยังสามารถหมายถึง ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเกี่ยวกับทฤษฎีหรือการปฏิบัติ อาจเป็นความรู้ในเชิงทักษะหรือความชำนาญในการปฏิบัติ ซึ่งเรียกว่าความรู้โดยปริยาย ส่วนความเข้าใจในทางทฤษฎีเชิงระบบโดยเฉพาะเรียกว่าความรู้ชัดแจ้ง ซึ่งเป็นผลที่ได้รับจากการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า ประสบการณ์ หรือการฝึกฝนจนเกิดเป็นความชำนาญของแต่ละบุคคล โดยการสั่งสมผ่าน ตา หู จมูก ลิ้น กาย และใจ (พระมหาชวลิต คงแก้ว, 2560, หน้า 16)

ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (2549) ได้อธิบายว่า ความรู้ แยกเป็น 2 ยุค ความรู้ในยุคที่ 1 นั้น เป็นความรู้ที่ถูกสร้างขึ้นโดยนักวิชาการ มีความเป็นวิทยาศาสตร์ มีหลักการและสามารถหาเหตุผลได้ สามารถพิสูจน์ได้ด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้เฉพาะด้านหรือทางสาขาวิชาการ ส่วนความรู้ในยุคที่ 2 เป็นความรู้ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติหรือกิจกรรมของบุคคล เป็นความรู้ที่ใช้ในงานหรือสร้างขึ้นโดยผู้ปฏิบัติงานหรือกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน โดยอาจนำความรู้เชิงทฤษฎีหรือความรู้จากภายนอกมาปรับแต่งเพื่อใช้งานในองค์กร หรือสร้างขึ้นเองจากประสบการณ์ เป็นความรู้ที่มีลักษณะบูรณาการและมีความเฉพาะต่อบริบทของงาน หรือองค์กรนั้น ๆ

ดังนั้น ความรู้ จึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลอันเกิดจาก ประสบการณ์ การทำงาน การฝึกฝน การปฏิบัติ จนเกิดเป็นทักษะหรือความชำนาญ รวมถึงเกิดจากการศึกษาเล่าเรียน โดยการได้ฟัง ได้เห็น ได้ทดลอง ได้ค้นคว้า สั่งสมผ่านประสาทสัมผัสการรับรู้ของร่างกาย

2.3.2 ประเภทของความรู้

ความรู้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

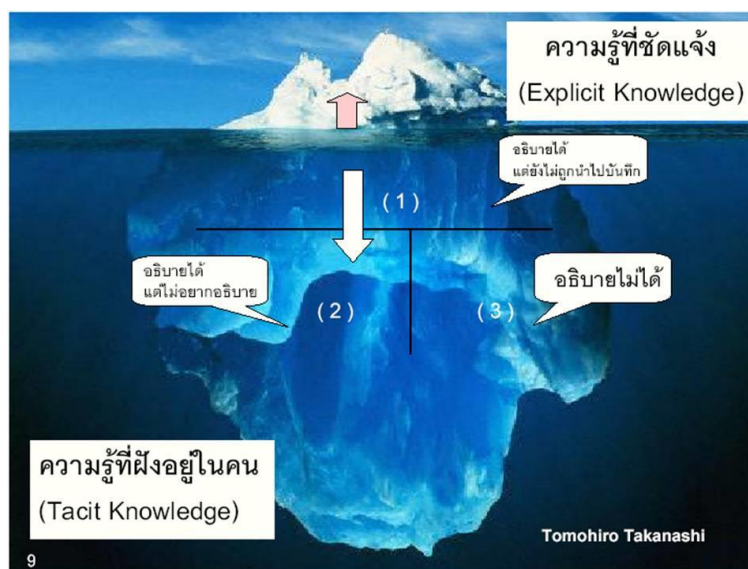
1) ความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคล (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่มีอยู่ในตัวของแต่ละบุคคลหรือเรียกว่าเป็นความรู้แบบฝังลึกในตัวบุคคล เกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้ การฝึกฝน ประสบการณ์ หรือพรสวรรค์ ซึ่งเป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษร หรือถ่ายทอดได้ยาก เช่น งานฝีมือ ทักษะ หรือการคิดเชิงวิเคราะห์ ซึ่งเรียกว่า ความรู้แบบนามธรรม

2) ความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่ผ่านการคิดวิเคราะห์ เป็นเหตุเป็นผล และถูกสังเคราะห์จนเป็นบทสรุปหรือหลักการ สามารถรวบรวมและถ่ายทอดได้ อาจเป็นได้หลายรูปแบบ เช่น ลายลักษณ์อักษร ทฤษฎี หนังสือ ตำรา ซึ่งเรียกว่า ความรู้แบบรูปธรรม

โดยความรู้ทั้ง 2 ประเภทนี้มีระบบกระบวนการจัดการที่ต่างกัน คือ ความรู้ที่ชัดแจ้ง มุ่งเน้นไปที่การเข้าถึงแหล่งความรู้ สามารถตรวจสอบได้ เมื่อนำไปใช้แล้วทำให้เกิดความรู้ใหม่จนได้ข้อสรุป

และสามารถใช้เพื่ออ้างอิง รวมถึงให้ผู้อื่นเข้าถึงได้และนำไปศึกษาต่อไป ส่วนความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคล เน้นไปที่การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคล ที่เป็นทักษะ ความชำนาญ ทำให้เกิดการ เรียนรู้แลกเปลี่ยนร่วมกัน เพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่และสามารถนำความรู้นั้นไปใช้ได้ต่อไป

ภาพที่ 2.1: ประเภทของความรู้



ที่มา รูปแบบของความรู้ สืบค้นจาก <http://pprang.blogspot.com/2017/04/blog-post.html>

2.3.3 ระดับของความรู้

ระดับของความรู้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับคือ

1) ความรู้เชิงทฤษฎี (Know-What) เป็นความรู้เชิงข้อเท็จจริง คือ รู้อะไร เป็นอย่างไร มีที่มาอย่างไร เป็นความรู้โดยเฉพาะที่ได้มาจากการเรียน หรือจากการศึกษาจากตำราที่เป็นความรู้ที่ชัดเจน

2) ความรู้เชิงทฤษฎีและเชิงบริบท (Know-How) เป็นความรู้ที่เชื่อมโยงกับความ เป็นจริง โดยสามารถนำความรู้ที่ชัดเจนมาประยุกต์ใช้กับความเป็นจริงที่อาจซับซ้อนภายใต้บริบทของ ตนเอง เกิดจากการปฏิบัติซ้ำ ๆ จนเกิดเป็นความรู้ที่ฝังลึกจากทักษะและประสบการณ์

3) ความรู้ในระดับอธิบายเหตุผล (Know-Why) เป็นความรู้เชิงเหตุผลระหว่าง เรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ การเกิดปัญหาและผลของการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เป็นการนำ ประสบการณ์ที่เป็นความรู้ฝังลึกมาแลกเปลี่ยนและถ่ายทอดให้ผู้อื่นจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน บริบทของตนเองได้

4) ความรู้ในระดับคุณค่าและความเชื่อ (Care-Why) เป็นความรู้ในลักษณะความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถสกัด ประมวล วิเคราะห์ความรู้ที่ตนเองมีอยู่ มาประยุกต์กับความรู้ที่ได้รับ จนสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ขึ้นมาใหม่ได้ เช่น การสร้างทฤษฎีใหม่หรือนวัตกรรมใหม่

2.3.4 การสร้างและการปรับเปลี่ยนความรู้

การสร้างความรู้และการปรับเปลี่ยนความรู้ทั้งสองประเภทนี้ สร้างได้ 4 รูปแบบ คือ

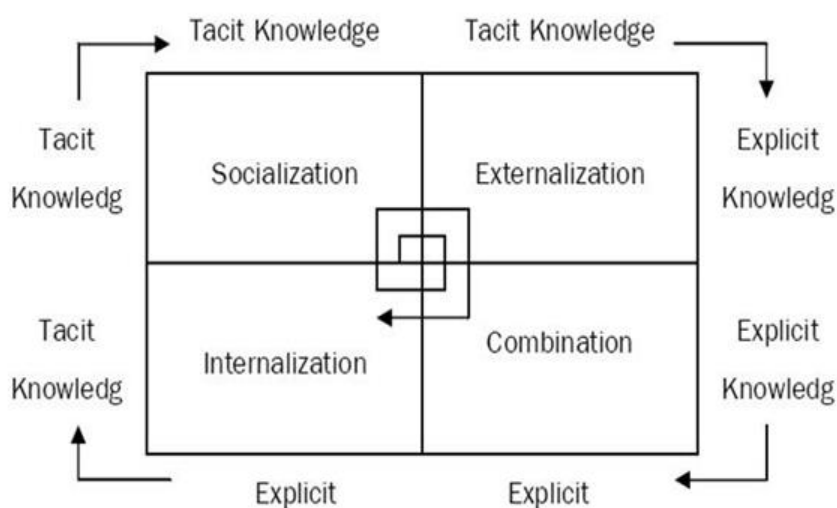
1) การแบ่งปัน (Socialization) คือ การแบ่งปันความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคล ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตรง เช่น การสอนงาน

2) การแปลง (Externalization) คือ การแปลงความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคล ให้กลายเป็นความรู้ที่ชัดเจน โดยการบันทึกหรือสร้างเป็นสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ความรู้ต่อไป

3) การสร้าง (Combination) คือ การสร้างความรู้ที่ชัดเจน โดยการรวบรวมความรู้ชัดเจนจากแหล่งต่าง ๆ มาค้นคว้า ปรับปรุง พัฒนาและสร้างเป็นความรู้ใหม่

4) การประยุกต์ (Internalization) คือ การประยุกต์ความรู้ที่ชัดเจนมาเป็นความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคล โดยการนำความรู้เชิงทฤษฎีหรือความรู้ที่ชัดเจนไปสู่การปฏิบัติและทำให้เกิดความรู้เพิ่ม หรือเกิดเป็นทักษะ ความชำนาญในตัวบุคคล และสามารถบันทึกหรือสร้างเป็นสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ความรู้ต่อไป

ภาพที่ 2.2: เกลียวความรู้ (Knowledge Spiral)



ที่มา รูปแบบของความรู้ สืบค้นจาก <http://pprang.blogspot.com/2017/04/blog-post.html>

2.3.5 การจัดการความรู้

วิกิพีเดียสารานุกรมเสรี (2563) ให้ความหมายของคำว่า การจัดการความรู้ (Knowledge Management - KM) คือ การรวบรวม สร้าง จัดระเบียบ แลกเปลี่ยน และประยุกต์ใช้ความรู้ โดยการพัฒนาความรู้จากภาคข้อมูลไปสู่ภาคสารสนเทศ เพื่อให้เกิดความรู้และปัญญา

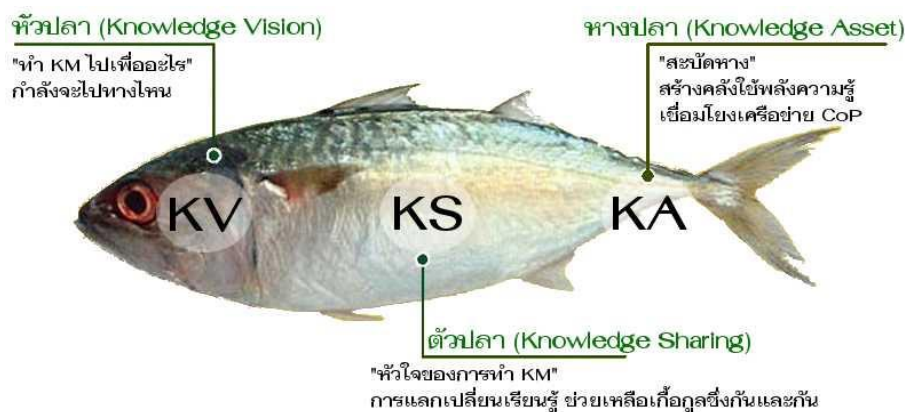
จากหนังสือขอบฟ้าใหม่ในการจัดการความรู้ เขียนโดย ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (2559, หน้า 2) ให้คำนิยามว่า “การจัดการความรู้ เป็นเครื่องมือที่ไม่หยุดนิ่งตายตัว มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ ด้านคุณลักษณะของคนทำงาน ด้านความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการเปลี่ยนแปลงวิธีการบริหารงาน ให้ได้พลังนวัตกรรมจากคนทั่วทั้งองค์กร” และ “กิจกรรมการจัดการความรู้ หมายถึง กระบวนการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ และยกระดับความรู้ขึ้นไป พร้อมกับทำให้เป็นความรู้ขององค์กร” ซึ่งหมายความว่า การจัดการความรู้ นั้น เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนและองค์กรที่สามารถเปลี่ยนแปลงวิธีการไปตามบริบทในด้านต่าง ๆ เพื่อให้เกิดกระบวนการในการแลกเปลี่ยน เรียนรู้และพัฒนา

การจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนหนึ่งของการจัดการความรู้ โดยการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ ซึ่งในการจัดการเรียนรู้นั้น ประกอบไปด้วยชุดของการปฏิบัติงานเพื่อที่จะระบุ สร้าง แสดงและกระจายความรู้ เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้และการเรียนรู้ นำไปสู่การจัดระบบสารสนเทศซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการจัดการความรู้ (สำนักงานประกันคุณภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561) โดยการจัดการเรียนรู้นั้น ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยการอ่านหรือการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องปฏิบัติและฝึกฝนเพื่อให้เกิดทักษะ (Interactive learning through action) เนื่องจากการเรียนรู้เป็นเรื่องทางทักษะที่ต้องอาศัยประสบการณ์และความเชี่ยวชาญผ่านการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (ชมพู เนินหาด, 2561, หน้า 217) โดยการนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคลซึ่งเป็นความรู้แบบฝังลึกมาดำเนินการอย่างเป็นระบบของกระบวนการทางโครงสร้าง พัฒนาและประยุกต์ใช้ความรู้ที่สะสมอยู่ผ่านกระบวนการสร้าง การแบ่งปันและการประยุกต์ใช้ความรู้ โดยใช้กลยุทธ์ในการดึงความรู้จากผู้เชี่ยวชาญและถ่ายทอดความรู้นั้นไปสู่ผู้ไม่เชี่ยวชาญ และเมื่อถ่ายทอดไปแล้วผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดมีความเชี่ยวชาญมากขึ้น (พรภัทร อินทรวรพัฒน์, 2562) และใช้การจัดการความรู้เป็นกระบวนการในการค้นหา ค้นพบความรู้ และความชำนาญที่อยู่ในตัวบุคคล เพื่อนำองค์ความรู้ออกมาแลกเปลี่ยน ประยุกต์ให้ง่ายต่อการใช้สอย และมีประโยชน์เพิ่มขึ้นโดยการต่อยอดให้ใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะและความเป็นจริง รวมถึงการเกิดนวัตกรรมทางความรู้ใหม่โดยการนำความรู้ที่ต่างกันมาผสมกัน (ประเวศ วะสี, 2550, หน้า 47)

การจัดการความรู้ตามรูปแบบ “โมเดลปลา” ที่เริ่มต้นด้วยส่วนของหัวปลา (Knowledge Vision) คือ วิสัยทัศน์ ในการจัดการความรู้ที่สอดคล้องหรือไปในทิศทางเดียวกันกับพันธกิจและยุทธศาสตร์ขององค์กร โดยมีผู้บริหารทำหน้าที่เสมือนตาปลา เพื่อกำหนดทิศทางและเป้าหมาย ส่วนตัวปลา (Knowledge Asset) คือ การอำนวยความสะดวก ช่วยเหลือ สนับสนุน และกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ส่วนหางปลา (Knowledge Sharing) คือ ส่วนที่ทำหน้าที่สร้างบรรยากาศและกระตุ้นให้เกิดกระบวนการในการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ ถ่ายทอด และยังเป็นฐาน

ทางความรู้ที่ซึ่งจัดการจัดระบบเพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึง นำไปใช้ ปรับปรุง เพิ่มเติมและต่อยอดองค์ความรู้

ภาพที่ 2.3: แนวคิดของการจัดการความรู้ (โมเดลปลา)



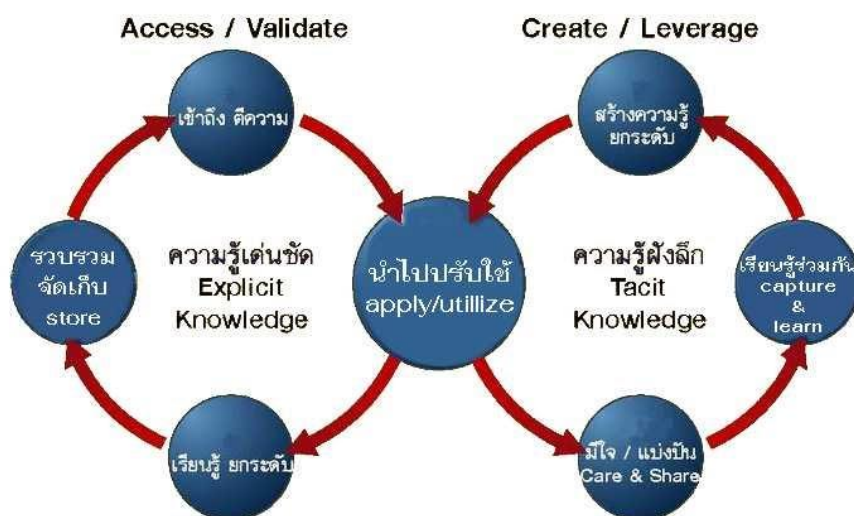
ที่มา รูปแบบของความรู้ สืบค้นจาก <http://pprang.blogspot.com/2017/04/blog-post.html>

2.3.6 องค์ประกอบของการจัดการความรู้ (Knowledge Process)

องค์ประกอบของการจัดการความรู้ประกอบด้วย

- 1) คนเป็นองค์ประกอบสำคัญในด้านแหล่งความรู้และเป็นผู้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์
- 2) เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อทำให้สามารถค้นหา จัดเก็บและแลกเปลี่ยน รวมถึงการอำนวยความสะดวกในการนำความรู้ไปใช้ได้ง่ายและรวดเร็ว
- 3) กระบวนการความรู้เป็นการบริหารจัดการเพื่อนำความรู้จากแหล่งความรู้ไปให้ผู้ใช้ เพื่อให้เกิดการปรับปรุง พัฒนา และนวัตกรรม (สำนักงานประกันคุณภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561)

ภาพที่ 2.4: วงจรการจัดการความรู้



ที่มา รูปแบบของความรู้ สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/knowledgemanagementkmcdd/ru-p-baeb-khxng-khwam-ru>.

รูปแบบของการจัดการองค์ความรู้ จะถูกจัดให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการผลลัพธ์เฉพาะด้าน เช่น เพื่อแบ่งปันภูมิปัญญา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพื่อเพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขัน หรือเพื่อเพิ่มระดับนวัตกรรมให้สูงขึ้น การจัดการองค์ความรู้ที่ได้ประโยชน์อย่างแท้จริงคือ เกิดจากการเข้าใจถึงหลักการหรือแก่นแท้ของความรู้และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริง โดยผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดสามารถนำความรู้ไปใช้และทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้น (พรภัทร อินทรวรพัฒน์, 2562) โดยการจัดการความรู้ ยังเป็นเครื่องมือเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของงาน การพัฒนาคน พัฒนางค์กร ความสำเร็จในการจัดการความรู้ไม่ได้อยู่ที่เอกสารหรือการบันทึกความรู้ แต่อยู่ที่การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมงานและองค์กร จุดมุ่งหมายสำคัญของการจัดการเรียนรู้คือ การนำความรู้นั้นไปสู่การปฏิบัติจริง โดยผู้จัดการความรู้เป็นบุคคลสำคัญในการทำให้ความรู้นั้นถูกนำไปใช้ประโยชน์ และเกิดผลลัพธ์ที่มีคุณค่า เป็นรูปธรรม (วิจารณ์ พานิช, 2549)

2.3.7 ประโยชน์ของการจัดการความรู้

ประโยชน์ของการจัดการความรู้เป็นเครื่องมือเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย 4 ข้อ คือ

- 1) การบรรลุเป้าหมายของงาน คือ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพดีขึ้น รวดเร็วขึ้น เพิ่มประสิทธิผล ผิดพลาดน้อยลง ลดต้นทุน และเกิดนวัตกรรม
- 2) การบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาคน คือ การทำให้บุคลากรมีสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น ทั้งในด้าน ความรู้และทักษะ
- 3) การบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาองค์กร คือ ทำให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถเติบโตอย่างยั่งยืน
- 4) การบรรลุเป้าหมายเป็นหมู่คณะ คือ เกิดความสามัคคี แบ่งปันและความเอื้อ

อาหารระหว่างกันในองค์กร

2.3.8 กระบวนการจัดการความรู้

กระบวนการจัดการความรู้เป็นกระบวนการที่ช่วยให้เกิดการพัฒนา ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การบ่งชี้ความรู้ เป็นการระบุหรือค้นหาองค์ความรู้ที่จำเป็นต้องมี ต้องใช้ หรือ องค์ความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์บางประการ
- 2) การสร้างและแสวงหาความรู้ เป็นการสร้างความรู้ใหม่หรือแสวงหาความรู้จาก ภายนอกรวมถึงรักษาความรู้เดิม ซึ่งทำได้หลายวิธีทั้งจากการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง แลกเปลี่ยน
- 3) การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ เป็นการวางโครงสร้างของความรู้ เช่น การแบ่ง ประเภท ระเบียบ ขั้นตอน หรือวิธีการ เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงความรู้ เข้าใจได้ง่ายและนำไปใช้ ได้สะดวก
- 4) การประมวลและกลั่นกรองความรู้ เป็นการกลั่นกรองสาระเนื้อหา ความถูกต้อง ครบถ้วน ปรับปรุงให้ได้มาตรฐานและใช้งานได้ง่าย
- 5) การเข้าถึงความรู้ เป็นการอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงความรู้ ทำให้เข้าถึง ความรู้นั้นได้ง่าย เช่น การแปลงความรู้ให้เป็นสารสนเทศ เอกสาร ตำรา หรือสื่อต่าง ๆ ที่เข้าถึงและ ศึกษาได้ง่าย
- 6) การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ เป็นการนำความรู้มาแลกเปลี่ยน เรียนรู้ แบ่งปัน ในเรื่องของ เทคนิคในการทำงาน การแก้ไขปัญหา อาจใช้กิจกรรมเป็นเวทีการแบ่งปันแลกเปลี่ยน ความรู้
- 7) การเรียนรู้ เป็นการนำความรู้ที่ได้จากการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ มาใช้ ประโยชน์ในการทำงานหรือการนำความรู้มาลงมือปฏิบัติจริงจนเกิดความชำนาญ หรือเกิดเป็นความรู้ ใหม่ เทคนิคใหม่ และนำความรู้เหล่านั้นมาเข้าระบบการจัดการความรู้ จนได้องค์ความรู้ใหม่มาใช้ประโยชน์ ต่อไป

จากการศึกษาจึงสรุปได้ว่า การจัดการความรู้ คือ เครื่องมือหรือวิธีการ ในการรวบรวม ความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคล ซึ่งอาจกระจายอยู่ในองค์กร หรือเอกสารต่าง ๆ มาพัฒนาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้อื่นสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ สามารถนำไปใช้และสามารถนำไปพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ใน ศาสตร์ขององค์ความรู้นั้น และยังสามารถพัฒนาปรับปรุงองค์ความรู้ให้มีความทันสมัย ก้าวทัน เทคโนโลยีและมีคมเหมาะสมตามบริบทของสังคม

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้องค์ความรู้ในเรื่อง “เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดย การอ้างอิงจากภาพถ่าย” ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่ผ่านกระบวนการในการจัดการองค์ความรู้ จากโครงการ อบรมการจัดการองค์ความรู้ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 และนำองค์ ความรู้ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์จากโครงการดังกล่าวมาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

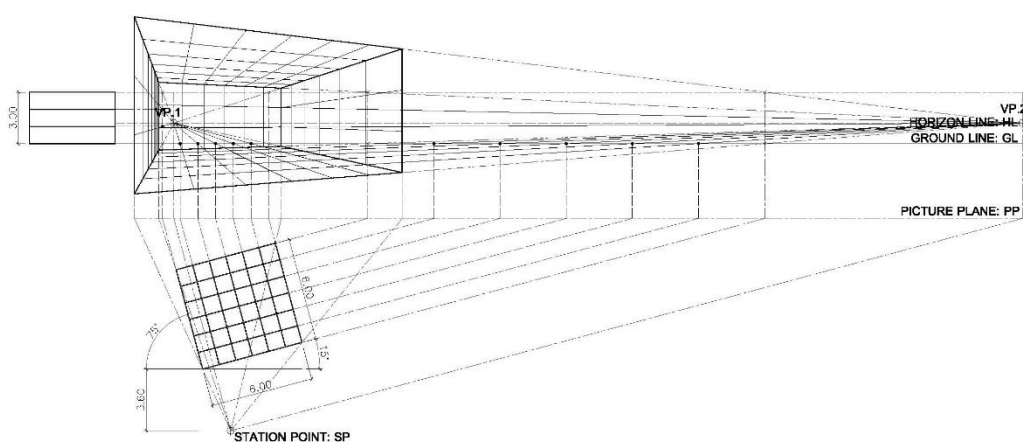
จากแนวคิดดังกล่าว ทำให้การจัดการองค์ความรู้ เรื่อง “เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน” เป็นการจัดทำขึ้นโดยการรวบรวมความรู้ทางด้านการเขียนภาพทัศนียภาพหรือภาพเพอร์สเปกทีฟ ซึ่งเป็นเทคนิคการเขียนภาพที่นิยมใช้ในการเรียนการสอนทางด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบ โดยรวบรวมจากประสบการณ์ที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติฝึกฝน และการทดลองของผู้วิจัย ซึ่งเรียกว่าเป็นความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคล (Tacit Knowledge) และนำเทคนิคซึ่งเป็นความรู้ที่ค้นพบมาวิเคราะห์และศึกษาควบคู่ไปกับองค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมเอกสาร ตำรา การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเรียกว่าความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) ประกอบกับการรวบรวมข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและแนวทางจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาองค์ความรู้และวิธีในการนำไปใช้ เพื่อให้ผู้ที่ทำการศึกษารับรู้ ความเข้าใจโดยง่าย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาชีพ ตลอดจนการนำองค์ความรู้ไปศึกษาพัฒนาและต่อยอด เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

การเขียนภาพทัศนียภาพเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพทางด้านการออกแบบทุกแขนง เนื่องจากเป็นวิธีที่ใช้ในการแสดงแนวคิดการออกแบบให้ผู้อื่นได้รับรู้ โดย อรรถพลชนะ (2561, หน้า 133) ได้กล่าว การเขียนแบบสถาปัตยกรรมว่า โดยวิชาชีพควบคุมตามพระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ. 2543 ประกอบด้วย 4 สาขาวิชาคือ สถาปัตยกรรมผังเมือง สถาปัตยกรรมหลัก ภูมิสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายในหรือมัณฑนศิลป์ ซึ่งทั้ง 4 สาขาวิชาชีพนี้จำเป็นต้องใช้ภาพทัศนียภาพเป็นวิธีในการสื่อสารแนวความคิดในลำดับแรก เพื่อสื่อสารกับคนทั่วไป และให้เกิดความเข้าใจได้โดยง่าย ทั้งนี้งานเขียนแบบเป็นงานที่ใช้เพื่อเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความคิด โดยการแปลความคิดเป็นภาษาเขียนที่ถือว่าเป็นภาษาสากลและใช้เพื่ออ้างอิงในการผลิตผลงาน เมื่องานแบบมีความซับซ้อนมากขึ้น ความเข้าใจในงานแบบ 3 มิติที่ถ่ายทอดลงบนกระดาษที่เป็นระนาบ 2 มิติ จึงมีความจำเป็นมากขึ้น ดังนั้นการพยายามแสดงรายละเอียดงานที่เป็น 3 มิติที่เกิดจากการมองเห็นวัตถุตามความเป็นจริงมาเขียนให้เห็นในแบบระนาบ 2 มิติ จึงต้องอาศัยความเข้าใจเบื้องต้นโดยการรับรู้รูปแบบ 3 มิติของชิ้นงาน ด้วยการมองเห็น หรือการรับรู้ด้วยประสาทตา (วีระยุตชัยศรี, 2558, หน้า 109) การเขียนภาพทัศนียภาพจำเป็นต้องศึกษาหลักการและวิธีการต่าง ๆ ทั้งเส้น สี ขนาดและระยะ การเขียนภาพทัศนียภาพโดยไม่ศึกษาหลักการต่าง ๆ จะทำให้ภาพนั้นผิดจากความ เป็นจริงที่ตามองเห็น ซึ่งหลักการและวิธีการเขียนภาพทัศนียภาพเป็นเทคนิคที่สำคัญในการถ่ายทอดผลงานทางด้านสถาปัตยกรรมเพื่อแสดงผลงานให้ออกมาตามความเป็นจริงที่ตามองเห็น โดยเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพสามารถเขียนได้ 2 แบบ คือ การเขียนโดยการกระระยะแบบง่ายซึ่งต้องอาศัยความชำนาญเป็นสำคัญ และการเขียนโดยการอ้างอิงจากแปลนและรูปด้านที่จะทำให้ได้มาตราส่วนที่ถูกต้องตามความเป็นจริง (ชวลิต ดาบแก้ว, 2549) ซึ่งการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการกระระยะแบบ

ง่ายนั้นอาจส่งผลให้ภาพที่เขียนเกิดความคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง เนื่องจากการกระชาระยะนั้น ไม่ได้เกิดจากการอ้างอิงตำแหน่งและขนาดของวัตถุตามจริงซึ่งเกิดจากการคาดคะเนของผู้เขียน ผู้ที่เขียนภาพทัศนียภาพโดยการกระชาระยะได้อย่างแม่นยำนั้นจึงต้องเป็นผู้ที่ผ่านการฝึกฝนจนเชี่ยวชาญ และมีความเข้าใจในโครงสร้างของภาพทัศนียภาพเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามสำหรับผู้ที่ต้องการฝึกฝนการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมนั้น วิธีการเขียนแบบอ้างอิงหรือแบบกำหนดสัดส่วนยังคงเป็นวิธีที่มีความสลับซับซ้อน อาศัยหลักการอ้างอิงจากแหล่งกำเนิดภาพซึ่งใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และประกอบไปด้วยโครงสร้างต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดภาพทัศนียภาพตามที่มองเห็นจริง ซึ่งมีขนาด ระยะและมิติที่ใกล้เคียงความเป็นจริง จึงเป็นวิธีที่ผู้เขียนภาพทัศนียภาพนิยมใช้ในการนำเสนอผลงานการออกแบบ ซึ่งในขณะเดียวกันวิธีการเขียนแบบอ้างอิงหรือแบบกำหนดสัดส่วนนั้น ผู้เขียนก็จำเป็นต้องศึกษาเทคนิค วิธีการและขั้นตอน เพื่อให้เข้าใจถึงหลักการในการเขียนภาพทัศนียภาพได้อย่างแม่นยำและเมื่อฝึกฝนจนมีความเชี่ยวชาญ สามารถจดจำหรือสร้างภาพมโนทัศน์ในความคิดแล้วจึงสามารถถ่ายทอดโดยการเขียนภาพทัศนียภาพแบบกระชาระยะซึ่งเกิดจากการฝึกฝนจนเป็นความเชี่ยวชาญได้ต่อไป

ภาพที่ 2.5: การเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน แบบ 2 จุดรวมสายตา

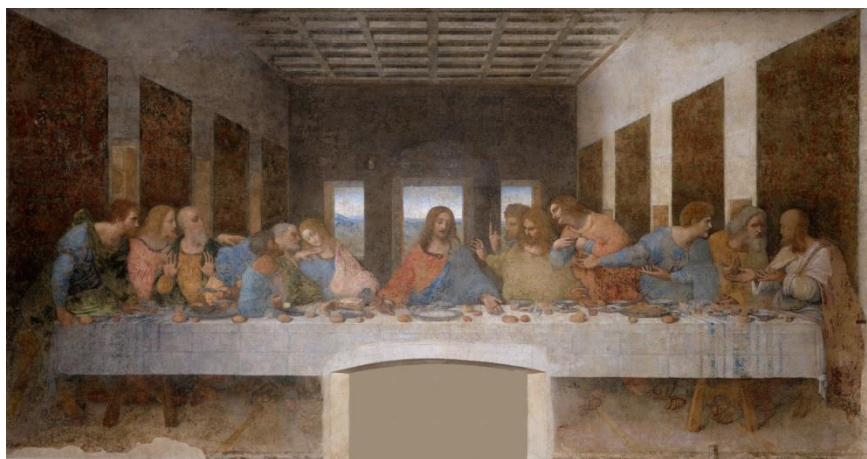


ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรีให้ความหมายคำว่า “ทัศนมิติ” หรือเรียกทับศัพท์ว่า เพอร์สเปกทีฟ คือการเขียนภาพให้ปรากฏออกมาในลักษณะที่เหมือนการมองเห็นจริง มักใช้ในการจำลองภาพแนวความคิดในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมและงานทัศนศิลป์ ในขณะที่พจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ให้ความหมายของคำว่า “เพอร์สเปกทีฟ” หมายถึง ภาพทิวทัศน์ และวิธีการเขียนภาพให้ได้สัดส่วนตามที่ตาเห็น ซึ่งเมื่อแปลเป็นภาษาไทยแล้วมีความหมายสอดคล้องกับ

คำว่า “ทัศนียภาพ” ซึ่งหมายถึง ภาพที่งดงาม ภาพที่น่าดู มักใช้กับภาพของทิวทัศน์ ภาพมุมมองของภูมิประเทศ และโดยหลักการเรียนเกี่ยวกับศาสตร์ในการเขียนภาพทัศนียภาพนั้น มักใช้ชื่อเรียกว่า “ทัศนียวิทยา” ซึ่งมีที่มาจากคำศัพท์ในภาษาสันสกฤตผสมว่า ทรศ กับ อนีย ซึ่งมีความหมายว่า พึงดู หรือหมายความว่าวิชาที่ว่าด้วยการเขียนภาพดังที่ตาเห็น (เฉลิม รัตน์ ทัศนีย, 2535, หน้า 199) อย่างไรก็ตามวงการสถาปัตยกรรมและการออกแบบในประเทศไทย มักใช้ชื่อเรียกการเขียนภาพดังที่ตาเห็นว่าโดยใช้คำทับศัพท์จากภาษาอังกฤษว่า ภาพเพอร์สเปกทีฟ หรือ ภาพทัศนียภาพ ซึ่งมีความหมายไปในแนวทางเดียวกัน

ภาพที่ 2.6: *The Last Supper*, 1497. Leonardo da Vinci



ที่มา: The Last Supper, เข้าถึงเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2563, จาก [https://th.wikipedia.org/wiki/อาหารค่ำมื้อสุดท้าย_\(เลโอนาร์โด\)](https://th.wikipedia.org/wiki/อาหารค่ำมื้อสุดท้าย_(เลโอนาร์โด))

ดังนั้น ภาพทัศนียภาพ หรือ ภาพเพอร์สเปกทีฟ จึงเป็นภาพที่ปรากฏออกมาในลักษณะที่เหมือนการมองเห็นจริง นิยมใช้เพื่อการนำเสนอภาพจำลองของแนวความคิดในการออกแบบผลงาน เช่น ภาพงานสถาปัตยกรรม ภาพการตกแต่งภายในสำหรับงานมัณฑนศิลป์ และภาพของการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพนั้น เป็นความรู้ที่เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับผู้เรียนทางด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบ เทคนิคดังกล่าวเกี่ยวข้องกับหลักการของรูปทรงเลขาคณิต (ชะเอม สายทอง, 2551, หน้า 1) การเขียนภาพทัศนียภาพให้สมจริงทั้งทางด้านขนาด ระยะและที่ว่างได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในหลักการ เทคนิค และขั้นตอนในการปฏิบัติจริง

มนุษย์รับรู้ขนาดของวัตถุได้จากการมองเห็น โดยความสัมพันธ์ของขนาดและสัดส่วนที่มีผลต่อการรับรู้ เราสามารถเรียนรู้และถ่ายทอดขนาดความกว้างยาวของวัตถุลงบนระนาบ

สองมิติได้จากประสบการณ์ในการรับรู้และการมองเห็น (รัตนา สาลี, 2555, หน้า 22) อย่างไรก็ตามการรับรู้ขนาดของวัตถุผ่านภาพแบบสองมิตินั้นยังคงสื่อความหมายได้เพียงความกว้างและความยาวเท่านั้น เนื่องจากภาพแบบสองมิติหรือภาพมุมมองแบบคู่ขนานนั้นจะแสดงออกมาในลักษณะของเส้นที่ขนานกันในแนวตั้งและแนวนอน ต่างจากภาพทัศนียภาพที่มีจุดนำสายตาทำให้เกิดมิติความลึกของภาพ

ภาพทัศนียภาพหรือภาพเพอร์สเปกทีฟ เป็นหลักการถ่ายทอดมุมมองที่ประสานมิติทั้งสามเข้าด้วยกัน คือ มิติความกว้าง มิติความยาว และมิติของความลึก โดยอาศัยหลักการอ้างอิงจากจุดนำสายตาทำให้เกิดมิติความลึกของภาพ เช่น มนุษย์รับรู้ขนาดของวัตถุที่มีขนาดเท่า ๆ กันในรูปแบบสองมิติ แต่เมื่อถ่ายทอดภาพของวัตถุออกมาในรูปแบบของภาพทัศนียภาพซึ่งเป็นรูปแบบสามมิตินั้น จะแสดงให้เห็นถึงการลดหลั่นของขนาดวัตถุโดยมีตัวแปรคือระยะทาง กล่าวคือวัตถุที่มีขนาดเท่ากันแต่เมื่อมีตำแหน่งที่ตั้งอยู่ไกลหรือลึกเข้าไปในภาพจะมีขนาดเล็กลงตามลำดับของการมองเห็นจริงด้วยสายตา

จากหลักฐานภาพวาดที่มีการค้นพบในเมืองปอมเปอี (Pompeii) ประเทศอิตาลีแสดงให้เห็นว่า ศิลปินมีความเข้าใจในหลักการทางทัศนียภาพมาตั้งแต่อดีต โดยได้ถ่ายทอดและพัฒนาต่อมาจนถึงยุคเรอแนซองซ์ (Renaissance) ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 14 ซึ่งเป็นยุคสมัยในการฟื้นฟูศิลปวิทยา (อรัญ วานิชกร, 2560, หน้า 43) เป็นช่วงเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมในทวีปยุโรป สถาปนิกชาวอิตาลีเลียน ฟิลิปโป บรูเนลเลสกี (Filippo Brunelleschi) ได้ค้นพบระบบการเขียนภาพแบบเพอร์สเปกทีฟ และได้พัฒนาเป็นหลักเกณฑ์โดยเรียกหลักการนี้ว่า ทัศนียภาพเชิงเส้น (Linear Perspective) ซึ่งเป็นภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุดรวมสายตาและต่อมาจึงพัฒนาเป็นทัศนียภาพแบบ 2 จุดรวมสายตาและ 3 จุดรวมสายตา ซึ่งเป็นหลักการที่ใช้กันมาจนถึงปัจจุบัน โดยศิลปินใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดวัตถุที่ตาเห็นลงบนระนาบสองมิติซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่ช่วยในการแสดงความสัมพันธ์ของการมองเห็นและการรับรู้ โดยศาสตราจารย์เฉลิม รัตนทัศนีย (2535, หน้า 200) ได้อธิบายไว้ในหนังสือการเขียนแบบสถาปัตยกรรมว่า การแสดงภาพทัศนียภาพ ถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทซึ่งแบ่งตามลักษณะองค์ประกอบทางโครงสร้างของภาพคือ ทัศนียภาพแบบเชิงเส้นและทัศนียภาพแบบบรรยากาศ (Aerial Perspective) ซึ่งมีรายละเอียดแตกต่างกันดังนี้

2.4.1 ทัศนียภาพแบบเชิงเส้น

ทัศนียภาพแบบเชิงเส้นคือการวาดภาพที่ใช้แนวเส้นขนานลากไปบรรจบกัน ณ จุดรวมสายตาและมีโครงสร้างของเส้นต่าง ๆ ที่ชัดเจน เมื่อมาประกอบเป็นภาพจะปรากฏการลดหลั่นของวัตถุตามระยะใกล้และไกล ซึ่งการเขียนภาพทัศนียภาพแบบเชิงเส้นนี้ เป็นเทคนิคที่นิยมใช้ในผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมและการออกแบบ รวมถึงเป็นเทคนิคพื้นฐานของผู้เรียนทางด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบที่จำเป็นต้องเรียนรู้

ภาพที่ 2.7: *The School of Athens*, 1510. Raffaello Sanzio da Urbino



ที่มา: The School of Athens, เข้าถึงเมื่อ 28 มกราคม 2563, จาก [https://th.wikipedia.org/wiki/สำนักแห่งเอเธนส์_\(ราฟาเอล\)](https://th.wikipedia.org/wiki/สำนักแห่งเอเธนส์_(ราฟาเอล))

ภาพทัศนียภาพเชิงเส้นมีลักษณะเป็นภาพเขียนที่ถ่ายทอดโครงสร้างของภาพเป็นลายเส้นที่ชัดเจน เพื่อใช้ในการถ่ายทอดมุมมองที่เป็นสามมิติ แสดงถึงระยะทาง ความลึก ความกว้างและที่ว่างในเชิงพื้นที่ลงบนพื้นที่ระนาบสองมิติ หลักการวาดภาพทัศนียภาพยังเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจะทำให้โครงสร้างของภาพที่ถูกถ่ายทอดออกมามีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงที่ตาเห็นจากสภาพแวดล้อม ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าการเขียนภาพทัศนียภาพเชิงเส้น เป็นวิธีการที่มีความซับซ้อน ผู้เขียนต้องมีความเข้าใจในเทคนิค วิธีการและหลักการ ซึ่งต้องอาศัยความชำนาญและการฝึกฝน

2.4.2 ทัศนียภาพแบบบรรยากาศ

ทัศนียภาพแบบบรรยากาศคือการเขียนภาพทัศนียภาพแบบบรรยากาศ โดย อริญ วา นิชกร (2560, หน้า 44) ได้กล่าวว่า เทคนิคดังกล่าวเกิดขึ้นในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 19 ศิลปินได้มีการเสนอแนวคิดและวิธีในการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ โดยได้นำเสนอภาพทัศนียภาพที่เกิดจากการใช้สีเพื่อสร้างบรรยากาศแทนการใช้เส้นในการนำสายตา เป็นการใช้หลักการขององค์ประกอบทางศิลปะ เช่น การใช้น้ำหนักของสีในการแสดงรายละเอียดของภาพ โดยเป็นวิธีการที่มุ่งเน้นไปทางด้านภาพเขียนในงานจิตรกรรม การเขียนภาพวิว ทิวทัศน์ ใช้หลักการของบรรยากาศแสดงมิติความลึกของภาพผ่านการใช้น้ำหนักและความเข้มของสี แสงสว่าง ตลอดจนความคมชัดและการซีดจางเพื่อแสดงถึงระยะใกล้และไกลของภาพ ตัวอย่างเช่นงานจิตรกรรมของ วิลเลียม เทอร์เนอร์ (J.M.W. Turner)

ภาพที่ 2.8: *Fishermen at Sea*, 1796. Joseph Mallord William Turner



ที่มา: Joseph Mallord William Turner, เข้าถึงเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ 2563, จาก https://en.wikipedia.org/wiki/J._M._W._Turner

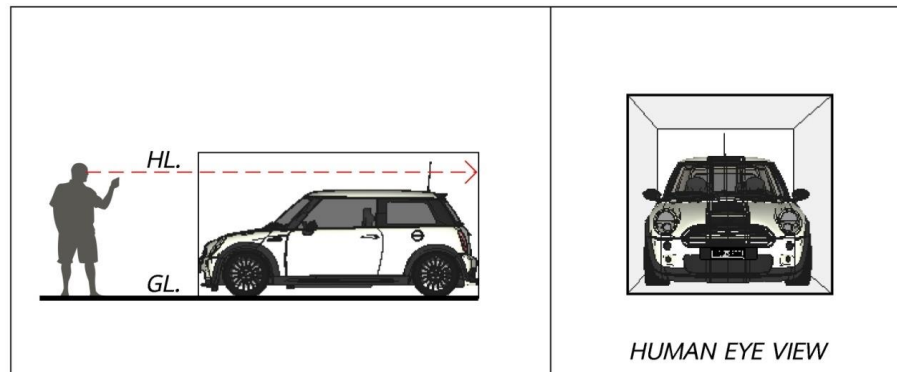
2.4.3 หลักการเขียนภาพทัศนียภาพ

การเขียนภาพทัศนียภาพนั้น จำเป็นต้องศึกษา หลักการ โครงสร้าง องค์ประกอบ หรือผลกระทบต่าง ๆ ในเชิงเทคนิคที่ทำให้เกิดภาพทัศนียภาพเชิงเส้น หลักการอ้างอิงของเส้นต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันและผลของการกำหนดตำแหน่งและการกำหนดองศา ที่จะส่งผลต่อรูปแบบของภาพทัศนียภาพ รวมถึงเทคนิคที่ใช้ในการเขียนภาพทัศนียภาพเชิงเส้น เพื่อที่จะได้เข้าใจในบทบาทและความสำคัญขององค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1) ลักษณะมุมมองของภาพทัศนียภาพ สามารถแบ่งตามระดับความสูงทางสายตา ซึ่งมีชื่อและลักษณะของมุมมองดังนี้

1.1) มุมมองระดับสายตาของมนุษย์ (Human Eye View) มีลักษณะเป็นการมองตรงไปข้างหน้า (Looking At) ขนานกับพื้น เป็นมุมมองในระดับปกติของสายตา มนุษย์ แต่ไม่ได้กำหนดเป็นระดับความสูงที่ตายตัว แต่ให้ใกล้เคียงกับระดับความสูงของสายตามนุษย์ และอยู่ที่ความต้องการของผู้เขียนภาพที่ต้องการสื่อความหมายทางมุมมองให้ออกมาในลักษณะอย่างไร เช่น การสื่อความหมายในลักษณะของการนั่งมอง ก็อาจกำหนดให้เส้นระดับสายตาอยู่ในระดับต่ำ หรือการสื่อความหมายในลักษณะของการยืนมองก็อาจกำหนดให้เส้นระดับสายตาอยู่ในระดับใกล้เคียงกับระดับความสูงของผู้เขียน

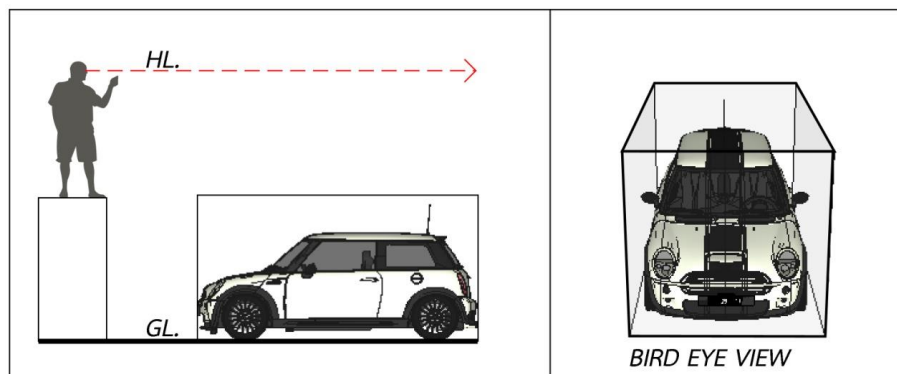
ภาพที่ 2.9: มุมมองระดับสายตาของมนุษย์ (Human Eye View)



ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

1.2) มุมมองแบบตานกมอง (Bird Eye View) คือ การมองจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ ลักษณะการมองแบบก้มหน้าลง เช่น การยืนบนดาดฟ้าอาคารและมองลงสู่พื้นที่ราบด้านล่าง เป็นภาพที่อยู่ต่ำกว่าระดับสายตา (Below Eye Level)

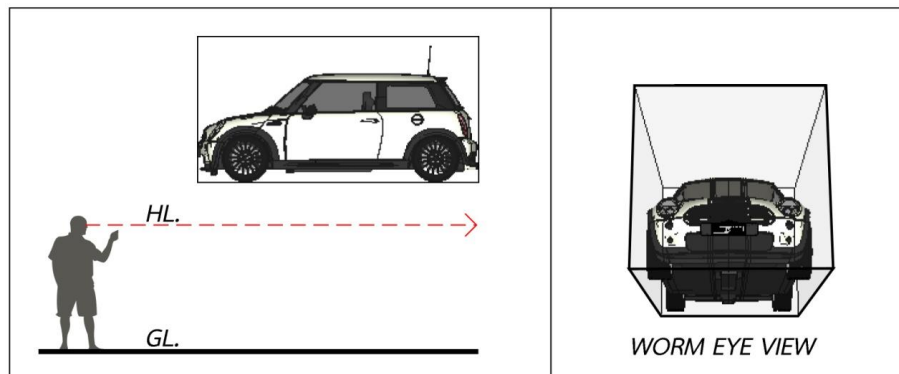
ภาพที่ 2.10: มุมมองแบบตานกมอง (Bird Eye View)



ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

1.3) มุมมองแบบหนอนมอง (Worm Eye View) คือ การมองจากที่ต่ำมองขึ้นที่สูงลักษณะเป็นการมองแบบเงยหน้าขึ้น เช่น การยืนบนพื้นราบและมองขึ้นบนยอดสูงของอาคาร เป็นการมองภาพที่อยู่สูงกว่าระดับสายตา (Above Eye Level)

ภาพที่ 2.11: มุมมองแบบหนอน (Worm Eye View)

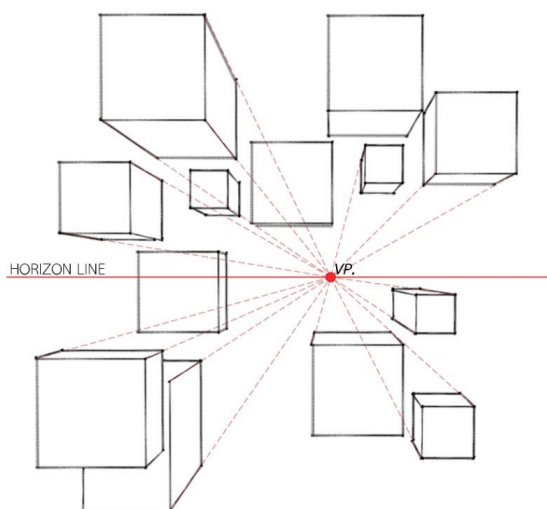


ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

2) ลักษณะมุมมองของภาพทัศนียภาพ ที่แบ่งตามลักษณะและจำนวนของจุดรวมสายตา (Vanishing Point: VP)

2.1) ทัศนียภาพแบบ 1 จุดรวมสายตา (One Point Perspective) คือ การเขียนภาพทัศนียภาพโดยกำหนดให้เส้นที่พุ่งเข้าไปในแนวลึก หรือเส้นที่แสดงมิติของความลึกทุกเส้นเข้าไปบรรจบที่จุดรวมสายตา ซึ่งมีเพียงจุดเดียวและจุดรวมสายตานี้จะต้องวางอยู่บนเส้นระดับสายตาของภาพเท่านั้น

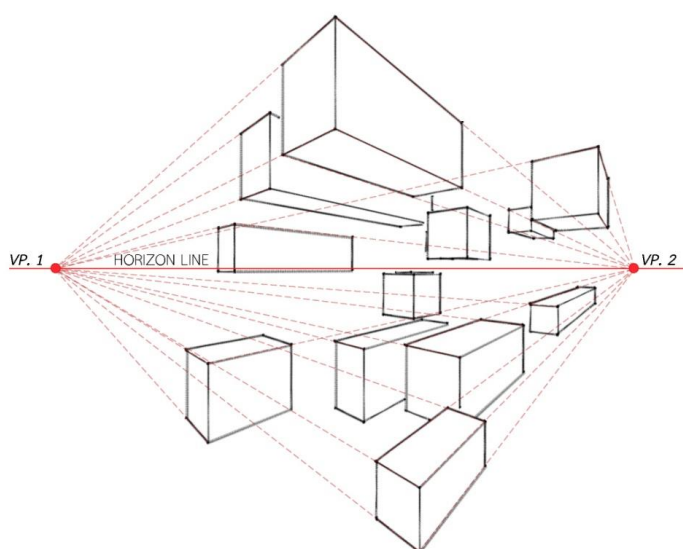
ภาพที่ 2.12: ทัศนียภาพแบบ 1 จุดรวมสายตา (One Point Perspective)



ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

2.2) ทศนิยมภาพแบบ 2 จุดรวมสายตา (Two Point Perspective) คือ การเขียนภาพทัศนียภาพโดยกำหนดให้เส้นที่พุ่งเข้าไปในแนวลึกซึ่งจะแบ่งเป็นจุดเส้นที่พุ่งทแยงลึกเข้าไปบรรจบที่จุดรวมสายตาทางฝั่งซ้ายและจุดเส้นที่ทแยงลึกเข้าไปบรรจบที่จุดรวมสายตาทางฝั่งขวา หรือเส้นที่แสดงมิติของความลึกเข้าไปบรรจบที่จุดรวมสายตา โดยมีจุดรวมสายตา 2 จุด แบ่งเป็นด้านซ้าย 1 จุดและด้านขวา 1 จุด ซึ่งตำแหน่งของจุดรวมสายตาทั้ง 2 จุดนี้จะถูกอ้างอิงมาจากจุดมอง (ตามหลักการเขียนภาพทัศนียภาพโดยอ้างอิงจากภาพด้าน) และจุดรวมสายตาทั้ง 2 จุดนี้จะต้องวางอยู่บนเส้นระดับสายตาเช่นเดียวกัน

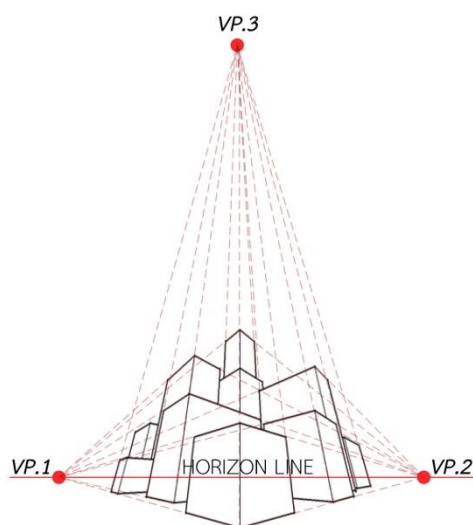
ภาพที่ 2.13: ทศนิยมภาพแบบ 2 จุดรวมสายตา (Two Point Perspective)



ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

2.3) ทศนิยมภาพแบบ 3 จุดรวมสายตา (Three Point Perspective) คือ การเขียนภาพทัศนียภาพโดยกำหนดให้เส้นที่พุ่งเข้าไปในแนวลึกซึ่งจะแบ่งเป็นจุดเส้นที่พุ่งทแยงลึกเข้าไปบรรจบที่จุดรวมสายตาทางฝั่งซ้ายและจุดเส้นที่ทแยงลึกเข้าไปบรรจบที่จุดรวมสายตาทางฝั่งขวา มีลักษณะคล้ายการเขียนภาพทัศนียภาพแบบ 2 จุดรวมสายตา แต่จะแตกต่างกันตรงเส้นที่แสดงโครงสร้างในแนวดิ่ง จะวิ่งไปบรรจบที่จุดรวมสายตาจุดที่ 3 โดยตำแหน่งของจุดรวมสายตาที่ 1 และจุดที่ 2 จะวางอยู่บนเส้นระดับสายตา ซึ่งอ้างอิงมาจากจุดมองเช่นเดียวกับการเขียนภาพทัศนียภาพแบบ 2 จุดรวมสายตา ส่วนจุดรวมสายตาจุดที่ 3 นั้น จะอาจถูกกำหนดให้อยู่สูงหรือต่ำกว่าเส้นระดับสายตาก็ได้

ภาพที่ 2.14: ทักษะภาพแบบ 3 จุดรวมสายตา (Three Point Perspective)

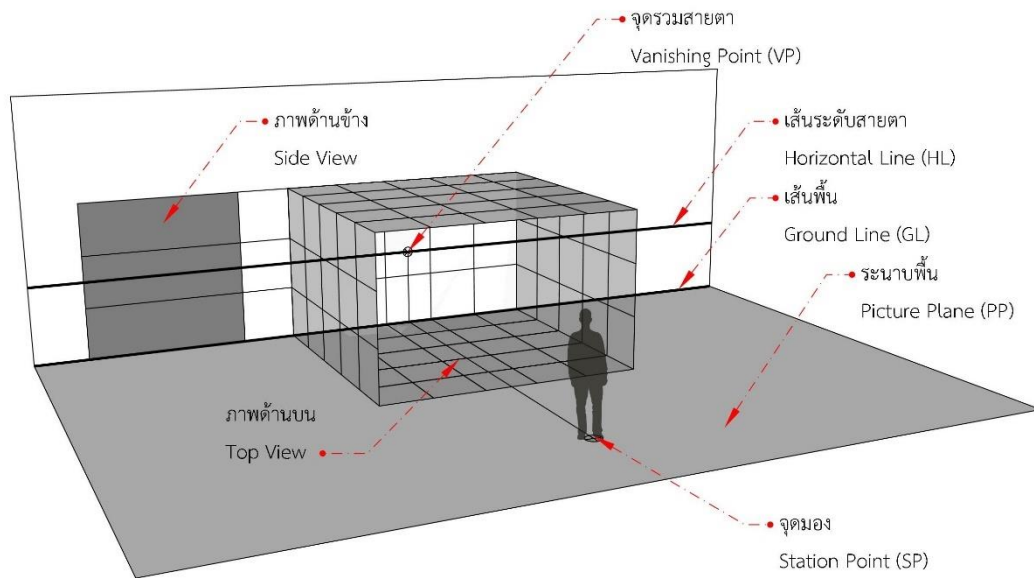


ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

จากลักษณะของภาพทัศนียภาพทั้ง 3 ประเภทนี้ จะสังเกตได้ว่าการเขียนภาพทัศนียภาพนั้นมีหลักการสำคัญคือ จุดรวมสายตา ซึ่งเป็นจุดบรรจบของเส้นโครงสร้างแนวนอนของภาพจะต้องอยู่บนเส้นระดับสายตาเสมอ ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของการเขียนภาพทัศนียภาพที่จะทำให้การถ่ายทอดมุมมองของภาพมีความสมจริงและถูกต้องตามหลักการ

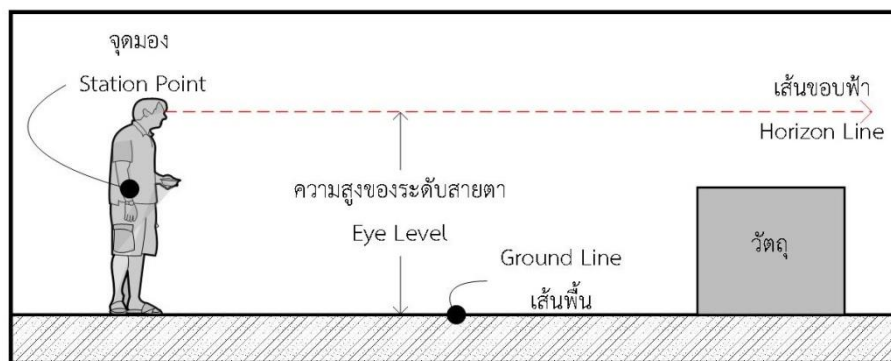
3) ส่วนประกอบและเส้นต่าง ๆ ในการเขียนภาพทัศนียภาพเชิงเส้น โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

ภาพที่ 2.15: ส่วนประกอบในการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน



ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

ภาพที่ 2.16: ความสัมพันธ์ของเส้นระดับสายตาในทัศนียภาพ

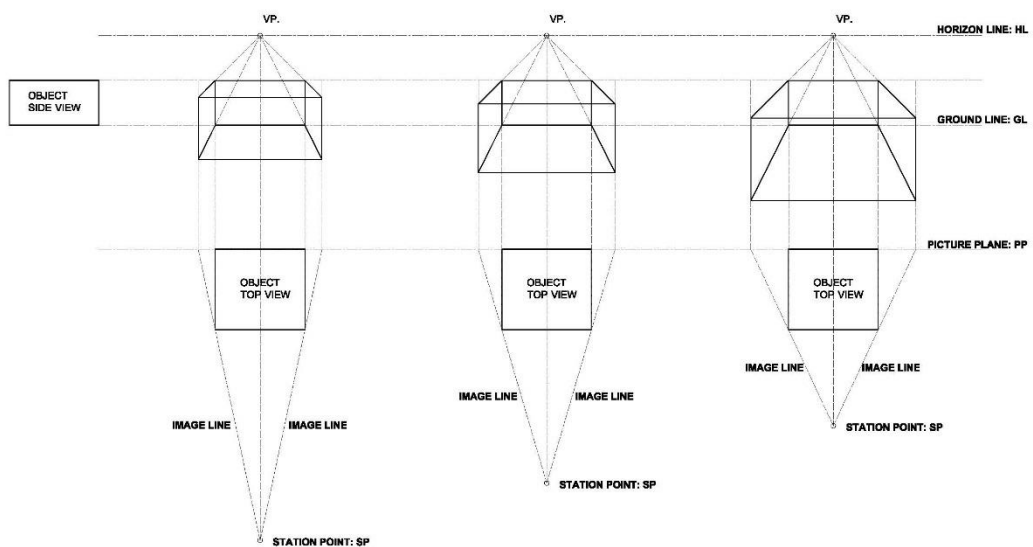


ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

3.1) จุดมอง (Station Point: SP) คือจุดมองไปยังวัตถุ เสมือนผู้เขียนภาพมองวัตถุที่อยู่ข้างหน้า การกำหนดตำแหน่งของจุดมองนั้น จะส่งผลต่อภาพรวมของภาพทัศนียภาพ ซึ่งมีข้อดีคือ ช่วยให้ผู้เขียนสามารถกำหนดขอบเขตและรูปแบบของภาพทัศนียภาพได้ตามความต้องการ อย่างไรก็ตาม ในการกำหนดตำแหน่งของจุดมองนี้ จะส่งผลต่อภาพรวมของภาพทัศนียภาพ เช่น ถ้ากำหนดตำแหน่งของจุดมองให้อยู่ห่างจากภาพด้านบน หรือแปลนมากเกินไป ภาพทัศนียภาพจะมีขนาดเล็กและแคบ แต่ถ้ากำหนดตำแหน่ง

ของจุดมองให้อยู่ใกล้ภาพด้านบน หรือแปลนมาก จะได้ภาพทัศนียภาพที่กว้างและลึก ซึ่งในการกำหนดตำแหน่งของจุดมองที่เหมาะสมนั้นจะเป็นส่วนช่วยให้ภาพทัศนียภาพมีความสมจริงทางด้านมุมมองยิ่งขึ้น ดังนั้นในการกำหนดตำแหน่งของจุดมอง ผู้เขียนภาพทัศนียภาพจึงควรกำหนดตำแหน่งจุดมองอย่างคร่าว ๆ เพื่อหาภาพรวมของภาพทัศนียภาพก่อนที่จะใส่รายละเอียดอื่น ๆ ต่อไป

ภาพที่ 2.17: การกำหนดระยะจุดมอง (Station Point: SP)

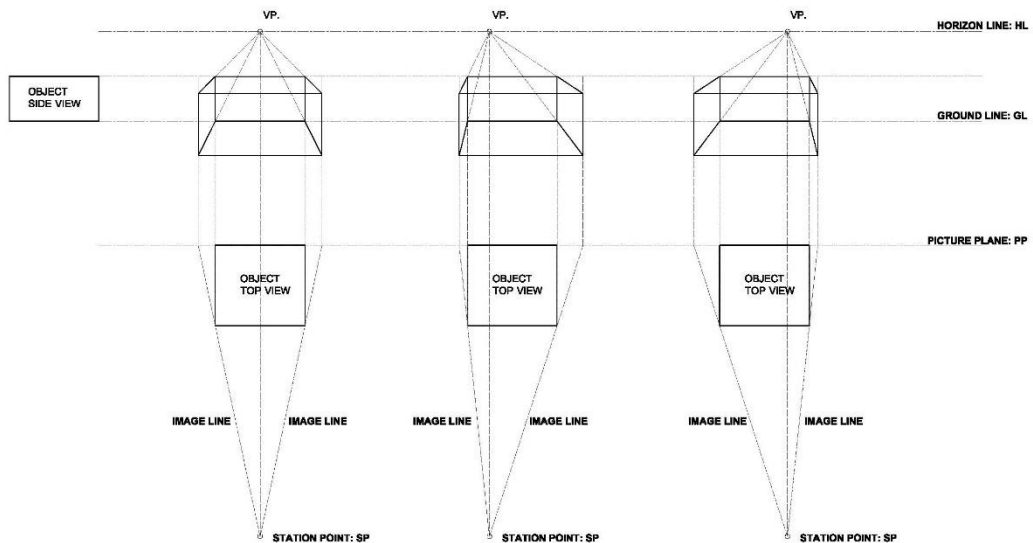


ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

3.2) จุดรวมสายตา (Vanishing Point: VP) คือจุดที่เส้นทุกเส้นในโครงสร้างของภาพทัศนียภาพ ที่ตั้งตรงในแนวลึกและปลายลึกสุดของเส้นจะไปบรรจบรวม ณ จุดเดียวกัน ซึ่งเรียกว่าจุดรวมสายตา โดยจุดรวมสายตานี้จะมีความสัมพันธ์กับเส้นระดับสายตา (Horizon Line: HL) คือ จุดรวมสายตาจะต้องวางอยู่บนเส้นระดับสายตาทุกครั้ง และสำหรับการเขียนภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุดรวมสายตานั้น จะต้องวางจุดรวมสายตาไว้บนเส้นระดับสายตา สำหรับการปรับตำแหน่งของจุดรวมสายตา สามารถปรับเปลี่ยนไปทางซ้ายหรือทางขวาได้ ซึ่งจะส่งผลต่อการปรากฏของภาพทัศนียภาพในลักษณะที่มีมุมมองเอียงไปทางด้านซ้าย หรือด้านขวา และการที่จะปรับเลื่อนจุดรวมสายตาไปทางด้านใดด้านหนึ่งนั้น ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของผู้เขียนว่าต้องการให้มุมมองของภาพทัศนียภาพเอียงไปมากน้อยเท่าใด อย่างไรก็ตามในการปรับเลื่อนจุดรวมสายตาไปทางด้านใดด้านหนึ่งนั้น จำเป็นต้องวาง

ให้สัมพันธ์กับตำแหน่งที่ตรงกับจุดมอง (Station Point: SP) ในแนวตั้งเสมอ ดังนั้นในการกำหนดตำแหน่งของจุดมองในครั้งแรก ไม่ว่าจะเป็นการเลื่อนขึ้น ลง ซ้ายหรือขวา ย่อมส่งผลต่อภาพรวมของภาพทัศนียภาพที่จะปรากฏขึ้นทั้งสิ้น

ภาพที่ 2.18: การกำหนดตำแหน่งจุดรวมสายตา (Vanishing Point: VP)



ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

3.3) เส้นระดับสายตา (Horizon Line: HL) คือเส้นที่บอกถึงระดับความสูงของสายตา (Eye Level) ที่มองขนานกับพื้นไปข้างหน้าจนไปถึงสุดที่เส้นขอบฟ้า มีลักษณะเป็นเส้นแนวนอน เช่น เส้นขอบท้องฟ้าและพื้นน้ำทะเลที่มาบรรจบกัน ในการเขียนภาพทัศนียภาพจึงมักเรียกเส้นดังกล่าวว่าเส้นระดับสายตา เนื่องจากเป็นเส้นที่กำหนดระดับความสูงของสายตาผู้เขียนที่แสดงในมุมมองของภาพทัศนียภาพตามที่ได้รับจริง

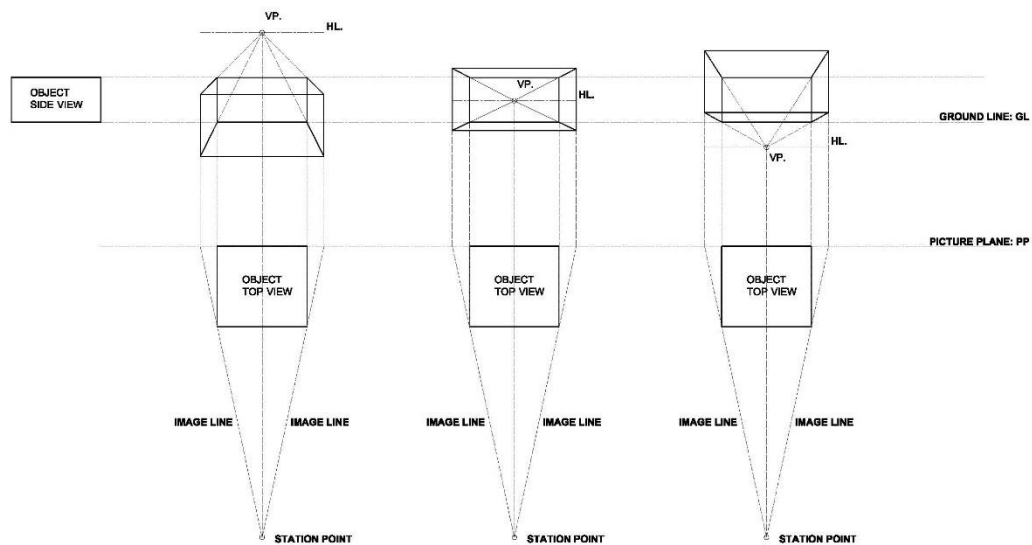
ภาพที่ 2.19: เส้นระดับสายตาในธรรมชาติ (Horizon Line: HL)



ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

อย่างไรก็ตามในการกำหนดความสูงของเส้นระดับสายตาในการเขียนภาพทัศนียภาพไม่ได้มีการกำหนดระดับความสูงที่ตายตัว หากแต่ผู้เขียนภาพทัศนียภาพนั้นเป็นผู้กำหนดเองว่าต้องการให้มุมมองของภาพทัศนียภาพสื่อสารออกมาในรูปแบบใด เช่น หากผู้เขียนภาพต้องการสื่อสารว่ามุมมองของผู้เขียนคือการนั่งมอง เส้นระดับสายตาที่กำหนดในภาพทัศนียภาพก็อาจกำหนดให้มีความสูงจากเส้นระดับพื้นไม่มาก ผลลัพธ์ทางมุมมองของภาพทัศนียภาพที่ได้ จะทำให้เห็นบรรยากาศของพื้นที่เหนือเส้นระดับสายตามากกว่าพื้นที่ใต้เส้นระดับสายตา และในทางกลับกันหากกำหนดเส้นระดับสายตาให้อยู่ในระดับสูง ผลลัพธ์ทางมุมมองของภาพทัศนียภาพที่ได้จะทำให้เห็นบรรยากาศของพื้นที่เหนือเส้นระดับสายตาน้อยกว่าพื้นที่ใต้เส้นระดับสายตา ดังนั้นในการเขียนภาพทัศนียภาพ การกำหนดระดับความสูงของเส้นระดับสายตาจึงมีความสำคัญต่อการแสดงมุมมองของภาพทัศนียภาพเป็นอย่างมาก ผู้เขียนจึงควรกำหนดเส้นระดับสายตาให้เหมาะสมกับประเภทของภาพ หรืองานที่ต้องการสื่อสารออกไป

ภาพที่ 2.20: การกำหนดเส้นระดับสายตา (Horizon Line: HL)

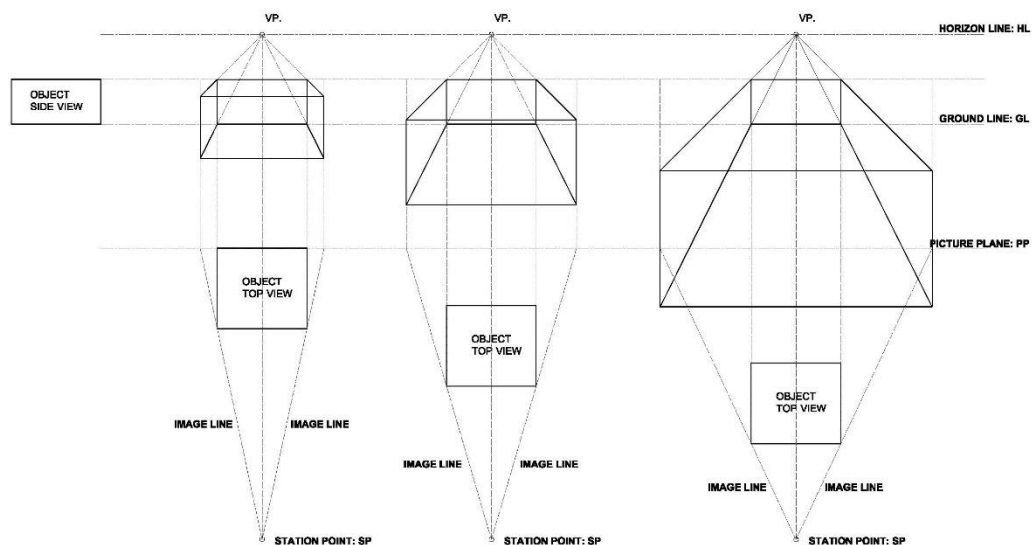


ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงทริฎุ, 2563.

3.4) เส้นระดับพื้น (Ground Line: GL) คือเส้นที่แสดงแนวระดับพื้น ใช้เพื่ออ้างอิงระดับต่ำสุดของวัตถุ หรือส่วนที่วัตถุวางอยู่บนพื้น เมื่อเส้นที่เริ่มจากจุดมองวิ่งผ่านจุดตัดมุมของภาพด้านบนและบรรจบที่เส้นแผ่นระนาบพื้น (Picture Plane: PP) เกิดเป็นจุดตัดและลากตรงขึ้นด้านบนในแนวตั้งตรงมาตัดกับเส้นระดับพื้นจะทำให้เกิดจุดตัดบนเส้นระดับพื้น และใช้เป็นจุดอ้างอิงในการสร้างเส้นจากจุดรวมสายตาผ่านจุดตัดดังกล่าว จะทำให้เกิดลักษณะของเส้นที่พุ่งในแนวลึก สร้างมิติความตื้นและลึกของภาพทัศนียภาพในระดับพื้นที่ด้านล่างของวัตถุ หรือบอกขนาดพื้นที่ในระนาบพื้นของวัตถุนั้น ๆ

3.5) เส้นระนาบพื้น (Picture Plane: PP) คือเส้นที่แสดงแผ่นระนาบที่จะเขียนภาพทัศนียภาพ และเป็นเส้นที่ใช้สำหรับการอ้างอิงขนาดโดยรวมของภาพทัศนียภาพ โดยการลากเส้นจากจุดมองผ่านจุดตัดที่มุมด้านล่างของภาพด้านบนหรือแปลนมาบรรจบบนเส้นแผ่นระนาบพื้นเกิดเป็นจุดตัดและลากตรงขึ้นด้านบนในแนวตั้งซึ่งเส้นดังกล่าวคือเส้นเส้นจินตภาพที่บอกถึงขนาดโดยรวมของภาพทัศนียภาพนั้น ๆ อย่างไรก็ตามการกำหนดภาพด้านบนหรือแปลนจำเป็นต้องวางอยู่ใต้เส้นระนาบพื้นโดยให้ส่วนบนของภาพด้านบนหรือแปลนวางติดกับเส้นระนาบพื้น หากวางภาพด้านบนห่างจากเส้นระนาบพื้นจะทำให้การอ้างอิงของเส้นจินตภาพเกิดมิติความลึกเกินจริงส่งผลต่อขนาดที่ผิดเพี้ยนของภาพทัศนียภาพ

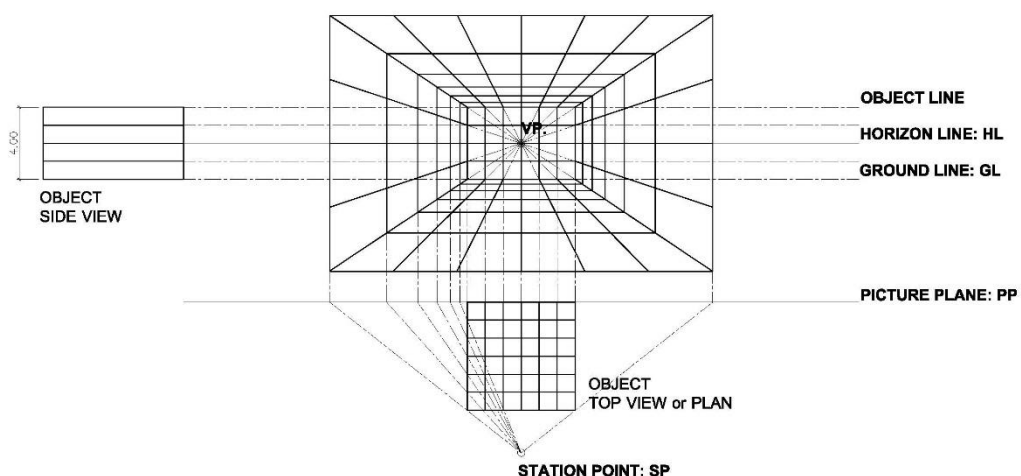
ภาพที่ 2.21: การกำหนดระยะห่างภาพด้านบนกับเส้นระนาบพื้น (Picture Plane: PP)



ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

3.6) เส้นจินตภาพวัตถุ (Image Line) คือเส้นที่ใช้ในการอ้างอิงจากจุดต่าง ๆ เพื่อทำให้เกิดโครงสร้างของภาพทัศนียภาพแต่ไม่ใช่เส้นที่มีอยู่จริง โดยที่เส้นจะเริ่มจากจุดมองวิ่งผ่านจุดตัดมุมของภาพด้านบนและบรรจบที่เส้นแผ่นระนาบพื้น (Picture Plane: PP) เกิดเป็นจุดตัดและลากตรงขึ้นด้านบนในแนวตั้งตรง เพื่อแสดงขนาดโดยรวมของภาพทัศนียภาพ หรือวิ่งจากจุดมองผ่านจุดตัดมุมต่าง ๆ ของภาพด้านบนหรือแปลนมาบรรจบที่เส้นแผ่นระนาบพื้น เกิดเป็นจุดตัดและลากตรงขึ้นด้านบนในแนวตั้งตรงมาตัดกับเส้นระดับพื้นจะทำให้เกิดจุดตัดบนเส้นระดับพื้น เพื่อแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของภาพด้านบนหรือแปลนลงในภาพทัศนียภาพ

ภาพที่ 2.22: การเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน แบบ 1 จุดรวมสายตา



ที่มา: เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน, ชนัส คงหิรัญ, 2563.

ดังนั้น ภาพทัศนียภาพ หรือ ทัศนมิติ (Perspective) คือ หลักการเขียนภาพให้ปรากฏออกมาในลักษณะที่เหมือนการมองเห็นจริง นิยมใช้เพื่อการนำเสนอภาพจำลองของแนวความคิดในการออกแบบผลงาน เช่น ภาพงานสถาปัตยกรรม ภาพการตกแต่งภายในสำหรับงานมัณฑนศิลป์ และภาพของการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพนั้น เป็นความรู้ที่เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับผู้เรียนทางด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบ การเขียนภาพทัศนียภาพให้สมจริงทั้งทางด้านขนาด ระยะและที่ว่างได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในเทคนิค ขั้นตอนและวิธีการในการเขียนรวมถึงการฝึกฝนเพื่อให้เกิดความชำนาญ

2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี ให้ความหมายของคำว่า “การเรียนรู้” หมายถึง การที่ผู้เรียนได้รับความรู้ทั้งในด้านพฤติกรรม ทักษะ คุณค่า หรือความพึงพอใจ ที่เป็นความรู้ใหม่หรือการปรับปรุงความรู้ที่มีอยู่ การเรียนรู้ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในมนุษย์ สัตว์ และเครื่องจักรบางชนิด การเรียนรู้ของมนุษย์นั้นสามารถเกิดขึ้นได้ในหลายทาง การศึกษาเป็นช่องทางหนึ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาในตัวบุคคล การเรียนรู้อาจมีการกำหนดเป้าหมายและอาจใช้แรงจูงใจเป็นตัวช่วยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

การเรียนรู้ เป็นคำที่ใช้ในบริบทที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และมีความหมายถึง กระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น จากเดิมที่ทำไม่ได้ก่อนการเรียนรู้ให้เป็นการทำได้ด้วยตัวผู้เรียนเองหลังจากผ่านการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นพฤติกรรมที่ติดตัวผู้เรียนตลอดไป การเรียนรู้

เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และเกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม ซึ่งผู้สอนสามารถวัดผลหรือสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนได้ผ่านการใช้เครื่องมือเพื่อแปลค่าผลของการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียน (สุราษฏร์ พรหมจันทร์, 2550, หน้า 2-8) ซึ่งหมายความว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ด้วยมีผู้สอนและผู้เรียนผ่านกระบวนการและกิจกรรมต่าง ๆ หลากหลายรูปแบบที่สร้างให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ซึ่งเรียกว่า “รูปแบบการเรียนการสอน” มีความหมายสอดคล้องกับ สมจิตร์ จันทร์ฉาย (2557, หน้า 4) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอน (Instruction) คือ การจัดเตรียมเงื่อนไขการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถตามวัตถุประสงค์ของการเรียนที่ต้องการ

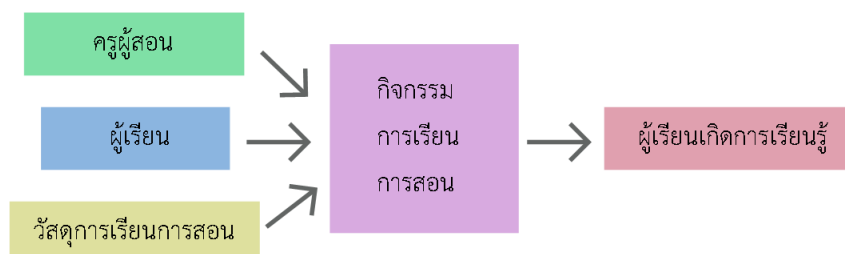
การสอนเป็นพฤติกรรมของมนุษย์ในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิต แต่เดิมการสอนมีลักษณะเป็นการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเชื่อ ทักษะและเจตคติ (ทศนา แคมมณี อ่างใน สมจิตร์ จันทร์ฉาย, 2557, หน้า 3) การสอน เป็นคำที่ใช้ในบริบทที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางและมีความหมายถึง การจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียนโดยมีผู้สอนเป็นคนถ่ายทอด กิจกรรมการสอนอาจเกิดขึ้นได้ในหลายรูปแบบ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงามทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา (กาญจนา เกียรติประวัติ. 2524, อ่างใน พัทยา การะเจตีย์, 2545, หน้า 3) รวมถึงการดำเนินการสอนในลักษณะที่เป็นทางการ เช่น เรื่องของอาชีพ โดยการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ทักษะ ความเชื่อและเจตคติ โดยให้ความสำคัญไปที่บทบาทของผู้สอน และความสัมพันธ์ของผู้สอนกับผู้เรียน หรือ ครูกับศิษย์ การจัดการเรียนการสอนโดยมีการวางแผนและการนำหลักการทางการศึกษาในด้านต่าง ๆ มาใช้อย่างเหมาะสมจะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ที่กำหนด การสอน ยังเป็นกระบวนการที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการดำเนินการสอนที่เป็นไปตามการวางแผนหรือตั้งใจให้เกิดขึ้นตามแผน มิใช่การเกิดขึ้นตามยถากรรม (สมจิตร์ จันทร์ฉาย, 2557, หน้า 4-5)

รูปแบบการสอน หมายถึงลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นตามหลักปรัชญา หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อ โดยใช้วิธีการสอนทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปตามหลักการและวัตถุประสงค์ที่กำหนด (ทศนา แคมมณี, 2560, หน้า 2)

รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง การจัดองค์ประกอบการเรียนรู้อย่างเป็นแบบแผน ตามหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และได้รับการพิสูจน์ว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด (วิชุดา มาลาสาย, 2561, หน้า 37) ซึ่ง สุราษฏร์ พรหมจันทร์ (2550, หน้า 1) ได้กล่าวว่า ในการจัดการเรียนการสอนยุคใหม่ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากสื่อหรือวัสดุการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ได้ แต่ผู้สอนยังเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาสื่อหรือวัสดุการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปนั้น มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 อย่าง คือ 1) ผู้สอนซึ่งทำหน้าที่วางแผนและจัดเตรียมกิจกรรมการเรียนการสอน 2) ผู้เรียนซึ่งต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

พฤติกรรม และ 3) วัสดุการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอน

ภาพที่ 2.23: องค์ประกอบในการเรียนการสอน



ที่มา: ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค, สุราษฎร์ พรหมจันทร์, 2550

กานเย (Gagne, 1985, หน้า 70-90) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอน คือ ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning) ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Gagne's eclecticism) โดยกล่าวว่าความรู้มีหลายประเภท บางประเภทสามารถเข้าใจได้ง่ายแต่บางประเภทมีความซับซ้อนต้องใช้ความสามารถสูง ทฤษฎีของกานเยอธิบายว่าการเรียนรู้มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

ก. หลักการและแนวคิด ประกอบด้วย

- 1) ผลการเรียนรู้หรือความสามารถในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ มีอยู่ 5 ประเภทคือ
 - ทักษะทางปัญญา (Intellectual Skill) ประกอบด้วย การจำแนกแยกแยะ การสร้างความคิดรวบยอด การสร้างกฎ การสร้างกระบวนการหรือกฎขั้นสูง
 - กลวิธีในการเรียนรู้ (Cognitive Strategy)
 - ภาษาหรือคำพูด (Verbal Information)
 - ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skill)
 - เจตคติ (Attitude)
- 2) กระบวนการเรียนรู้และการจดจำของมนุษย์ มนุษย์มีกระบวนการจัดกระทำข้อมูลในสมอง โดยอาศัยข้อมูลที่สะสมไว้มารับพิจารณาเลือกจัดกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และในขณะที่กระบวนการจัดกระทำข้อมูลภายในสมองกำลังเกิดขึ้นเหตุการณ์ภายนอกในร่างกายมนุษย์จะมีอิทธิพลต่อการส่งเสริมหรือยับยั้งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในได้ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนจึงควรมีการจัดสภาพการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้แต่ละประเภท และส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ภายในสมอง โดยการจัดสภาพภายนอกที่เอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ภายในของผู้เรียน

ข. วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้อย่างดี รวดเร็ว และสามารถจดจำสิ่งที่เรียนได้นาน

ค. กระบวนการเรียนการสอน

การเรียนการสอนตามทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ของกานเย โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งดำเนินการเป็นลำดับ 9 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจหรืออยากเรียนรู้มากขึ้น

ขั้นที่ 2 การแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้รับรู้ถึงความคาดหวังหรือเป้าหมายจากการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 การทบทวนความรู้เดิม เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้เร็วขึ้น และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

ขั้นที่ 4 การนำเสนอเนื้อหาสาระใหม่ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ผู้สอนควรจัดเนื้อหาให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการเรียนรู้ในเนื้อหานั้นอย่างชัดเจน เพื่อความสะดวกในการเลือกรับรู้ของผู้เรียน

ขั้นที่ 5 การชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ เป็นการชี้แนะแนวทางให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนใหม่ผสมผสานกับความรู้เก่าที่เคยได้เรียนไปแล้ว เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจกับเนื้อหาสาระที่เรียนได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

ขั้นที่ 6 การกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสตอบสนองหรือแสดงความสามารถต่อเนื้อหาสาระที่เรียน ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงระดับการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

ขั้นที่ 7 การให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นการเสริมแรงแก่ผู้เรียนและข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับผู้เรียน

ขั้นที่ 8 การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทราบว่าตนเองสามารถบรรลุวัตถุประสงค์จากการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด

ขั้นที่ 9 การนำความรู้ไปใช้และการถ่ายโอนการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนอย่างเพียงพอในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์อื่น ๆ ได้

อย่างไรก็ตามแนวคิดของกานเยนั้น สามารถนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน โดยการสร้างสถานการณ์เพื่อสร้างความสนใจแก่ผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเกิดความสนใจและตั้งใจที่จะเรียนรู้แล้ว ผู้สอนจึงแจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียนให้แก่ผู้เรียน โดยการทบทวนความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงความรู้ใหม่ให้ผสมผสานกันและจึงเข้าสู่การนำเสนอบทเรียนใหม่ มีการชี้แนะแนวทางในการเรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว สร้างกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและแจ้งผลการปฏิบัติงานเพื่อการประเมินแล้วจึงมีการสรุปบทเรียนเพื่อสร้างความแม่นยำและการถ่ายโอนความรู้ไปใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ ต่อไป

ทั้งนี้ยังมีนักวิจัยอีกหลายท่านที่กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนซึ่งมีความหมายสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีความหมายถึง ลักษณะของการเรียนการสอนที่จัดขึ้นตามหลักปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีหรือหลักการต่าง ๆ โดยจัดเป็นกระบวนการและขั้นตอนในการเรียนการสอน ผ่านเทคนิคและวิธีการสอนต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักการ และบรรลุมิติวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (ทศนา แคมมณี, 2545, หน้า 221) สอดคล้องกับแนวคิดของ อูรชาติ หนูขุน และคณะ (2561, หน้า 7) ที่กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอน คือ แบบแผนการ ดำเนินการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับทฤษฎี หลักการ เรียนรู้หรือรูปแบบการสอนที่ได้รับการพิสูจน์ หรือทดสอบว่ามีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้และบรรลุมิติวัตถุประสงค์ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด โดยวัตถุประสงค์หลักของการจัดการเรียน การสอน คือ การทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของ การสอนที่กำหนด และเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหลังการเรียนรู้ (สุราษฎร์ พรหมจันทร์, 2550, หน้า 2-8) อย่างไรก็ตาม ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนภายหลังการเรียนรู้ นั้น ยังมี ส่วนเกี่ยวข้องกับปัจจัยภายในของตัวผู้เรียนเอง เช่น ความพร้อม สติปัญญา ทักษะ และ สภาพแวดล้อมอื่น ๆ (อูรชาติ หนูขุน และคณะ, 2561, หน้า 13) ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนที่ ผู้สอนจัดขึ้น จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อผลสัมฤทธิ์ทางความรู้ของผู้เรียน การเรียนการสอนที่นำ เทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนมี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนนั้น จำเป็นต้องใช้วิธีการจัดขึ้นอย่าง เป็นขั้นตอน โดย สมิทและราแกน (Smith & Ragan, 1999 อ้างใน สมจิตร จันทร์ฉาย, 2557, หน้า 151) ได้เสนอขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนที่สามารถใช้ได้กับการเรียนรู้หลากหลายประเภท โดยจำแนกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นการนำเสนอ (Introduction) ขั้นการสอน (Body) ขั้นการสรุป (Conclusion) และขั้นการประเมินผล (Assessment) มาประยุกต์ใช้กับการนำเสนอเหตุการณ์การ เรียนการสอนของกาเย่ โดยจำแนกตามลักษณะบทบาทของผู้เรียนและผู้สอนออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

- 1) แบบผู้เรียนเป็นฝ่ายริเริ่ม โดยผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง (Exploratory) หรือเรียกว่าผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (Student Center)
- 2) แบบผู้สอนเป็นฝ่ายริเริ่ม โดยการนำเสนอการเรียนการสอน ซึ่งอาจใช้อธิบายหรือ การบอกแก่ผู้เรียน (Expository) หรือเรียกว่าแบบผู้สอนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (Teacher Center)
- 3) แบบผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาทร่วมกันในการเรียนการสอน

ตารางที่ 2.1: บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในขั้นตอนการเรียนการสอน

บทบาทที่เน้นผู้เรียนเป็นหลัก	บทบาทที่เน้นผู้สอนเป็นหลัก
ขั้นการนำเสนอ	
<ul style="list-style-type: none"> - สร้างความตื่นตัวในการเรียนรู้ - การกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ - การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ - การเตรียมบทเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - การกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัว - การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ - การกระตุ้นความตั้งใจของผู้เรียน - การทบทวนความรู้เดิม
ขั้นการสอน	
<ul style="list-style-type: none"> - การทบทวนความรู้เดิม - การประมวลสารสนเทศและตัวอย่าง - มุ่งสู่ประเด็นที่สนใจ - ใช้กลวิธีการเรียนรู้ - ฝึกปฏิบัติ - ประเมินข้อมูลย้อนกลับ 	<ul style="list-style-type: none"> - กระตุ้นให้มีการทบทวนความรู้เดิม - การนำเสนอสารสนเทศและตัวอย่าง - ชี้แนะประเด็นที่น่าสนใจ - แนะนำการใช้กลวิธีการเรียนรู้ - กระตุ้นให้มีการตอบสนอง - การให้ข้อมูลย้อนกลับ
ขั้นการสรุป	
<ul style="list-style-type: none"> - การสรุปและทบทวน - การถ่ายโอนการเรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการสรุปและทบทวน - ส่งเสริมการถ่ายโอนการเรียนรู้
ขั้นการประเมินผล	
<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินการปฏิบัติ - ประเมินการให้ข้อมูลย้อนกลับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการวัดและประเมินผล - ให้ข้อมูลย้อนกลับและให้การซ่อมเสริม

ที่มา: Smith & Ragan, 1999, p. 155 (อ้างใน สมจิตร จันท์ฉาย, 2557: 152)

ทั้งนี้ในการเลือกลักษณะในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมตามบริบทของการเรียนรู้ นั้น สมิทและราแกน (Smith & Ragan, 1999 อ้างใน สมจิตร จันท์ฉาย, 2557, หน้า 155) ได้นำเสนอ หลักในการพิจารณาจากองค์ประกอบ 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ลักษณะของผู้เรียน 2) บริบทการเรียนรู้อ และ 3) ภาระงานเพื่อการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ลักษณะของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบจากองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ ที่เท่ากันแล้ว พบว่า ผู้เรียนมีระดับความรู้เดิม มีความถนัดทางการเรียน มีกลวิธีในการเรียนรู้ และมีความใส่ใจในการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ควรใช้วิธีที่ผู้เรียนเป็นผู้นำในการเรียนรู้ แต่กลับกัน หากผู้เรียนมีความวิตกกังวล มีลักษณะที่ต้องพึ่งพาปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลว เช่น การพึ่งพาความช่วยเหลือจากผู้อื่น ควรใช้วิธีที่ให้ผู้สอนเป็นผู้สอนเป็นฝ่ายริเริ่มหรือเป็นผู้นำในการสอน

2) บริบทการเรียนรู้ โดยเปรียบเทียบจากองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ ที่เท่ากันแล้ว พบว่า มีเวลาสำหรับการเรียนรู้จำกัด เป้าหมายของการเรียนรู้มุ่งที่ผลสัมฤทธิ์มากกว่าวิธีในการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความคาดหวังให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อผ่านเกณฑ์กำหนด ควรใช้วิธีที่ผู้สอนเป็นฝ่ายริเริ่มหรือเป็นผู้ชี้แนะในการเรียนการสอน แต่กลับกัน หากเป้าหมายการเรียนรู้คือวิธีในการเรียนรู้ ควรใช้วิธีที่ผู้เรียนเป็นผู้ชี้แนะในการเรียนรู้

3) ภาระงานเพื่อการเรียนรู้ โดยเปรียบเทียบจากองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ ที่เท่ากันแล้ว หากเป็นภาระงานที่เน้นการพัฒนาทักษะทางปัญญาระดับสูงหรือทักษะในการแก้ไขปัญหา ควรให้ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทนำ แต่หากปัญหามีความซับซ้อนมากควรให้ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะช่วยเหลือ หรือหากงานที่มอบหมายอาจทำให้เกิดอันตราย หรือมีผลกระทบต่ออารมณ์ความรู้สึก หรือต้องใช้ความสามารถระดับสูงนั้น ควรให้ผู้สอนเข้าไปมีบทบาทในการชี้แนะการเรียนการสอน

อย่างไรก็ตามในการจัดการเรียนการสอนนั้น คุณภาพของผู้เรียนก็มีส่วนสำคัญและเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบในตัวผู้เรียนเอง เช่น ความพร้อม สติปัญญา เจตคติ และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ผู้สอนนอกจากการเลือกลักษณะในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมตามบริบทของการเรียนรู้และผู้เรียนแล้วนั้น กระบวนการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดให้นั้นนับเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน การนำนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และเข้าใจในสิ่งที่กำลังเรียนรู้ อีกทั้งผู้สอนยังต้องคำนึงถึงรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับประเภทของเนื้อหาสาระของการเรียนรู้ที่จะถ่ายทอดไปยังผู้เรียน การใช้เทคนิคการสอนที่เหมาะสมจะช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดการเรียนรู้ในตัวผู้เรียนอย่างรวดเร็ว การส่งเสริมให้ผู้สอนได้เห็นแนวทางในการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ความรู้เรื่อง เทคนิคการสอนแนวใหม่จึงมีความจำเป็นที่ผู้สอนควรศึกษา (อุรชาติ หนู่นุ่น และคณะ, 2561, หน้า 13)

เทคนิคการสอนแนวใหม่ที่นิยมใช้ในปัจจุบันและเป็นเทคนิคที่ได้รับการยอมรับว่าใช้ได้ผลในการเรียนการสอน ประกอบด้วยเทคนิคการสอนดังต่อไปนี้

1) เทคนิคการสอนแบบทำงานรับผิดชอบร่วมกัน (Co-operative Learning) คือ การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันและช่วยเหลือกันและกันในชั้นเรียน ซึ่งจะช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน อีกทั้งยังส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เนื่องจากผู้เรียนมีความร่วมมือและช่วยเหลือกันในชั้นเรียน

2) เทคนิคการสอนแบบอุปนัย (Inductive Method) คือ วิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบหลักเกณฑ์หรือความจริง ความหมายและความสัมพันธ์ของความคิดต่าง ๆ และเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถสืบหาหรือค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง เป็นวิธีการสอนจากตัวอย่างไปหา กฎเกณฑ์ หลักการ ข้อเท็จจริง หรือข้อสรุป โดยผู้เรียนทำการศึกษา สังเกต ทดลองและเปรียบเทียบ เพื่อค้นหาองค์ประกอบจากตัวอย่างต่าง ๆ ที่คล้ายคลึงกันเพื่อนำมาเป็นข้อสรุป

3) เทคนิคการสอนแบบนิรนัย (Deductive Method) คือ วิธีการสอนที่เริ่มจากกฎ สูตร หลักเกณฑ์ หรือหลักการต่าง ๆ และให้ผู้เรียนหาหลักฐานหรือเหตุผลมาพิสูจน์ เป็นวิธีที่ฝึกให้ผู้เรียนไม่เชื่ออะไรโดยง่าย และรู้จักใช้เหตุผลเพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริงในการแก้ปัญหา

4) เทคนิคการสอนแบบระดมพลังสมอง (Brainstorming) คือ วิธีการสอนโดยการกำหนดให้ผู้เรียนรวมกลุ่มเพื่อหาคำตอบหรือทางเลือกในการแก้ปัญหา อาจกำหนดขึ้นภายในระยะเวลาอันสั้น เพื่อให้ผู้เรียนช่วยกันพิจารณาคิดหาคำตอบหรือทางเลือกที่ดีที่สุดในการแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็ว

5) เทคนิคการสอนแบบปฏิบัติ (Practice) คือ วิธีการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ซึ่งเป็นวิธีที่ให้ประสบการณ์ตรงกับผู้เรียน เป็นวิธีการสอนที่มุ่งให้เกิดการผสมผสานระหว่าง ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติจริง โดยในการลงมือปฏิบัติมักเกิดขึ้นภายหลังการสาธิต การบรรยาย หรือการทดลอง เพื่อฝึกฝนความรู้ความเข้าใจและทักษะที่ได้รับจากการเรียนภาคทฤษฎี

6) เทคนิคการสอนโดยจำลองสถานการณ์ (Simulation) คือ วิธีการจำลองสถานการณ์จริงมาไว้ในชั้นเรียน โดยมีการกำหนดกติกาและเงื่อนไขให้เหมือนจริงที่สุดแล้วให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในสถานการณ์จำลองนั้น ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสถานการณ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจในสถานการณ์และทำให้เกิดการตัดสินใจ การใช้ไหวพริบและการแก้ไขปัญหา

7) เทคนิคการสอนแบบสาธิต (Demonstration Method) คือ วิธีการสอนโดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดแผนการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ และมีการแสดง สาธิต หรือกระทำให้ผู้เรียนได้ดูเป็นตัวอย่าง ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการสังเกต จดจำจากการแสดงของผู้สอนและการให้ผู้เรียนได้ทดลองปฏิบัติตาม

8) เทคนิคการสอนแบบโครงการ (Project Method) คือ วิธีการสอนโดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันในการกำหนดโครงการ อาจมีการแบ่งกลุ่มหรือดำเนินการเป็นรายบุคคล โดยมีการวางแผนการดำเนินโครงการและดำเนินการให้แล้วเสร็จตามแผน ซึ่งจะให้เห็นปัญหาของในแต่ละส่วนของการดำเนินงานและการแก้ไขปัญหาเพื่อให้การดำเนินโครงการนั้นเสร็จสิ้น

9) เทคนิคการสอนแบบอ่างปลา คือ วิธีการสอนโดยการแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ซึ่งกลุ่มหนึ่งจะเป็นผู้อภิปรายในหัวข้อหรือประเด็นที่ผู้สอนมอบหมาย และสมาชิกของอีกกลุ่มจะมีหน้าที่ในการรับฟัง สังเคราะห์ สังเกต สรุปข้อมูล จากการได้รับฟังการอภิปรายของกลุ่มแรก และทำการสลับบทบาทกันระหว่างกลุ่มเพื่อให้ได้รับประสบการณ์ที่เท่ากัน

10) เทคนิคการสอนแบบกรณีตัวอย่าง คือ วิธีการสอนโดยการหยิบยกกรณีตัวอย่างมาใช้เป็นเหตุการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขปัญหา เป็นวิธีที่มุ่งให้ผู้เรียนฝึกคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาหากเกิดปัญหาในลักษณะของกรณีตัวอย่าง

11) เทคนิคการสอนโดยใช้เกม คือ วิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยมีผู้เรียนเป็นผู้เล่น ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรงและเป็นวิธีที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม

12) เทคนิคการสอนโดยใช้แผนผังความคิด (Mind Map) เป็นวิธีการสอนโดยการนำเอาทฤษฎีเกี่ยวกับสมองไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยการใช้สมองในการฝึกและแสดงออกโดยการเขียนแผนที่ความคิดที่เกิดจากการใช้ทักษะของสมอง เป็นการประสานการทำงานของสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาในการแสดงเหตุผล ตรรกวิทยาฯ ระบบความคิด จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ให้ประสานกัน

จากรูปแบบของเทคนิคการสอนแนวใหม่ทั้ง 12 เทคนิคนั้น พบว่าแต่ละเทคนิคการสอนมีลักษณะและรูปแบบในการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกันออกไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน หรือตามแต่เป้าหมายของผู้สอนเพื่อทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางความรู้ที่เกิดกับผู้เรียนที่แตกต่างกันออกไป รวมถึงเทคนิคของการสอนแต่ละประเภทนั้นยังมีความเหมาะสมต่อศาสตร์ทางความรู้ในลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้วิธีหรือเทคนิคในการสอนอย่างใดอย่างหนึ่งนั้น ผู้สอนจึงควรคำนึงถึงผลลัพธ์ทางความรู้ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ การใช้เทคนิคการสอนที่สัมพันธ์กับเนื้อหาสาระหรือวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ในรายวิชานั้น ๆ ย่อมส่งผลให้กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ทางความรู้ต่อผู้เรียนอย่างสูงสุด

อย่างไรก็ตาม สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น (Introduction Technical Drawing) รหัสวิชา 102-26001 จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) ประกอบไปด้วยการบรรยายโดยผู้สอน 2 คาบ นักศึกษาลงมือปฏิบัติ 2 คาบ และทำการศึกษาด้วยตนเอง 5 คาบ จากรูปแบบของหน่วยกิตของรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาที่กำหนดไว้ว่า “ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การเขียนแบบเบื้องต้น แบบสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ หลักการของโครงสร้างแบบอาคารและวัสดุส่วนประกอบอาคาร และระยะขนาดของโครงสร้างที่มีผลต่อการออกแบบภายใน ตลอดจนหลักในการเขียนแบบในลักษณะงานทางด้านสถาปัตยกรรม 2 มิติ และ 3 มิติ ตลอดจนหลักการเขียนแบบพื้นฐานเบื้องต้น” จึงสรุปได้ว่าลักษณะการเรียนการสอนของรายวิชาดังกล่าว กำหนดให้มีการบรรยายโดยผู้สอน ซึ่งเป็นการสาธิตวิธีในการเขียนแบบหรือการใช้ตัวอย่างในการเขียนแบบประกอบกับการบรรยาย อธิบายแล้วจึงให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำ ดังนั้นเทคนิคการสอนแบบสาธิตจึงเป็นเทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอนของรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเทคนิค วิธีการตลอดจนรายละเอียดของงานเขียนแบบ

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิต

การสาธิต (Demonstration) หมายถึง เทคนิคการสอนรูปแบบหนึ่งของผู้สอน ซึ่งเป็นการผสมระหว่างการบรรยายและการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้เครื่องมือ วัสดุหรืออุปกรณ์ประกอบ (Brown and Others, 1997 อ้างใน จารุวัส หนูทอง, 2553, หน้า 30)

วิธีการสอนแบบสาธิต (Demonstration Method) หมายถึง กระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนกำหนด จากการแสดงหรือสาธิตในสิ่งที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้สังเกต จดจำและได้ซักถาม อภิปรายและสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับจากการสาธิต (ทีศนา แชมมณี, 2551 อ้างใน กมลทิพย์ บริบูรณ์, 2557, หน้า 1997) ในขณะที่ จารุวัส หนูทอง (2553, หน้า 30) กล่าวว่า การสอนแบบสาธิต คือ เทคนิควิธีการสอนที่ผู้สอนแสดงวิธีการหรือขั้นตอนในการปฏิบัติให้ผู้เรียนดู เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

วิธีการสอนแบบสาธิต เป็นวิธีที่ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระ พร้อมกับผู้สอนแสดงกระบวนการปฏิบัติประกอบการบรรยายหรืออธิบายตามขั้นตอนของการปฏิบัติหรือการสาธิตนั้น ๆ แล้วให้ผู้เรียนได้ซักถาม อภิปรายและสรุปผลจากการเรียนรู้และการสาธิตของผู้สอน (ปัญญา สังข์ภิรมย์ และ สุคนธ์ สินธพานนท์, 2550, หน้า 47-51) สอดคล้องกับ อูรชาติ หนูนุ่น และคณะ (2561, หน้า 17-18) ที่กล่าวว่า วิธีการสอนแบบสาธิต เป็นวิธีการสอนที่ผู้สอนวางแผนการเรียนการสอนโดยใช้การแสดงหรือการปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ดูเป็นตัวอย่าง ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการสังเกต การฟัง การลงมือปฏิบัติ โดยการให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วม วิธีการดังกล่าวจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนยิ่งขึ้น และช่วยในการอธิบายเนื้อหาที่มีความยาก ซ้ำซ้อน ให้เข้าใจง่ายและประหยัดเวลา นอกจากนี้ จารุวรรณ ทูลธรรม และ กิตติ ทูลธรรม (2559, หน้า 48) ยังได้กล่าวถึงข้อดีของการสอนแบบสาธิตว่า การจัดการเรียนการสอนแบบสาธิตจะช่วยพัฒนานักศึกษาให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้นรวมถึงส่งผลให้เกิดทักษะในการปฏิบัติพัฒนาขึ้นด้วยเช่นกัน ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ได้กับผู้เรียนในทุกระดับชั้นและทุกสาขาวิชา และยังสามารถช่วยในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นมากกว่าการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว (กมลทิพย์ บริบูรณ์, 2539, หน้า 2)

สรุปได้ว่า การสอนแบบสาธิตนั้น คือ การที่ผู้สอนได้แสดงขั้นตอนในการปฏิบัติงานบางอย่าง โดยมีผู้สอนเป็นศูนย์กลางในการขับเคลื่อนกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปปฏิบัติงานได้ด้วยตัวเองอย่างถูกต้อง (จารุวัส หนูทอง, 2553, หน้า 30-42) โดย การจัดการเรียนการสอนแบบสาธิตนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องเตรียมการสอนรวมถึงศึกษาเทคนิควิธีการและขั้นตอนในการสาธิต เพื่อให้การสาธิตและการเรียนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะได้อย่างเต็มที่

สுவัดน์ มุทธเมธา (2542, หน้า 176) ได้แบ่งการสาธิตออกเป็น 2 วิธี คือ

- 1) การสาธิตแบบเงียบ คือ การสาธิตโดยไม่มีการบรรยายหรือการอธิบายประกอบ ผู้เรียนต้องสังเกตวิธีการหรือขั้นตอนของผู้สอน และเมื่อการสาธิตจบลงผู้สอนจะให้ผู้เรียนอธิบายหรือสรุปสิ่งที่ผู้สอนได้ทำการสาธิต โดยก่อนการสาธิตแบบเงียบนี้ผู้สอนต้องแจ้งกับผู้เรียนก่อนเพื่อให้ผู้เรียนคอยสังเกต จดจำและบันทึกสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างการสาธิต

2) การสาธิตแบบบรรยาย คือ การสาธิตไปพร้อมกับการที่ผู้สอนบรรยายหรืออธิบายประกอบ อาจใช้เอกสารที่แสดงรายละเอียดหรือเนื้อหาของการสาธิตประกอบการบรรยายเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาไปพร้อมกับการชมการสาธิตนั้น ๆ

ปัญญา สังข์ภิรมย์ และสุคนธ์ สินธพานนท์ (2550, หน้า 47-51) ได้แบ่งการสาธิตออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1) การสาธิตแบบผู้เรียนทั้งห้อง เป็นการสาธิตเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ไปพร้อมกัน ในกรณีที่เนื้อหาสาระของการเรียนนั้นมีความสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ ซึ่งการสาธิตแบบผู้เรียนทั้งห้องนั้น ผู้สอนต้องมีการเตรียมการ วางแผน เพื่อให้การเรียนรู้จากการสาธิตนั้นบรรลุผลตามวัตถุประสงค์

2) การสาธิตแบบกลุ่มย่อย เป็นการสาธิตในกรณีที่เนื้อหาสาระของการเรียนนั้นมีความสำคัญสำหรับผู้เรียนเฉพาะกลุ่ม หรือเฉพาะกลุ่มที่มีความพร้อมในการเรียนรู้เนื้อหาสาระนั้น ๆ รวมถึงการสาธิตสำหรับผู้เรียนที่ต้องการทบทวนหรือไม่สามารถติดตามการสาธิตที่ผู้สอนได้จัดไปแล้ว การสาธิตแบบกลุ่มย่อยนั้นผู้สอนยังสามารถทำการสาธิตร่วมกับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถร่วมในกิจกรรมได้

3) การสาธิตแบบรายบุคคล เป็นการสาธิตให้กับผู้เรียนแบบตัวต่อตัวในกรณีที่เนื้อหาสาระของการเรียนนั้นมีความสำคัญสำหรับผู้เรียนเฉพาะบุคคล หรือกรณีที่ผู้เรียนบางคนเกิดความไม่แน่ใจ มีข้อสงสัยหรือเกิดปัญหาจากการเรียน ผู้สอนจึงอาจใช้การสาธิตแบบรายบุคคลเพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนและเกิดความเข้าใจ

ดังนั้นการเลือกลักษณะของการสาธิตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จึงขึ้นอยู่กับจำนวนผู้เรียนและลักษณะเฉพาะของผู้เรียนเป็นหลัก หรือในบางครั้งอาจใช้การผสมผสานลักษณะการสาธิตเข้าด้วยกัน เช่น เมื่อผู้เรียนในห้องเรียนมีจำนวนมากและมีวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ในเรื่องเดียวกัน ผู้สอนจึงใช้ลักษณะการสาธิตแบบผู้เรียนทั้งห้อง และเมื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองปฏิบัติซึ่งอาจมีผู้เรียนบางกลุ่มหรือบางคนที่เกิดความสับสนหรือไม่เข้าใจ ผู้สอนจึงใช้ลักษณะการสาธิตแบบกลุ่มย่อยหรืออาจใช้ลักษณะการสาธิตแบบรายบุคคล เพื่อทำการทบทวนหรือเน้นย้ำไปยังสาระสำคัญให้กับผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสในการโต้ตอบ ชักถามต่อข้อสงสัยกับผู้สอนได้มากขึ้นและเป็นส่วนช่วยให้การเรียนรู้จากการสาธิตนั้นบรรลุผลตามวัตถุประสงค์

ทั้งนี้ จำนง พลายน้อย, 2514. (อ้างใน กมลทิพย์ บริบูรณ์. 2539, หน้า 10) ได้ให้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการนำรูปแบบการสอนแบบสาธิตมาใช้ในการเรียนการสอน ดังนี้

1) การทดลองนั้นมีความยุ่งยาก ซับซ้อน ต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะทางเพื่อให้ได้ผลการทดลองที่สมบูรณ์ตามจริง หรือเป็นการทดลองที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรืออาจสร้างความเสียหาย

2) เพื่อเป็นการปลูกเร้าความสนใจของผู้เรียนจนนำไปสู่ความสงสัย ความอยากรู้ การตั้งคำถามหรือปัญหา ก่อนที่ผู้สอนจะเริ่มบทเรียน เป็นเทคนิคที่ผู้สอนสามารถใช้เพื่อนำความสนใจของผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนหรือหัวข้อที่จะทำการสอนได้

3) เป็นการช่วยแก้ปัญหาจากการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียวหรือปัญหาในการเรียนเกี่ยวกับทฤษฎีบางอย่างซึ่งยังไม่แน่ใจในความเป็นจริงหรือยังไม่มี ความกระจ่างชัดของคำตอบ การทดลองโดยวิธีการสาธิตจะช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นความเป็นจริงหรือได้รับคำตอบที่ถูกต้อง

4) เป็นการช่วยลดปัญหาความวุ่นวายจากการทดลองหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน ซึ่งผู้เรียนอาจเกิดความสับสนและวุ่นวายที่เกิดจากการทดลอง จึงตัดปัญหาดังกล่าวโดยให้ผู้สอนเป็นผู้ทดลองโดยการสาธิตแต่เพียงผู้เดียวและให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้จากการสาธิตของผู้สอน

การจัดการเรียนการสอนแบบสาธิตนั้น สามารถกำหนดองค์ประกอบออกเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นเตรียมการสาธิต เป็นการเตรียมตัวของผู้สอนในการสาธิต การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอและการกำหนดวัตถุประสงค์ในการสาธิต รวมถึงการจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์และสภาพแวดล้อมทางการเรียน ประกอบไปด้วยรายละเอียด ดังนี้

1.1) การกำหนดวัตถุประสงค์ของการสาธิตให้ชัดเจนว่าผู้เรียนจะต้องทำอะไร ทำอย่างไร และไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์ให้กว้างจนเกินไปเพราะอาจทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน ซึ่งการสาธิตในแต่ละครั้งควรทำให้เกิดความคิดรวบยอดเพียงประการเดียว

1.2) การกำหนดขั้นตอนในการสาธิตให้ละเอียด ผู้สอนต้องเขียนแผนการในการจัดการเรียนรู้และการสาธิตว่าจะนำเสนออะไร เสนออย่างไร ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมืออะไรในการสาธิต และการเรียนลำดับขั้นตอนในการสาธิต เพื่อแสดงให้เห็นถึงกระบวนการ ขั้นตอนในการสาธิตอย่างเป็นระบบ

1.3) การจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการสาธิตนั้น ผู้สอนต้องตรวจสอบว่าเครื่องมือและอุปกรณ์มีความครบถ้วน มีสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระของการเรียนรู้จากการสาธิต

1.4) การจัดเตรียมสถานที่ในการสาธิต ขนาดของสถานที่ต้องเหมาะสมกับลักษณะในการสาธิตและมีพื้นที่เพียงพอต่อจำนวนผู้เรียน รวมถึงเป็นสถานที่ที่ผู้เรียนสามารถมองเห็นขั้นตอนในการสาธิตได้อย่างชัดเจน

1.5) การทดลองการสาธิตก่อนทำการสาธิตจริง เพื่อให้ผู้สอนได้เตรียมความพร้อมในการสาธิตและตรวจสอบข้อบกพร่อง หรือเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการสาธิตเพื่อผู้สอนได้ทำการแก้ไขปัญหาก่อนการสาธิตจริง

1.6) จัดเตรียมเอกสารและวิธีในการวัดประเมินผล ซึ่งผู้สอนจะต้องจัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการบรรยายหรืออธิบายขั้นตอนในการสาธิตและเอกสารเครื่องมือในการวัดและประเมินผลจากการทดลองตามสภาพจริง

2) ขั้นสาธิต เป็นขั้นตอนการดำเนินการสอนพร้อมกับการสาธิตตามขั้นตอนโดยใช้สื่อประกอบการสาธิต โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสาธิตเพื่อเกิดความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ประกอบไปด้วยรายละเอียด ดังนี้

2.1) ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดและบอกวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะทำการสาธิต

2.2) ผู้สอนบอกขั้นตอนของกิจกรรมและรายละเอียดที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ เช่น การจดบันทึก การสังเกต และสรุปการสาธิต

2.3) ผู้สอนแนะนำสื่อการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักและสามารถใช้สื่อ รวมถึงสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้สำหรับการค้นคว้าและศึกษาเพิ่มเติมได้

2.4) ผู้สอนดำเนินการสาธิตตามขั้นตอนอย่างละเอียดโดยไม่เร่งรีบจนเกินไป เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นขั้นตอนและเกิดความเข้าใจในการสาธิต หรือสาธิตซ้ำสำหรับบางขั้นตอนที่มีความซับซ้อน ต้องใช้เทคนิคหรือทักษะในการปฏิบัติ ถือเป็นบททบทวนและช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้น

2.5) ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการสาธิต เช่น ผู้สอนบรรยายรายละเอียด ประกอบกับการสาธิตโดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และผู้สอนใช้การตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็นของการสาธิต รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถาม หรือผู้สอนอธิบายขั้นตอนให้ผู้เรียนฟังและผู้เรียนลงมือปฏิบัติไปพร้อมกันโดยระหว่างการปฏิบัติผู้เรียนอาจเกิดคำถามหรือข้อสงสัย ซึ่งผู้สอนจะอธิบายหรือตอบข้อสงสัยเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานต่อไปได้

2.6) ผู้สอนชี้แจงเรื่องความปลอดภัยและอันตรายที่อาจเกิดจากการสาธิต การทดลองหรืออันตรายจากการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และสารเคมี รวมถึงมาตรการในการรักษาความปลอดภัยในระหว่างการสาธิตและการทดลอง ผู้สอนสาธิตวิธีในการรักษาความปลอดภัยหรือการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ระมัดระวังและรักษาความปลอดภัย

3) ขั้นสรุปผล เป็นการสรุปผลความรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอนและการสาธิตโดยการซักถาม ประกอบไปด้วยรายละเอียด ดังนี้

3.1) ผู้เรียนสรุปขั้นตอนหรือสาระสำคัญที่ได้รับจากการสาธิตของผู้สอน เพื่อผู้สอนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.2) ผู้สอนใช้การตั้งคำถามต่อผู้เรียน เพื่อสรุปสาระต่าง ๆ จากการสาธิต เพื่อประเมินความเข้าใจและให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นต่อการสาธิต โดยผู้สอนอาจตั้งคำถามไว้ล่วงหน้า

3.3) ให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ที่ได้รับจากการสาธิตทันที โดยผู้สอนมอบหมายงานแก่ผู้เรียนหลังจากการสาธิตเพื่อเป็นการทดสอบความรู้ความเข้าใจที่ผู้เรียนได้รับ และเป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และเกิดการเรียนรู้ยิ่งขึ้น

4) ชั้นประเมินผล เป็นการประเมินผลจากการสังเกต ซักถามและการทำแบบทดสอบ หรือการทดลองปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้

- 4.1) ผู้เรียนทำแบบทดสอบโดยผู้สอนเป็นผู้ออกแบบแบบทดสอบ
- 4.2) ให้ผู้เรียนทำการสาธิตหรือลงมือปฏิบัติ อาจให้ผู้เรียนทำการสาธิตหรือการปฏิบัติเป็นรายบุคคลหรือใช้วิธีการสุ่มผู้เรียนเพื่อทำการสาธิต
- 4.3) ผู้สอนอาจใช้วิธีการต่าง ๆ ในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการทำแบบทดสอบ การตอบคำถาม การเขียนรายงาน หรือการปฏิบัติงานเป็นต้น
- 4.4) ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสซักถาม แสดงความคิดเห็น หรือเสนอแนะต่อการสาธิตเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงผู้สอนอาจนำความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้เรียนมาปรับปรุงและพัฒนาการสาธิตให้ดียิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตามนอกจากลักษณะ ขั้นตอนและวิธีการในการสอนแบบสาธิตที่ผู้สอนต้องเป็นผู้กำหนดรายละเอียดต่าง ๆ แล้วนั้น ลักษณะในการปฏิบัติของผู้สอนเองก็เป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายของรายวิชา โดย สุนทร โคตรบรรเทา, 2535 (อ้างใน กมลทิพย์ บริบูรณ์, 2557, หน้า 10-11) ได้กำหนดลักษณะในการสอนแบบสาธิตที่ดีและผู้สอนควรปฏิบัติประกอบไปด้วยหลักการปฏิบัติ 9 ประการ คือ

- 1) ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่
- 2) ผู้สอนมีทัศนคติที่ดีต่อการสอนแบบสาธิต
- 3) ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนได้คิดอย่างมีวิจารณญาณใช้การแก้ไขปัญหาด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์และส่งเสริมกิจกรรมทางสติปัญญาแก่ผู้เรียน
- 4) ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการบูรณาการภาคปฏิบัติให้เข้ากับการเรียนรู้เนื้อหาที่สอนกับรายวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 5) ผู้สอนควบคุมดูแลผู้เรียนอย่างใกล้ชิด
- 6) ผู้สอนให้โอกาสผู้เรียนได้ฝึกทักษะอย่างเพียงพอ
- 7) ผู้สอนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน
- 8) ผู้สอนสามารถปลุกเร้าความสนใจและความท้าทายให้แก่ผู้เรียน
- 9) ผู้สอนมีความเป็นกันเอง เข้าถึงได้ง่าย ให้การช่วยเหลือและมีเวลาให้กับผู้เรียน

สรุปได้ว่า การสอนแบบสาธิตที่ดีและมีประสิทธิภาพ คือ การสาธิตที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความเข้าใจในเนื้อหาสาระ หรือกระบวนการ ขั้นตอนของการสาธิตมากที่สุด โดยใช้หลักองค์ประกอบ 4 ขั้นตอนในการสอนแบบสาธิต ซึ่งประกอบไปด้วย 1) การเตรียมการสาธิต 2) การสาธิต 3) การสรุปผล และ 4) การประเมินผล ซึ่งจะช่วยให้กระบวนการในการสอนแบบสาธิตดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนกำหนดไว้

การสอนแบบสาธิต จึงเป็นเทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนที่เน้นการฝึกทักษะและขั้นตอนในการปฏิบัติการเรียนรู้ที่มีความซับซ้อน ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญของผู้สอนในการสาธิตกระบวนการและอธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติงานอย่างละเอียด เพื่อให้บรรลุผลของการเรียนตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่กำหนด

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีการสอนแบบสาธิตในรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น เพื่อสาธิตวิธีการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในและการออกแบบ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นถึงเทคนิค วิธีการและขั้นตอนในการเขียนภาพ ซึ่งเป็นเทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอนของรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการสาธิตและการลงมือปฏิบัติให้มีความเข้าใจในเทคนิค วิธีการตลอดจนรายละเอียดของงานเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน และใช้การประเมินผลจากการทำแบบทดสอบ การตอบคำถาม และการปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่กำหนด

2.7 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.7.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง “ความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ” เป็นต้น (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2556)

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึก (Feeling) มีความสุข เมื่อบุคคลได้บรรลุผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย (Goals) ตามความต้องการ (Wants) หรือแรงจูงใจ (Motivation) (Tiffin, 1973 หน้า 13) และ Michael Beer (1995, อ้างใน ชนิกันต์ หุตาศัย, 2563, หน้า 53) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า เป็นทัศนคติหรือความต้องการของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นผลมาจากแรงจูงใจหรือสิ่งเร้า ซึ่งประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) Valance (V) หมายถึง ความพึงพอใจ
- 2) Instrumentality (I) หมายถึง เครื่องมือ หรือหนทางที่นำไปสู่ความสำเร็จ
- 3) Expectancy (E) หมายถึง ความคาดหวัง

หมายความว่า เมื่อบุคคลเกิดความคาดหวัง (E) และความต้องการในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จึงต้องใช้เครื่องมือหรือวิธีทางที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ (I) เพื่อตอบสนองความต้องการตามสิ่งที่คาดหวัง เมื่อความต้องการหรือการคาดหวังนั้นได้รับการตอบสนอง บุคคลนั้นก็เกิดความรู้สึกพึงพอใจ (V) และจะเกิดเป็นความต้องการหรือความคาดหวังที่สูงขึ้นไปเรื่อย ๆ

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถเห็นเป็นรูปร่างได้ การจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตได้จากการแสดงออกที่มีความสลับซับซ้อน และต้องมีสิ่งจูงใจที่ตรงต่อความต้องการของบุคคลซึ่งเป็นสิ่งเร้าให้เกิดความพึงพอใจ เมื่อบุคคลได้รับการตอบสนองหรือบรรลุจุดมุ่งหมายตามความต้องการ ความรู้สึกพึงพอใจซึ่งเป็นความรู้สึกทางบวก

จะเกิดขึ้น และเสกสรร ธรรมวงศ์ (2541, หน้า 34) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นผลจากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งใดสิ่งหนึ่งและผลของสิ่งนั้นส่งผลต่อทัศนคติ หากผลเป็นด้านบวกจะแสดงเป็นความพึงพอใจและหากผลเป็นด้านลบจะแสดงเป็นความไม่พึงพอใจ ดังนั้นความพึงพอใจ จึงเป็นความรู้สึก 2 แบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกในทางบวกเมื่อเกิดขึ้นแล้ว จะทำให้รู้สึกมีความสุขและความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อมีความรู้สึกทางบวกมีมากกว่าความรู้สึกทางลบ (พัสตร์ หิรัญญการ, 2554, หน้า 9) ความพึงพอใจเป็นทัศนคติที่เกี่ยวกับอารมณ์ซึ่งเป็นลักษณะนามธรรม แสดงต่อความรู้สึกด้านบวกที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อสิ่งนั้นสนองต่อความต้องการของบุคคลและความพึงพอใจของแต่ละบุคคล โดยความพึงพอใจของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความเชื่อ ทัศนคติ ความคาดหวัง และสภาพแวดล้อม (วรารัตน์ ผลทวี, 2557, หน้า 7) มนุษย์แต่ละคนมีความต้องการไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับคาดหวังของแต่ละบุคคล ถ้าความคาดหวังนั้นได้รับการตอบสนองก็จะมี ความพึงพอใจ แต่หากในทางตรงกันข้ามคือไม่ได้รับการตอบสนอง ซึ่งส่งผลให้ผิดหวังและเกิดเป็นความไม่พึงพอใจ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่บุคคลนั้นตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย (รุจา อินทสระ, 2559, หน้า 21)

สิ่งจูงใจที่กระตุ้นให้บุคคลเกิดความพึงพอใจประกอบไปด้วย 4 ประการ คือ

- 1) สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ (Material Inducement) เช่น ทรัพย์สิน เงินทอง สิ่งของ หรือสภาวะความสะดวกทางกายที่ให้แก่ผู้ประกอบการต่าง ๆ
- 2) สภาพทางกายที่พึงปรารถนา (Desirable Physical Condition) เช่น สิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกซึ่งก่อให้เกิดความสุขทางกาย
- 3) ผลประโยชน์ทางอุดมคติ (Ideal Benefaction) หรือสิ่งต่าง ๆ ที่สนองความต้องการทางจิตใจของบุคคลได้
- 4) ผลประโยชน์ทางสังคม (Association Attractiveness) เช่น การมีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลในสังคม ความพึงพอใจและสภาพการร่วมกัน ซึ่งเป็นความพึงพอใจของบุคคลในด้านสังคมหรือความมั่นคงทางสังคม

ในขณะเดียวกัน อับราฮัม มาสโลว์ (Maslow, 1943) ได้อธิบายถึงทฤษฎีลำดับความต้องการของมนุษย์ไว้ดังนี้

- 1) มนุษย์มีความต้องการไม่สิ้นสุด เมื่อความต้องการในสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการในสิ่งอื่นก็จะเกิดขึ้นต่อไป ตั้งแต่เกิดจนตาย
- 2) ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่เกิดเป็นแรงจูงใจอีกต่อไป ส่วนความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองจะเกิดเป็นแรงจูงใจในพฤติกรรมต่อไป
- 3) ความต้องการของมนุษย์ มีลักษณะเป็นลำดับขั้นเรียงลำดับจากความต้องการในระดับพื้นฐานไปจนถึงความต้องการในระดับสูง เมื่อความต้องการในระดับพื้นฐานได้รับการตอบสนองแล้วก็จะเกิดความต้องการในระดับที่สูงขึ้นไปอีก โดยมาสโลว์ ได้แบ่งลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

3.1) ความต้องการขั้นพื้นฐาน (Physiological Needs) คือ ความต้องการพื้นฐานในการดำรงชีวิต คือ ที่อยู่อาศัย อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค หรือปัจจัย 4 และยังรวมถึงความต้องการทางเพศ

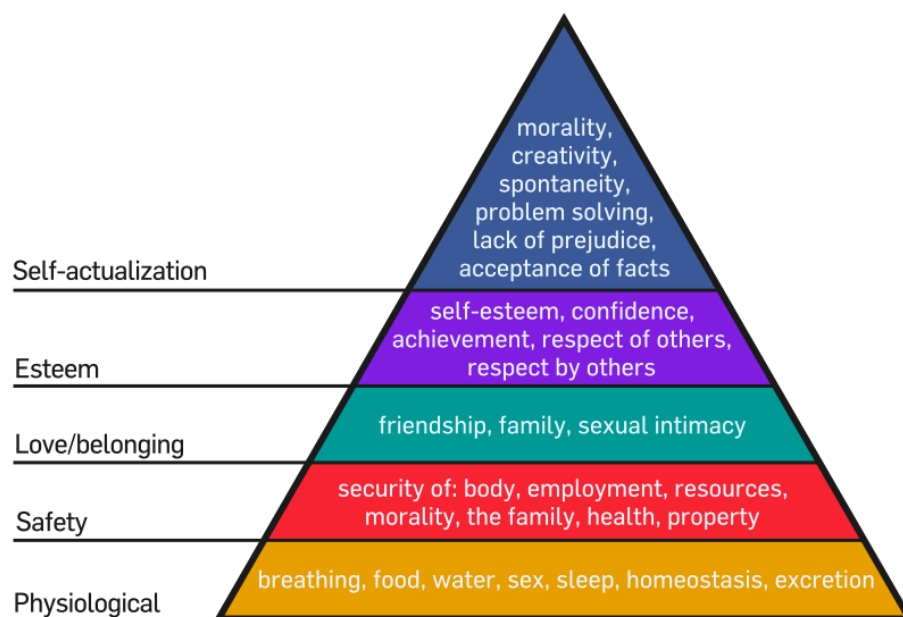
3.2) ความต้องการในความมั่นคงและปลอดภัย (Safety Needs) คือ ความต้องการความมั่นคงในอาชีพ การงานและความปลอดภัยในการดำรงชีวิต รวมถึงความต้องการสภาพแวดล้อมที่ปราศจากอันตรายทั้งทางร่างกายและจิตใจ

3.3) ความต้องการทางสังคม (Belongingness Needs) คือ ความต้องการในการได้รับการยอมรับจากสังคม การมีกลุ่มทางสังคม มีเพื่อนหรือถูกยอมรับจากบุคคลอื่น

3.4) ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง (Esteem Needs) คือ ความต้องการให้ผู้อื่นยกย่องสรรเสริญ มีความโดดเด่นหรือมีหน้าตาทางในสังคม หรือความมีชื่อเสียงในสังคม

3.5) ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self-Actualization) เป็นความต้องการในระดับสูงสุด คือ ความต้องการในการประสบความสำเร็จในชีวิตตามความคาดหวังของตัวบุคคลซึ่งอาจมีความแตกต่างกันที่ศนะของแต่ละบุคคล

ภาพที่ 2.24: ทฤษฎีลำดับความต้องการ 5 ชั้นของมนุษย์โดยมาสโลว์



ที่มา: *Maslow's hierarchy of needs*. (n.d.) Retrieved from https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Maslow%27s_Hierarchy_of_Needs_Pyramid.

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกในทางบวกเมื่อบรรลุผลตามความต้องการแล้วทำให้เกิดความสุข และเป็นการแสดงออกทางทัศนคติในรูปแบบที่เป็นนามธรรมซึ่งเป็นพฤติกรรม

ทางด้านอารมณ์ของมนุษย์และมีความหมายสอดคล้องกับความรู้สึกชอบใจ ถูกใจ และจะรู้สึกไม่พอใจ เมื่อสิ่งที่คาดหวังไม่เป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่บรรลุผลตามความต้องการ ซึ่งเป็นความรู้สึกที่มนุษย์แต่ละคนมีไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ทั้งทางด้านทัศนคติ อารมณ์ สังคมและสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ยังพบว่า ความพึงพอใจซึ่งเป็นความรู้สึกทางบวกนั้นมีที่มาจากความต้องการของมนุษย์ และมนุษย์มีความต้องการที่ไม่สิ้นสุด เมื่อเกิดความต้องการในสิ่งใดสิ่งหนึ่งก็จะหาหนทางหรือวิธีการเพื่อให้บรรลุความต้องการในสิ่งนั้นตามที่คาดหวัง และเมื่อบรรลุตามสิ่งที่คาดหวังแล้วก็จะเกิดเป็นความต้องการในสิ่งอื่นต่อไป

2.7.2 การวัดระดับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจนั้นเป็นความรู้สึกที่เป็นนามธรรม ซึ่งมีผลมาจากหลายปัจจัยและยังไม่สามารถชี้ชัดได้ว่าปัจจัยใดมีความสำคัญมากกว่ากัน การที่จะวัดระดับความพึงพอใจหรือความไม่พึงพอใจนั้นจึงเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและยากที่จะทำให้ได้ข้อเท็จจริง การวัดความพึงพอใจจึงจำเป็นต้องใช้รูปแบบการวัดที่หลากหลายวิธีเพื่อให้สามารถทราบถึงระดับความพึงพอใจ ซึ่งเกิดจากความรู้สึกภายในและยังไม่มีเครื่องมือชนิดใดที่สามารถวัดจิตใจของบุคคลได้อย่างเที่ยงตรง ทั้งนี้ วูม (Vroom, 1970) ได้อธิบายถึงหลักการวัดระดับความพึงพอใจว่า ควรคำนึงถึงเนื้อหา (Content) และทิศทาง (Direction) โดยทั่วไปมักกำหนดให้การวัดระดับความพึงพอใจให้มีทิศทางไปในแนวทางเดียวกันและต่อเนื่องในลักษณะซ้ายไปขวา มากสุดไปหาน้อยสุด หรือวกไปหาลบ โดย สโตรมเบิร์ก (Stromberg, 1984) อ้างใน ชนิกันต์ หุตาศัย, 2563, หน้า 56) กล่าวว่า วิธีในการวัดความพึงพอใจในเรื่องใดนั้น ย่อมแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ที่จะศึกษา โดยได้สรุปและเสนอแนวทางในการวัดระดับความพึงพอใจออกเป็น 3 วิธี ดังนี้

1) การใช้แบบสอบถาม หรือเรียกว่ามาตรวัดทัศนคติแบบมาตราส่วนลิเคิร์ต (Likert's Scale) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ในการวัดระดับความพึงพอใจมากที่สุดในปัจจุบัน ใช้เพื่อต้องการทราบถึงความคิดเห็นหรือทัศนคติโดยการสร้างคำถามในลักษณะของการกำหนดคำตอบให้เลือก หรือการให้ตอบคำถามแบบอิสระ มีลักษณะเป็นคำถามที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นมาแล้ว โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกตอบหรือเติมคำ ข้อดีของวิธีนี้ คือ ได้คำตอบที่ชัดเจน มีความหมายแน่นอน มีความสะดวกและรวดเร็วในการสำรวจ โดยการออกแบบคำถามนั้น อาจถามถึงความพอใจในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งประกอบไปด้วยคำถามที่แสดงถึงทัศนคติที่มีต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่งผ่านคำตอบที่แสดงถึงระดับความรู้สึก 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เป็นต้น

2) การสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นวิธีการวัดระดับความพึงพอใจแบบทางตรง ใช้การเก็บข้อมูลโดยวิธีการสอบถามหรือพูดคุย โดยมีการจัดเตรียมคำถามเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์และเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำมากที่สุด ผู้สัมภาษณ์ต้องอธิบายคำถามให้ผู้ตอบเข้าใจได้ชัดเจน การวัดระดับความพึงพอใจด้วยวิธีการสัมภาษณ์นี้ยังเป็นวิธีการที่ประหยัดเวลาและมีประสิทธิภาพ สามารถใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่อ่านเขียนหนังสือไม่ได้

3) การสังเกต เป็นวิธีการวัดระดับความพึงพอใจจากการสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย ในการแสดงออกทางพฤติกรรมทางร่างกาย เช่น กิริยา ท่าทาง และการพูดจา ซึ่งต้องอาศัยการสังเกตอย่างจริงจังและมีระเบียบแบบแผน

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกทางอารมณ์และเป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรม การจะเกิดความพึงพอใจขึ้นได้นั้นก็ต่อเมื่อมีความคาดหวังหรือความต้องการอย่างใดอย่างหนึ่งและได้รับการตอบสนองต่อความต้องการนั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบหากความต้องการนั้น ๆ ไม่ได้ได้รับการตอบสนอง ทั้งนี้การวัดหรือการประเมินความพึงพอใจจึงขึ้นอยู่กับความสะดวก ความเหมาะสม และจุดมุ่งหมายของการวัดความพึงพอใจ จึงจะส่งผลให้การวัดนั้นมีประสิทธิภาพเป็นที่น่าเชื่อถือได้

ดังนั้นวิธีในการวัดระดับความพึงพอใจจึงสามารถทำได้หลายวิธีการ เช่น การสังเกต สัมภาษณ์ และใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถรับรู้ความคิด ทัศนคติและระดับความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อประเด็นหรือเนื้อหาในการวิจัยได้อย่างชัดเจนซึ่งจะส่งผลให้การประเมินความพึงพอใจนั้นมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชนิกานต์ หุตาศัย (2563) การพัฒนาความสามารถด้านการวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ผ่านโครงงานแบบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย 3 ด้าน คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานแบบก่อนเรียนและหลังเรียน 2) เพื่อประเมินความสามารถด้านการวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานและ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนบ้านหนองไม้ตายหนองสองแมว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 คน โดยใช้วิธีการวิจัยแบบกลุ่มทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pre-test Post-test Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน จำนวน 7 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ แบบประเมินความสามารถด้านการวาดภาพเชิงสร้างสรรค์แบบรูบริกส์ 3 ระดับ โดยพิจารณาจากระดับคุณภาพผลงาน จำนวน 5 ข้อ แบบประเมินโครงงานเป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบโดย t-test

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องการวาดภาพเชิงสร้างสรรค์โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่

ระดับ .05 มีความสามารถด้านการวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

อรณพ บัวแก้ว (2547) การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนสำหรับการเรียนแบบ e-Learning วิชาการออกแบบตกแต่งภายใน เรื่องหลักการเขียนภาพทัศนียภาพเบื้องต้น หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต เป็นลักษณะวิจัยเชิงทดลอง โดยการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและให้กลุ่มตัวอย่างทำการศึกษาด้วยตนเอง มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย 2 ด้าน คือ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนสำหรับการเรียนแบบ e-Learning วิชาการออกแบบตกแต่งภายใน เรื่องหลักการเขียนภาพทัศนียภาพเบื้องต้น หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนแบบก่อนและหลังการเรียน วิชาการออกแบบตกแต่งภายใน เรื่องหลักการเขียนภาพทัศนียภาพเบื้องต้น โดยใช้บทเรียนสำหรับการเรียนแบบ e-Learning ที่สร้างขึ้น โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3-4 หรือที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการออกแบบตกแต่งภายใน รหัสวิชา 2041403 โปรแกรมวิชานิตศศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ปีการศึกษา 2547 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลากจากผู้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย 1) บทเรียนสำหรับการเรียนแบบ e-Learning วิชาการออกแบบตกแต่งภายใน เรื่องหลักการเขียนภาพทัศนียภาพเบื้องต้นโดยการหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่ได้จากผลคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบท้ายบทเรียน จำนวน 30 ข้อ นำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยการนำบทเรียนดังกล่าวมาให้กลุ่มตัวอย่างทำการศึกษาด้วยตนเอง และ 2) แบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างภายหลังการใช้บทเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบโดย t-test

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนแบบ e-Learning วิชาการออกแบบตกแต่งภายใน เรื่องหลักการเขียนภาพทัศนียภาพเบื้องต้น ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพที่ 88.67/86.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จารุวรรณ ทูลธรรม และกิตติ ทูลธรรม (2559, น. 45-54) การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสาธิต เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางการปฏิบัติในเรื่องการใช้งานออสซิลโลสโคป ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นการจัดการเรียนรู้ในเรื่องการใช้งานออสซิลโลสโคป โดยใช้วิธีการสาธิต มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต เรื่องการใช้งานออสซิลโลสโคป โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 80 และ 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะการปฏิบัติของนักศึกษา สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 2 โดยใช้

การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต เรื่องการใช้งานงานออสซิลโลสโคป โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 80 โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา 2558 จำนวน 60 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสาธิต 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้งานงานออสซิลโลสโคป จำนวน 60 ข้อ โดยใช้สถิติ t-test ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต เรื่องการใช้งานงานออสซิลโลสโคป คิดเป็นร้อยละ 89.76 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 2) คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะการปฏิบัติของนักศึกษา สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต เรื่องการใช้งานงานออสซิลโลสโคป คิดเป็นร้อยละ 90.65 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ฉัตรรัตน์ ขาว และพิพัฒน์พงศ์ บัณฑิต (2562) การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ วิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกุเวียง จังหวัดขอนแก่น เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบกลุ่มสัมพันธ์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางความรู้ของนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 3 ด้าน คือ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชานาฏศิลป์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง นาฏยศัพท์และภาษาท่าทางนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกุเวียง จังหวัดขอนแก่น โดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชานาฏศิลป์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง นาฏยศัพท์และภาษาท่าทางนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ แบบก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกุเวียง จังหวัดขอนแก่น ที่มีต่อการเรียนรายวิชา นาฏศิลป์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนอนุบาลกุเวียง จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 40 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ เรื่อง นาฏยศัพท์และภาษาท่าทางนาฏศิลป์ จำนวน 5 แผน 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานาฏศิลป์ เรื่อง นาฏยศัพท์และภาษาท่าทางนาฏศิลป์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ เรื่อง นาฏยศัพท์และภาษาท่าทางนาฏศิลป์ โดยใช้สถิติ t-test ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ เรื่อง นาฏยศัพท์ และภาษาท่าทางนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกุเวียง จังหวัด

ขอนแก่น มีประสิทธิภาพที่ 83.95/82.59 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ เรื่อง นาฏยศัพท์และภาษาท่าทางนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลภูเวียง มีความพึงพอใจต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ เรื่อง นาฏยศัพท์และภาษาท่าทางนาฏศิลป์ อยู่ในระดับมากที่สุด

กมลทิพย์ บริบูรณ์ (2558) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิต เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาเคมี 3 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยแบ่งออกเป็น 7 แผนการเรียนรู้และใช้กิจกรรมการสาธิตและสื่อ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 3 ด้าน คือ 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมี เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนรายวิชาเคมี เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาเคมี เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโพหนองวิทยายน อำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด แผนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิต ในรายวิชาเคมี 3 เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี จำนวน 7 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมี เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเคมี เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สถิติ t-test ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมี เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความก้าวหน้าทางการเรียนรายวิชาเคมี เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ทั้งชั้นเรียนอยู่ในระดับสูง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.70 และ 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเคมี เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิต อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54

ภัททิยะ จันทร์อุดม (2562) ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสาธิต เรื่อง การจำลองความคิดที่มีต่อทักษะปฏิบัติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติร่วมกับการสอนแบบสาธิต เพื่อให้ผู้เรียนเห็นกระบวนการเรียนรู้จากการสาธิตของผู้สอนได้

อย่างชัดเจน โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 3 ด้าน คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสาธิต เรื่องการจำลองความคิด 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสาธิต เรื่องการจำลองความคิด และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสาธิต เรื่องการจำลองความคิด โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย จังหวัดนครศรีธรรมราช ประจำปีการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 24 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แผนการจัดการความรู้โดยใช้รูปแบบสาธิต เรื่อง การจำลองความคิด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการเขียนโปรแกรมขั้นต้น จำนวน 4 แผน 2) แบบประเมินทักษะปฏิบัติของนักเรียน เรื่อง การจำลองความคิด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีประเด็นในการประเมิน 3 ประเด็น ได้แก่ 2.1) ด้านทักษะในการเลือกใช้สัญลักษณ์และคำอธิบาย 2.2) ด้านขั้นตอนในการเขียนแบบจำลองความคิด และ 2.3) ด้านผลงาน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจำลองความคิด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสาธิต เรื่อง การจำลองความคิด โดยเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 5 ตอน โดยใช้สถิติ t-test ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะในการปฏิบัติ เรื่อง การจำลองความคิด หลังการจัดการเรียนการสอนแบบสาธิต สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจำลองความคิด หลังการจัดการเรียนการสอนแบบสาธิต สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสาธิต เรื่อง การจำลองความคิด อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13

อุดมศักดิ์ กิจทวี และคณะ (2562) การพัฒนาชุดทดลองการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งเพื่อใช้ในการสอนบรรยายแบบสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์ เป็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาชุดทดลองสำหรับใช้ประกอบการบรรยายสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์ เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งและการนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 3 ด้าน คือ 1) เพื่อพัฒนาชุดทดลองการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งเพื่อใช้ในการสอนบรรยายแบบสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งก่อนและหลังเรียน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดทดลองการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งเพื่อใช้ในการสอนบรรยายแบบสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์ โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 รายวิชาฟิสิกส์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี จำนวน 117 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 51 คน และกลุ่มทดลอง 66 โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดทดลองการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งเพื่อใช้ในการสอนบรรยายแบบสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้ง 3) แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์ เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้ง โดยใช้สถิติ t-test ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการทดลองการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งเพื่อใช้ในการสอนบรรยายแบบสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์โดยใช้รางสแตนเลสเพื่อความทนทาน พร้อมวัตถุกลิ้ง 4 ชิ้น 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ของผลสัมฤทธิ์หลังเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หมายความว่า ชุดทดลองการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งเพื่อใช้ในการสอนบรรยายแบบสาธิตเชิงปฏิสัมพันธ์มีส่วนช่วยในการพัฒนาความรู้ของผู้เรียน 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนในกลุ่มทดลองอยู่ในระดับมาก 3.84

อรุชาติ หนู่นุ่น และคณะ (2562) การพัฒนาประสิทธิภาพชุดสาธิตการทดสอบแรงตึงในวัสดุเส้นใยธรรมชาติที่ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการศึกษาวิจัยการสร้างชุดสาธิตการทดสอบแรงตึงในวัสดุเส้นใยธรรมชาติช่วยในการสอน วิชาฟิสิกส์ เรื่อง แรงตึง เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 3 ด้าน คือ 1) เพื่อออกแบบและสร้างชุดสาธิตการทดสอบแรงตึงในเส้นใยธรรมชาติช่วยในการสอนวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม เรื่อง แรงตึง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของชุดสาธิตการทดสอบแรงตึงในเส้นใยธรรมชาติช่วยในการสอน วิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม เรื่อง แรงตึง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และ 3) เพื่อประเมินผลการใช้ชุดสาธิตการทดสอบแรงตึงในเส้นใยธรรมชาติช่วยในการสอนวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม เรื่อง แรงตึง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอน โดยมีการศึกษาเป้าหมายในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนตะโหนด อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการสอนวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม เรื่อง ชุดสาธิตการทดสอบแรงตึงในเส้นใยธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) ชุดสาธิต เรื่อง การทดสอบแรงตึงในเส้นใยธรรมชาติ โดยใช้สถิติ t-test ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การเรียนการสอนด้วยชุดทดสอบแรงตึงในวัสดุเส้นใยธรรมชาติ ที่ได้ ออกแบบและพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 83/82 2) คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้เรียนด้วยชุดทดสอบแรงตึงในวัสดุเส้นใยธรรมชาติ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 3) ผลประเมินการทดสอบชุดสถิติการทดสอบแบบตั้งในวัสดุเส้นใยธรรมชาติ ที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดีมาก

จันทร์จิรา ประระทั้ง (2563) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ การฟ่อนผ้าไหมลายดอกมะลิโดยใช้แหล่งเรียนรู้โครงการส่งเสริมศิลปาชีพ บ้านดอนหลี่ จังหวัดมหาสารคาม เป็นการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ การฟ่อนผ้าไหมลายดอกมะลิ โดยใช้แหล่งเรียนรู้โครงการส่งเสริมศิลปาชีพบ้านดอนหลี่ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาการประกอบอาชีพ เป็นการฟ่อนที่มาจากขั้นตอนกระบวนการผลิตผ้าไหม ของท้องถิ่นบ้านโนนสูงดอนหลี่ ซึ่งเชื่อมโยงสู่กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาศิลปะ (นาฏศิลป์) ช่วงชั้นที่ 2 มาตรฐานที่ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจักษ์คุณค่าทางนาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มาตรฐานที่ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากลและใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 3 ด้าน คือ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ การฟ่อนผ้าไหมลายดอกมะลิ โดยใช้แหล่งเรียนรู้โครงการส่งเสริมศิลปาชีพบ้านดอนหลี่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาศิลปะ (นาฏศิลป์) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติ การฟ่อนผ้าไหมลายดอกมะลิ โดยใช้แหล่งเรียนรู้โครงการส่งเสริมศิลปาชีพบ้านดอนหลี่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาศิลปะ (นาฏศิลป์) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 3) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ การฟ่อนผ้าไหมลายดอกมะลิ โดยใช้แหล่งเรียนรู้โครงการส่งเสริมศิลปาชีพบ้านดอนหลี่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาศิลปะ (นาฏศิลป์) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 11 คน โรงเรียนบ้านโนนสูงดอนหลี่ ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2562 โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน 2) กระบวนท่าฟ่อนผ้าไหมลายดอกมะลิ 4 ท่า 3) แบบประเมินทักษะปฏิบัติ การฟ่อนผ้าไหมลายดอกมะลิ โดยใช้แหล่งเรียนรู้โครงการส่งเสริมศิลปาชีพบ้านดอนหลี่ 4) แบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อ กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ การฟ่อนผ้าไหมลายดอกมะลิ โดยใช้แหล่งเรียนรู้โครงการส่งเสริมศิลปาชีพบ้านดอนหลี่ โดยใช้สถิติ t-test ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติการฟ่อนผ้าไหมลายดอกมะลิ โดยใช้แหล่งเรียนรู้โครงการส่งเสริมศิลปาชีพบ้านดอนหลี่ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก 2) นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติการฟ่อนผ้าไหมลายดอกมะลิ ผ่านเกณฑ์ในระดับดีขึ้นไป จำนวน 9 คน ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด 11 คน คิดเป็นร้อยละ 81.81 3) เจตคติของนักเรียนที่มีต่อ กิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก

คุณพล หนูทวน (2561) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการเรียนของแฮร์โรว์ร่วมกับสาธิต เป็นการศึกษาวิจัยโดยการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการเรียนของแฮร์โรว์ร่วมกับการสาธิตเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งความรู้ ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติและความพึงพอใจ โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 3 ด้าน คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ ทั้งก่อนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนของแฮร์โรว์ร่วมกับการสาธิตของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีวะระดับเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนของของแฮร์โรว์ร่วมกับการสาธิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตร ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของวิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ จำนวน 1 ห้องเรียน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่มโดยการจับสลาก (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ จำนวน 5 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งก่อนและหลังการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 3) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานรายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ จำนวน 1 ชุด และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนของของแฮร์โรว์ร่วมกับการสาธิต จำนวน 1 ชุด โดยใช้สถิติ t-test ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 2) ทักษะการปฏิบัติงานรายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีวะระดับเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการเรียนของของแฮร์โรว์ร่วมกับการสาธิต หลังเรียนผ่านเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพร้อยละ 88.43 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนของของแฮร์โรว์ร่วมกับการสาธิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

สรุปผลจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้เห็นได้ว่า การศึกษาวิจัยที่มุ่งเน้นไปที่การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือผลสัมฤทธิ์จากการเรียนรู้ในบางสิ่งที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนนั้น จำเป็นที่จะต้องวัดผลแบบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อให้ทราบถึงระดับความรู้เดิมของผู้เรียนและการวัดผลหลังเรียน เพื่อให้ทราบถึงระดับความรู้ที่เพิ่มขึ้น อันเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้โดยมีเครื่องมือหรือสื่อสำหรับการเรียนรู้ที่ผู้สอนออกแบบหรือสร้างขึ้น โดยจะเห็นได้ว่ารูปแบบหรือเทคนิคการสอนนั้นมี

หลายประเภท หลายแนวคิด ผู้วิจัยสามารถประยุกต์ใช้แนวคิดหรือวิธีการสอนในรูปแบบต่าง ๆ จากการทบทวนวรรณกรรมเข้าด้วยกัน ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้จากการใช้เทคนิคในการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนหรือบริบทของกลุ่มผู้เรียนนั้น ๆ หมายความว่า การที่ผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบหรือเทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ หรือเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดนั้น จะช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้นในตัวผู้เรียน

อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิจัยที่มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะของผู้เรียนในรายวิชาที่ต้องอาศัยทักษะ ความเชี่ยวชาญ หรือเทคนิคเฉพาะในการปฏิบัติงานที่มีความซับซ้อนนั้น เหมาะสมกับการใช้รูปแบบการสอนแบบสาธิตเพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นถึงขั้นตอน วิธีการ หรือเทคนิค เพื่อได้ศึกษาและจดจำ อีกทั้งผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้โต้ตอบ สอบถามถึงข้อสงสัยหรือปัญหาในระหว่างการเรียนรู้ ซึ่งหมายความว่า รูปแบบการสาธิตนั้นควรเป็นการสาธิตพร้อมทั้งการบรรยายและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสซักถาม และใช้การลงมือปฏิบัติเพื่อเป็นการทบทวนและทดสอบการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้สอนทราบถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดกับผู้เรียน และในทางกลับกัน ผู้เรียนก็จะได้ทราบถึงขีดจำกัดในการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดกับผู้เรียนนั้นจะเป็นสิ่งสะท้อนในหลายด้านซึ่งอาจมีผลมาจากหลายปัจจัย เช่น คุณภาพของผู้สอน วิธีการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการสอน และคุณภาพของผู้เรียนรวมถึงความยากง่ายของบทเรียน หากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดกับผู้เรียนมีผลเป็นบวกย่อมส่งผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่สูง แต่หากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดกับผู้เรียนมีผลเป็นลบก็ย่อมส่งผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่ต่ำลง ดังนั้นผู้สอนจึงต้องมีความเข้าใจรายละเอียดและจุดมุ่งหมายของรายวิชาที่สอนรวมถึงบริบทของผู้เรียนที่มีความแตกต่างซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ส่งต่อการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.9 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นที่การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางความรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน รายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น เรื่อง การเขียนแบบ 3 มิติ รายละเอียดและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพในงานออกแบบตกแต่งภายใน โดยใช้องค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านเป็นตัวแปรต้น และมีตัวแปรตาม 3 ด้าน คือ (1) ผลสัมฤทธิ์ทางความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน (2) ความสามารถทางด้านการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน และ (3) ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

ภาพที่ 2.25: กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรต้น

องค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพ
ทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

ตัวแปรตาม

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ความสามารถในการเขียน
ภาพทัศนียภาพ
- ความพึงพอใจ

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มุ่งเน้นที่การศึกษาความรู้ความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในโดยใช้หลักการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยใช้วิธีวัดผลจากการทดลองแบบก่อนและหลังการเรียนรู้ (Pretest – Posttest) ซึ่งใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการเลือกนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีลำดับในการดำเนินการดังต่อไปนี้

3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน ภาควิชาออกแบบ คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 10 คน

3.2 เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ชนิด ได้แก่

- 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน จำนวน 3 แผน ใช้เวลาแผนละ 3 ชั่วโมง
- 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
- 3) แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยใช้ลักษณะแบบรูบริกส์ (Rubrics Scoring) 3 ระดับ พิจารณาจากคุณภาพของผลงาน จำนวน 7 ข้อ สำหรับผู้สอนใช้ในการประเมินผลงานของนักศึกษาแบบรายบุคคล
- 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 10 ข้อ

3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการทดสอบและเก็บข้อมูลในงานวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน มีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพดังนี้

1.1) ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนการสอนและวิธีการสอนที่เหมาะสมกับลักษณะของรายวิชา โดยใช้วิธีการสอนแบบสาธิตในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

1.2) ศึกษาหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) เกี่ยวกับสาระมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ประเมิน และวัตถุประสงค์ของหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

1.3) ศึกษารายละเอียดของรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น (Introduction Technical Drawing) รหัสวิชา 102-26001 เกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชา ตัวชี้วัด วัตถุประสงค์และเนื้อหาในบทที่ 4 เรื่อง การเขียนแบบ 3 มิติ รายละเอียดและองค์ประกอบของภาพทัศนียภาพในงานออกแบบตกแต่งภายใน โดยใช้องค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของแผนการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน ดังนี้

ตารางที่ 3.1: การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

แผนที่	เนื้อหา	จำนวน (ชั่วโมง)
1	ความสำคัญและความหมายของการเขียนภาพทัศนียภาพ	3
2	องค์ประกอบและลักษณะของภาพทัศนียภาพ	3
3	เทคนิคและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพ	3
รวม		9

1.4) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด วัตถุประสงค์การเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

1.5) เสนอแผนการจัดการเรียนรู้โดยมีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการตรวจสอบความเหมาะสม ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.6) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยสร้างข้อสอบให้มีจำนวนมากกว่าข้อสอบที่จะนำไปใช้ร้อยละ 25 และให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับสาระในการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2: กำหนดข้อสอบที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อสอบ	
		ออก	ใช้
ความสำคัญและความหมายของการเขียนภาพทัศนียภาพ	เข้าใจความหมายและทราบความสำคัญของการเขียนภาพทัศนียภาพ		
องค์ประกอบและลักษณะของภาพทัศนียภาพ	รู้จักลักษณะของภาพทัศนียภาพแต่ละประเภท รู้จักลักษณะมุมมองและองค์ประกอบที่ทำให้เกิดภาพทัศนียภาพ		
เทคนิคและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพ	เข้าใจเทคนิคและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพและสามารถเขียนภาพทัศนียภาพได้อย่างถูกต้อง		
	รวม	50	30

1.7) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence): IOC เป็นรายข้อ โดยเลือกใช้ข้อสอบที่มีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงตามตัวชี้วัด
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงตามตัวชี้วัดหรือไม่
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อสอบวัดไม่ตรงตามตัวชี้วัด

1.8) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ไปทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือกับนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 ภาควิชาทัศนศิลป์ จำนวน 10 คน

1.9) นำผลการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่าความยากง่าย (P) ตามเกณฑ์ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนก (R) ตามเกณฑ์ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป แล้วคัดเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ โดยเลือกข้อสอบแบบกระจายให้ครอบคลุมเนื้อหาของการเรียนรู้ และเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ซึ่งมีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (R) ระหว่าง 0.20-0.80

1.10) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน จำนวน 30 ข้อ ไปคำนวณค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) ซึ่งแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94

1.11) จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบและเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย

2) แบบประเมินผลงานการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน โดยพิจารณาจากหลักการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ซึ่งใช้หลักในการพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของผลงาน คือ มุ่งองค์ประกอบในการสร้างภาพทัศนียภาพที่ครบถ้วน กำหนดตำแหน่งในการวางองค์ประกอบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง มีขนาดและระยะที่ถูกต้องตามมิติของภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยใช้ลักษณะในการประเมินแบบรูบริกส์ (Rubrics Scoring) 3 ระดับ ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

2.1) ศึกษาหลักการ ทฤษฎีและรูปแบบในการออกแบบและการสร้างแบบประเมินสำหรับใช้ในการประเมินผลงานประเภทการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน จากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2) สร้างแบบประเมินการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน โดยกำหนดประเด็นและมาตรฐานของผลงานที่ครอบคลุมเนื้อหาของการเรียนรู้ เพื่อนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมิน ซึ่งประกอบไปด้วยประเด็นในการประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ 1) มุ่งองค์ประกอบในการสร้างภาพทัศนียภาพที่ครบถ้วน 2) กำหนดตำแหน่งในการวางองค์ประกอบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง และ 3) มีขนาดและระยะที่ถูกต้องตามมิติของภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

2.3) กำหนดเกณฑ์ของแบบประเมินการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน โดยใช้รูปแบบรูบริกส์ (Rubrics Scale) ประเภทแยกองค์ประกอบ 3 ระดับ

2.4) ร่างคำอธิบายรายละเอียดที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลงานของแบบประเมินการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาแบบทดสอบของกลุ่มเป้าหมายเป็นรายบุคคล

ตารางที่ 3.3: เกณฑ์การประเมินการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน แบบ
รูปริกส์ 3 ระดับ

รายการประเมิน	รายละเอียดของงาน
3 ดี	<ul style="list-style-type: none"> - องค์ประกอบทางโครงสร้างของภาพครบถ้วนสมบูรณ์ - ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งของภาพ - จัดวางตำแหน่งขององค์ประกอบที่ใช้เป็นโครงสร้างของภาพได้อย่างถูกต้อง - จำนวน ขนาด ระยะ และตำแหน่งของวัตถุในภาพถูกต้องตามการอ้างอิงจากภาพด้าน - กำหนดมุมมองของทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในได้อย่างเหมาะสม - ใช้ระดับสายตาในทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในได้อย่างเหมาะสมตามระดับสายตาที่มองเห็นจริง - ทำงานเสร็จสมบูรณ์ตามกรอบเวลาที่กำหนด
2 ผ่าน	<ul style="list-style-type: none"> - องค์ประกอบทางโครงสร้างของภาพไม่ครบถ้วน - ใช้ระดับสายตาในทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในไม่เหมาะสมตามระดับสายตาที่มองเห็นจริง - กำหนดมุมมองของทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในไม่เหมาะสม - ทำงานเสร็จตามกรอบเวลาที่กำหนด
1 ปรับปรุง	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนงานโดยไม่ใช่หลักการอ้างอิงจากภาพด้าน - จำนวน ขนาด ระยะ และตำแหน่งของวัตถุในภาพไม่ถูกต้องตามการอ้างอิงจากภาพด้าน - ทำงานไม่เสร็จตามกรอบเวลาที่กำหนด
0 ไม่ผ่าน	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีผลงาน

เกณฑ์การประเมินแบบทดสอบการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน
โดยใช้การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 2.34 - 3.00 หมายถึง ดีมาก

ค่าเฉลี่ย 1.68 - 2.33 หมายถึง ผ่าน

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.67 หมายถึง ต้องปรับปรุง

2.5) นำเสนอแบบประเมินการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรม ภายใน ต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

2.6) ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

2.7) จัดพิมพ์แบบประเมินการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรม ภายใน เพื่อใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่มีต่อองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

3.1) ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎีในเรื่องของความพึงพอใจและวิธีในการวัดความพึงพอใจ โดยสร้างเป็นแบบประเมินความพึงพอใจ

3.2) สร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยกำหนดให้แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการสร้างคำถามแบบปลายปิดโดยให้นักศึกษาเลือกตอบตามระดับความพึงพอใจ และส่วนที่ 2 เป็นการใช้คำถามแบบปลายเปิดเพื่อนักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้

3.3) นำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องระหว่างการตั้งคำถามกับวัตถุประสงค์ในการประเมิน เพื่อทำการแก้ไขปรับปรุง

3.3.1) แบบสอบถามโดยใช้คำถามแบบปลายปิด เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขมาสร้างเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วน โดยเป็นการใช้คำถามแบบปลายปิดและคำถามแบบมาตราส่วน (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งสามารถแบ่งระดับความเข้มข้นของคำตอบเป็น 5 ระดับ คือ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ซึ่งสร้างเป็นเกณฑ์ในการให้คะแนนความพึงพอใจได้ ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	คะแนนเท่ากับ 5
พึงพอใจมาก	คะแนนเท่ากับ 4
พึงพอใจปานกลาง	คะแนนเท่ากับ 3
พึงพอใจน้อย	คะแนนเท่ากับ 2
พึงพอใจน้อยที่สุด	คะแนนเท่ากับ 1

การแปลผลความพึงพอใจ

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.3.2) แบบสอบถามโดยใช้คำถามปลายเปิด เพื่อนักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับ องค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยใช้คำถามที่มีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถบรรยายถึงสิ่งที่อาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับความพึงพอใจต่อองค์ความรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

3.4) จัดพิมพ์แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญในขั้นสุดท้ายเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน กับกลุ่มเป้าหมายในการทดลอง ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.4.1 ขั้นตอนก่อนการทดลอง เป็นการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน
- 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน
- 3) แบบประเมินผลการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน
- 4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

3.4.2 ขั้นตอนการทดลอง

- 1) ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน
- 2) ทดสอบวัดผลทางความรู้ก่อนการเรียนรู้ (Pre-test) เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ
- 3) ทดสอบวัดผลทางความรู้ก่อนการเรียนรู้ (Pre-test) โดยการปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน จำนวน 1 ชิ้นงาน ภายในเวลา 3 ชั่วโมง โดยใช้แบบทดสอบการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน

4) ผู้วิจัยดำเนินการสอนโดยวิธีการบรรยายประกอบกับสื่อการสอน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น จำนวน 3 แผน ใช้เวลาในการสอนแบบบรรยายแผนละ 3 ชั่วโมง โดยใช้แผนการสอนทั้งแบบบรรยายประกอบสื่อการสอนและการสอนแบบสาธิตประกอบการบรรยาย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- แผนการสอนที่ 1 หัวข้อ เรื่อง ความสำคัญและความหมายของการเขียนภาพทัศนียภาพ

ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายประกอบสื่อการสอน ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

- แผนการสอนที่ 2 หัวข้อ เรื่อง องค์ประกอบและลักษณะของภาพทัศนียภาพ

ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายประกอบกับสื่อการสอน ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

- แผนการสอนที่ 3 หัวข้อ เรื่อง เทคนิคและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพ

ใช้วิธีการสอนแบบสาธิตประกอบการบรรยาย ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

โดยการจัดการสอนแบบสาธิตประกอบการบรรยายในหัวข้อที่ 3 เรื่อง เทคนิคและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพ ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบตามหลักการสอนแบบสาธิต ซึ่งได้ทำการจัดลำดับเนื้อหา วิธีการเรียนการสอน การออกแบบบทเรียน การออกแบบกิจกรรมและขั้นตอนในการสาธิต การทบทวนบทเรียนและการประเมินผลการทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการเรียนการสอนแบบสาธิต รวมถึงผู้เรียนจะได้เห็นถึงเทคนิค วิธีการและขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำวิธีการที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยในการสอนแบบสาธิตประกอบไปด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ขั้นเตรียมการก่อนสาธิต

1.1) ศึกษาบทเรียนและเนื้อหาที่จะใช้สอนแบบสาธิต

1.2) จัดแบ่งเนื้อหาและจัดลำดับขั้นตอนในการสาธิต

1.3) กำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการสอนแบบสาธิต

1.4) กำหนดกิจกรรมการสาธิตให้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของ

การศึกษาที่กำหนด

1.5) จัดเตรียมสถานที่ห้องปฏิบัติการสาธิตและระบบสารสนเทศภายใน

ห้องปฏิบัติการ

1.6) ติดตั้งบทเรียนลงบนอุปกรณ์ลงบนระบบสารสนเทศภายใน

ห้องปฏิบัติการ

1.7) จัดเตรียมและทดสอบอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับการสาธิต

2) ขั้นการสาธิตการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน

2.1) ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ของการสาธิต

2.2) ผู้สอนชี้แจงและแนะนำสื่อการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อผู้เรียนใช้ศึกษา

ประกอบการรับชมการสาธิต

2.3) ผู้สอนชี้แจงและแนะนำการใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนและการสาธิต

2.4) ผู้สอนสาธิตการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในประกอบการบรรยายเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจในเทคนิค วิธีการและขั้นตอนของการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน

2.5) ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในโดยมีผู้สอนคอยกำกับดูแลและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน

3) ชั้นสรุปผลจากการเรียนรู้แบบสาธิตการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน

3.1) ผู้สอนตั้งคำถามสรุปเนื้อหาจากกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้สรุปเนื้อหาจากการเรียนรู้

3.2) ผู้สอนสรุปประเด็นการเรียนรู้จากการสาธิตการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน

4) ชั้นประเมินผลการเรียนรู้

4.1) ผู้เรียนทำแบบทดสอบการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในโดยใช้โจทย์จากการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลในงานวิจัย

4.2) ผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากแบบทดสอบการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน โดยใช้แบบประเมินการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน แบบบูรบริกส์ 3 ระดับ

4.3) ผู้สอนสรุปผลการเรียนรู้และให้ผู้เรียนได้มีโอกาสซักถาม แสดงความคิดเห็น หรือเสนอแนะต่อการสาธิตเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

โดยหลังจากผู้วิจัยใช้วิธีการสอนแบบสาธิตในการแสดงเทคนิค วิธีการและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในและให้นักศึกษาได้ทดลองลงมือปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในตามโจทย์ที่กำหนด โดยภาพรวมของการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด มีรายละเอียดของขั้นตอนดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4: ลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

ขั้นตอนที่	รายละเอียดเนื้อหา	ชั่วโมง
1	ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1
2.1	การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) (ใช้แบบทดสอบแบบปรนัย 30 ข้อ)	1
2.2	การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) (ใช้แบบทดสอบปฏิบัติการเขียนภาพ)	3
3.1	กิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่ 1 หัวข้อ ความสำคัญและความหมายของการเขียนภาพทัศนียภาพ (บรรยายประกอบสื่อการสอน)	3
3.2	กิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่ 2 หัวข้อ องค์ประกอบและลักษณะของภาพทัศนียภาพ (บรรยายประกอบสื่อการสอน)	3
3.3	กิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่ 3 หัวข้อ เทคนิคและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพ (บรรยายพร้อมการสาธิตการเขียนภาพ)	3
4.1	การทดสอบหลังการเรียนรู้ (Post-test) (ใช้แบบทดสอบปฏิบัติการเขียนภาพ)	3
4.2	การทดสอบหลังการเรียนรู้ (Post-test) (ใช้แบบทดสอบแบบปรนัย 30 ข้อ)	1

3.4.3 ขั้นตอนหลังการทดลอง

หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยแยกเนื้อหาออกเป็น 3 แผนการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางความรู้ดังต่อไปนี้

1) ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางความรู้หลังการเรียนรู้ (Post-test) เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ

2) ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางความรู้หลังการเรียนรู้ (Post-test) เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการปฏิบัติงานเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในตามโจทย์ที่กำหนด จำนวน 1 ชิ้นงาน

3) สอบถามความพึงพอใจโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

3.5 รูปแบบในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้วิธีวัดผลจากการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังการเรียนรู้ (One Group Pre-test Post-test Design)

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.6.1 ใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบพรรณนา ได้แก่ อัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ในการหาค่าทางสถิติของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนและหลังการเรียนรู้

3.6.2 เปรียบเทียบข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนและหลังการเรียนรู้ โดยใช้สถิติ t-test (Independent Sample)

3.6.3 วิเคราะห์ความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ อัตราส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.6.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ อัตราส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

1) การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item-objective Congruence)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ

IOC = ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ
 $\sum R$ = ผลรวมของคะแนนการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยใช้วิธีของโลเวท (Lovett)

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum x_i - \sum x^2}{(k-1) \sum (x_i - c)^2}$$

เมื่อ

r_{cc} = ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k = จำนวนข้อสอบ

x_i = คะแนนสอบรายบุคคล

c = คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดขอแบบทดสอบ

3) การหาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$P = \frac{P_u + P_l}{2}$$

เมื่อ

P = ระดับความยาก

P_u = สัดส่วนคนตอบถูกในกลุ่มสูง

P_l = สัดส่วนคนตอบถูกในกลุ่มต่ำ

4) การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$d = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ

d = ค่าอำนาจจำแนก

N_1 = จำนวนคนสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

N_2 = จำนวนคนสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

U = จำนวนคนสอบผ่านเกณฑ์

L = จำนวนคนสอบไม่ผ่านเกณฑ์

5) การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์จากผลการสอบครั้งเดียว

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum x_i - \sum x^2}{(k-1) \sum (x_i - c)^2}$$

เมื่อ

r_{cc}	=	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
k	=	จำนวนข้อสอบ
x_i	=	คะแนนสอบรายบุคคล
c	=	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

6) การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Alpha Coefficient of Cronbach)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ

α	=	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
K	=	จำนวนข้อของเครื่องมือ
$\sum S_i^2$	=	ผลรวมความแปรปรวนของแต่ละข้อ
S_t^2	=	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

3.7.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) การหาค่าร้อยละ (Percentage)

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ

p	=	ร้อยละ
f	=	ความถี่ที่ต้องการแปลค่าให้เป็นร้อยละ
N	=	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2) ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ

\bar{X}	=	คะแนนเฉลี่ย
$\sum x$	=	ผลรวมของคะแนนกลุ่ม

N = จำนวนคนของกลุ่มตัวอย่าง

3) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD)

$$S.D. = \frac{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{N(N-1)}$$

เมื่อ

$S.D.$ = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนกลุ่ม

$\sum x^2$ = ผลรวมของคะแนนรายตัวยกกำลังสอง

N = จำนวนคนของกลุ่มตัวอย่าง

3.7.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยการใช้ค่าแจกแจง t-test แบบ Dependent Sample ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลการทดสอบแบบก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้จากกลุ่มเป้าหมายกลุ่มเดียวกัน

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}} ; df = n-1$$

เมื่อ

t = ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t - distribution

D = ค่าความแตกต่างของคะแนนแบบจับคู่

N = จำนวนคนของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum D$ = ผลรวมของผลต่างคะแนนก่อนสอบและหลังสอบ

$\sum D^2$ = ผลรวมกำลังสองของผลต่างคะแนนก่อนสอบและหลัง

สอบ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยมีนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลจากการทำแบบทดสอบ การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ซึ่งได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. รายงานผลการสังเกตการณ์กลุ่มตัวอย่างระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน
2. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลการวิจัย
3. ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์การวิจัย
4. ผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์การวิจัย

4.1 รายงานผลการสังเกตการณ์กลุ่มตัวอย่างระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

การสังเกตการณ์ของผู้วิจัยต่อกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบการเขียนภาพทัศนียภาพในงานออกแบบตกแต่งภายใน ซึ่งเป็นกิจกรรมการทดสอบทักษะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนที่กำหนด โดยผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดรายละเอียดหัวข้อของแบบทดสอบ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจเรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุดรวมสายตา ที่ใช้สำหรับงานออกแบบตกแต่งภายในและมีเป้าหมายเพื่อทราบระดับพื้นฐานความรู้ความเข้าใจทางการเขียนภาพทัศนียภาพแบบ 1 จุดรวมสายตาสำหรับงานออกแบบตกแต่งภายในของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดเวลาในการทดสอบ 3 ชั่วโมง ซึ่งโจทย์ที่ใช้ในการทดสอบในครั้งนี้จะนำมาใช้ทดสอบอีกครั้งหลังจากกลุ่มเป้าหมายได้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดแล้ว เพื่อทดสอบและเปรียบเทียบความรู้ที่เพิ่มขึ้นแบบก่อนเรียนและหลังเรียน

กิจกรรมทำแบบทดสอบการเขียนภาพทัศนียภาพในงานออกแบบตกแต่งภายในครั้งที่ 1 (การทดสอบก่อนการเรียนรู้) ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมโดยการอธิบายวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการทำแบบทดสอบต่อกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำความเข้าใจและอธิบายข้อกำหนดต่าง ๆ ในการทำแบบทดสอบ จากนั้นจึงให้กลุ่มตัวอย่างลงมือทำแบบทดสอบโดยอาศัยความรู้ความเข้าใจพื้นฐานที่ผู้ทำแบบทดสอบแต่ละคนมี ในขณะที่ผู้วิจัยสังเกตการณ์โดยไม่เข้าไปมีส่วนร่วมในการทำแบบทดสอบ ทั้งนี้สิ่งที่ผู้วิจัยสังเกตคือ เทคนิคในการเขียนภาพทัศนียภาพ การกำหนดมุมมองในภาพทัศนียภาพ องค์ประกอบของ

ภาพ มิติ ระยะ มาตรการรวมถึงเวลาที่ใช้ในการลงมือปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ โดยผู้วิจัยสรุปการสังเกตการณ์จากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง โดยแยกเป็นข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เริ่มขั้นตอนการเขียนภาพทัศนียภาพจากโจทย์ที่กำหนดโดยไม่ได้กำหนดเส้นระดับสายตาาก่อน
2. เริ่มต้นโดยการกำหนดจุดรวมสายตาเป็นอันดับแรกแล้วจึงเขียนเส้นแสดงแนวลึกของภาพ โดยไม่ได้กำหนดเส้นระดับสายตาซึ่งทำให้ภาพที่เกิดขึ้นมีระดับมุมมองที่สูงกว่าปกติหรือต่ำจนเกินไป
3. ใช้เวลาในการหาจุดเริ่มต้นของการเขียนภาพนานส่งผลให้ใช้เวลาในการเขียนภาพนาน ซึ่งหมายความว่ากลุ่มตัวอย่างไม่มีความเข้าใจในโครงสร้างของการเขียนภาพทัศนียภาพ
4. กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถกำหนดระยะแนวลึกของวัตถุที่เป็นองค์ประกอบของภาพได้ตามสัดส่วนที่ควรจะเป็น ซึ่งภาพที่ปรากฏนั้นมีลักษณะเป็นการยัดภาพเข้าในแนวลึกเกินความเป็นจริง
5. ไม่สามารถกำหนดภาพรวมของทัศนียภาพได้ เช่น ไม่สามารถแสดงรายละเอียดโดยรวมของภาพได้อย่างชัดเจน
6. ไม่สามารถกำหนดขนาดของภาพได้ เนื่องจากการเขียนภาพแบบขยายออกโดยไม่ได้กำหนดสัดส่วนที่ชัดเจน เมื่อเขียนภาพเพื่อแสดงรายละเอียดโดยการเขียนแบบขยายออกทำให้รายละเอียดของภาพมีขนาดใหญ่จนเกินขอบเขตของกระดาษที่ใช้ในการเขียนภาพ
7. ขนาดของภาพทัศนียภาพมีขนาดเล็ก เนื่องจากการเขียนภาพโดยกำหนดกรอบด้านนอกของภาพก่อน ซึ่งมีขนาดเล็กแล้วจึงเขียนรายละเอียดแบบลึกเข้าไปในภาพ
8. ไม่สามารถกำหนดลำดับก่อนหลังในการเขียนภาพ ทำให้ใช้เวลาในการเขียนภาพนาน และส่งผลให้ไม่สามารถเขียนภาพเสร็จได้ทันตามเวลาที่กำหนด

สรุปภาพรวมของกิจกรรมทำแบบทดสอบการเขียนภาพทัศนียภาพในงานออกแบบตกแต่งภายในครั้งที่ 1 (การทดสอบก่อนการเรียนรู้) พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่สามารถทำแบบทดสอบเสร็จทันในเวลาที่กำหนด เนื่องจากไม่สามารถกำหนดลำดับก่อนหลังในการเขียนภาพ ทำให้ใช้เวลาในการเขียนภาพแต่ละขั้นตอนนาน และไม่สามารถกำหนดมุมมองของภาพได้อย่างชัดเจน เช่น ไม่มีการกำหนดเส้นระดับสายตาาก่อนการเขียนภาพและการกำหนดจุดรวมสายตาของภาพที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้ทัศนียภาพเอียงและไม่สามารถแสดงรายละเอียดได้อย่างชัดเจน รวมถึงการที่ไม่สามารถกำหนดภาพรวมหรือการวางแผนขั้นตอนในการเขียนภาพ ทั้งนี้มาจากการที่กลุ่มตัวอย่างยังขาดความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนของการเขียนภาพทัศนียภาพ รวมถึงการจัดวางองค์ประกอบที่เป็นโครงสร้างของภาพที่จะทำให้การเขียนภาพทัศนียภาพนั้นมีความสมจริงตามมิติ ระยะและขนาดสัดส่วนที่ควรเป็น

กิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยอ้างอิงจากภาพด้าน จำนวน 3 แผน ใช้เวลาแผนละ 3 ชั่วโมง โดยเป็นรูปแบบการบรรยาย ประกอบการสาธิต ประกอบไปด้วย แผนที่ 1) เรื่องความสำคัญและความหมายของการเขียนภาพทัศนียภาพ แผนที่ 2) เรื่ององค์ประกอบและลักษณะของภาพทัศนียภาพ แผนที่ 3) เรื่องเทคนิคและ

ขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยผู้วิจัยเป็นผู้บรรยายเนื้อหาในการเรียนรู้ ซึ่งรายละเอียดเนื้อหาของการเรียนรู้ทั้ง 3 แผนนั้น มาจากองค์ความรู้เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

จากการสังเกตการณ์ของผู้วิจัยพบว่า ในการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่ 1 เรื่องความสำคัญและความหมายของการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนที่ 1 นั้นจะเน้นไปที่การบรรยายเป็นหลัก ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีการเรียนรู้ทำความเข้าใจกับเหตุผลและความจำเป็นถึงหลักการในการเขียนภาพทัศนียภาพเพื่อนำมาใช้ในการประกอบวิชาชีพ มีการตั้งคำถามถึงลักษณะของภาพทัศนียภาพประเภทต่าง ๆ ที่นอกเหนือไปจากงานออกแบบหรืองานสถาปัตยกรรม รวมถึงการใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้เรื่องการเขียนภาพทัศนียภาพในการประกอบวิชาชีพในอนาคต การจัดการเรียนรู้ตามแผนที่ 2 เรื่ององค์ประกอบและลักษณะของภาพทัศนียภาพ เป็นการบรรยายประกอบการสาธิตเพื่อให้เห็นถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของภาพที่ทำให้เกิดมุมมองในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจและมีการตอบสนองต่อกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น โดยในระหว่างการบรรยายมีการขอให้ผู้บรรยายอธิบายซ้ำในข้อที่มีความสงสัยและมีการตั้งคำถามถึงผลของการวางตำแหน่งองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการเกิดภาพทัศนียภาพ การจัดการเรียนรู้ตามแผนที่ 3 เรื่องเทคนิคและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพ ซึ่งมีลักษณะเป็นการบรรยายประกอบการสาธิต พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในเนื้อหาการเรียนการสอนของแผนที่ 3 เรื่องเทคนิคและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพมากที่สุด ซึ่งสังเกตได้จากการตอบสนองของกลุ่มตัวอย่างโดยมีการตั้งคำถามต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานออกแบบตกแต่งภายใน กลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในเทคนิคและลำดับขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพแบบอ้างอิงจากภาพด้านหรือการเขียนแบบถ่ายระยะ ซึ่งมีขั้นตอนที่ซับซ้อนแต่ช่วยให้ภาพมีมิติ ระยะ ขนาดและมุมมองที่มีความสมจริง

สรุปภาพรวมหลังการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 แผนการเรียนรู้ นั้น พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในเทคนิคและขั้นตอนของการเขียนภาพทัศนียภาพมากที่สุด เนื่องจากเป็นการบรรยายประกอบการสาธิตเทคนิคและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพแบบอ้างอิงจากภาพด้านหรือการเขียนแบบถ่ายระยะซึ่งเป็นเทคนิคที่จะช่วยให้การเขียนภาพมีความสมจริง จึงเป็นที่สนใจจากกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการพัฒนาฝีมือของตนเองยิ่งขึ้น กลุ่มตัวอย่างมีการแสดงออกโดยมีการตั้งคำถามและขอให้สาธิตซ้ำในแต่ละขั้นตอน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างพยายามลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนในระหว่างสาธิต รวมถึงมีการจดบันทึกรายละเอียดตามขั้นตอนของการสาธิตเพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ต่อไป

กิจกรรมทำแบบทดสอบการเขียนภาพทัศนียภาพในงานออกแบบตกแต่งภายในครั้งที่ 2 (การทดสอบหลังการเรียนรู้) ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมโดยการอธิบายวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการทำแบบทดสอบครั้งที่ 2 ต่อกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำความเข้าใจและอธิบายข้อกำหนดต่าง ๆ ในการทำแบบทดสอบ จากนั้นจึงให้กลุ่มตัวอย่างลงมือทำแบบทดสอบใช้อาศัยความรู้ความเข้าใจจากการเรียนรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 แผน โดยใช้โจทย์เดียวกันกับการทดสอบในครั้งแรกและการ

กำหนดกรอบเวลาในการทำแบบทดสอบเท่ากันและผู้วิจัยสังเกตการณ์โดยไม่เข้าไปมีส่วนร่วมในการทำแบบทดสอบ ทั้งนี้สิ่งที่ผู้วิจัยสังเกตคือ ความสามารถและพัฒนาการในการเขียนภาพทัศนียภาพ ซึ่งสังเกตได้จากเทคนิคในการเขียนภาพทัศนียภาพ การกำหนดมุมมองในภาพทัศนียภาพ องค์ประกอบของภาพ มิติ ระยะ มาตราส่วนรวมถึงเวลาที่ใช้ในการลงมือปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ โดยผู้วิจัยสรุปการสังเกตการณ์จากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่างในครั้งที่ 2 โดยแยกเป็นข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างสามารถเริ่มลงมือเขียนภาพตามกระบวนการได้เร็วขึ้น โดยการเขียนภาพจากโจทย์ซึ่งเป็นภาพด้านบนสำหรับใช้ในการอ้างอิงหรือถ่ายระยะเพื่อเขียนภาพทัศนียภาพ คือ กลุ่มตัวอย่างทราบว่าเริ่มกระบวนการจากขั้นตอนใดก่อน ซึ่งทำให้เริ่มลงมือเขียนภาพได้เร็วขึ้น

2. กลุ่มตัวอย่างสามารถกำหนดการจัดวางองค์ประกอบทางโครงสร้างของภาพทัศนียภาพลงบนหน้ากระดาษได้ เช่น ภาพด้านบนที่ใช้ในการอ้างอิงหรือถ่ายระยะ การกำหนดจุดมอง การกำหนดเส้นพื้นและเส้นระดับสายตา อย่างไรก็ตามจากการสังเกตพบว่ากลุ่มตัวอย่างบางคนยังกำหนดตำแหน่งของภาพด้านบนที่ใช้ในการอ้างอิงหรือถ่ายระยะอยู่ในตำแหน่งใกล้จุดกลางหน้ากระดาษเกินไป ซึ่งส่งผลให้ภาพทัศนียภาพที่เกิดขึ้นทับซ้อนกับภาพด้านบน

3. กลุ่มตัวอย่างสามารถกำหนดขนาดภาพทัศนียภาพได้อย่างเหมาะสมกับหน้ากระดาษ เนื่องจากมีการทดลองกำหนดจุดมองก่อนการเขียนภาพทัศนียภาพ ทำให้ทราบถึงขนาดโดยรวมของภาพทัศนียภาพที่จะเกิดขึ้น หมายความว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจในขั้นตอนของการกำหนดจุดมองที่ส่งผลต่อลักษณะของภาพทัศนียภาพ

4. กลุ่มตัวอย่างสามารถกำหนดระดับสายตาและมุมมองของภาพได้ ทำให้ภาพทัศนียภาพที่ปรากฏมีระดับมุมมองที่ใกล้เคียงระดับสายตาตามนุษย์จริงและการกำหนดตำแหน่งของจุดรวมสายตาให้วางอยู่บนเส้นระดับสายตาซึ่งมีความสัมพันธ์กับจุดมองที่ตรงกันในแนวดิ่ง

5. กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการแก้ไขภาพบ่อยครั้งและนานเนื่องจากไม่พอใจกับมุมมองของภาพที่ปรากฏ ซึ่งส่งผลให้การทำแบบทดสอบไม่เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด

6. ใช้เวลาในการเขียนรายละเอียดที่เป็นส่วนประกอบภายในภาพนาน เช่น การเขียนรายละเอียดของเฟอร์นิเจอร์และการตกแต่ง เนื่องจากรายละเอียดในส่วนนี้มีความละเอียดสูงและเป็นขั้นตอนการเขียนหลังจากโครงสร้างโดยรวมของภาพเสร็จลงแล้ว ทำให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่สามารถทำแบบทดสอบเสร็จได้ทันตามเวลาที่กำหนด

สรุปภาพรวมของกิจกรรมทำแบบทดสอบการเขียนภาพทัศนียภาพในงานออกแบบตกแต่งภายในครั้งที่ 2 (การทดสอบหลังการเรียนรู้) พบว่าภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างสามารถเริ่มขั้นตอนการเขียนภาพทัศนียภาพได้เร็วขึ้นและมีความเข้าใจในลำดับขั้นตอนของการเขียนภาพ สามารถกำหนดขนาดของภาพทัศนียภาพได้อย่างเหมาะสมกับขนาดของหน้ากระดาษรวมถึงการกำหนดมุมมองและระดับสายตาของภาพที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น กลุ่มตัวอย่างสามารถใช้เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพแบบอ้างอิงจากภาพด้านหรือการเขียนแบบถ่ายระยะในการเขียนโครงสร้างโดยรวมของ

ภาพทัศนียภาพได้ตามขั้นตอน อย่างไรก็ตามปัญหาที่พบจากการสังเกตจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง คือ การพยายามแก้ไขมุมมองเพื่อให้ได้ลักษณะของภาพทัศนียภาพที่สมจริงตามต้องการ โดยการลบแล้วเขียนใหม่หรือมีความลังเลในการขีดเขียนเส้นต่าง ๆ ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถทำแบบทดสอบเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด

4.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลการวิจัย

ในการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยและเพื่อความเข้าใจในการแปลความหมายในการนำเสนอข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

n	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง
Σ	แทน ผลรวมคะแนน
P	แทน ร้อยละ
S.D.	แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
D	แทน ค่าผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
t	แทน ค่าสถิติทดสอบ t-test
*	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .50

4.3 ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการสังเกตการณ์และการวิเคราะห์ข้อมูลรวมถึงการแปลความหมาย ที่ได้รับจากการทดลองในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยการบรรยายผลจากการสังเกตการณ์กลุ่มเป้าหมายตลอดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ศิลป์ โดยแยกเป็นผลการวิเคราะห์แบบก่อนเรียน ผลการวิเคราะห์หลังเรียน และผลการเปรียบเทียบความสามารถทั้งก่อนและหลังการเรียนรู้

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

4.4 ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียนรู้ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการวิจัย โดยการวิเคราะห์ค่าคะแนนจากการทดสอบแบบก่อนเรียน (Pre-Test) และหลังเรียน (Post-Test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยการใช้ข้อสอบชุดเดียวกันในการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนนำมาสลับข้อ ซึ่งผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1: คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียนรู้ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

เลขที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ก่อนเรียน	9	5	7	5	21	21	23	11	16	15	รวม = 133
หลังเรียน	26	25	26	26	29	27	29	26	27	29	รวม = 270
D	17	20	19	21	8	6	6	15	11	14	D = 137
D ²	289	400	361	441	64	36	36	225	121	196	$\Sigma D^2 = 2,169$

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียนรู้ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 30 คะแนนนั้น มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ ($\bar{X} = 13.30$) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ (\bar{X}

= 27) ผลรวมความต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 137 และผลรวมกำลังสองของผลรวมความต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 2,169

เมื่อนำคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มาเปรียบเทียบกับสถิติ t-test Independent Samples Test ซึ่งมีผลปรากฏตามตารางที่ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.2: เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

กลุ่มเป้าหมาย	n	\bar{X}	ΣD	ΣD^2	t
ก่อนเรียน	10	13.30			
หลังเรียน	10	27.00	137	2,169	7.60*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.2 พบว่า จากการทดสอบด้วยสถิติ t-test ค่า t เท่ากับ 7.60 มีค่ามากกว่าค่า t ในตารางเท่ากับ 1.83 ดังนั้น จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ หลังการเรียนรู้มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยใช้แบบประเมินจากผลงานการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านที่มีลักษณะการประเมินแบบรูบริกส์ (Rubrics Scoring) 3 ระดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการวิจัย โดยการวิเคราะห์ค่าคะแนนจากการทำแบบทดสอบปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพแบบก่อนเรียน (Pre-Test) จำนวนคนละ 1 ภาพ และหลังเรียน (Post-Test) จำนวนคนละ 1 ภาพ โดยใช้แบบทดสอบจากโจทย์เดียวกันที่ผู้วิจัยเป็นผู้ออกแบบเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมถึงการวิเคราะห์แบบเปรียบเทียบความสามารถทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบปฏิบัติการเขียนภาพทัศนียภาพมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3: คะแนนการทดสอบการประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านแบบก่อนเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ข้อที่	รายการประเมินความสามารถก่อนเรียน	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1	มีองค์ประกอบโครงสร้างครบถ้วนสมบูรณ์	1.17	0.37	พอใช้
2	ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งของภาพ	1.33	0.47	พอใช้
3	การวางองค์ประกอบโครงสร้างของภาพถูกต้อง	1.33	0.47	พอใช้
4	จำนวน ขนาด ระยะ ในภาพถูกต้องตามหลักการ	1.17	0.37	พอใช้
5	การกำหนดมุมมองของทัศนียภาพได้อย่างเหมาะสม	1.30	0.46	พอใช้
6	การกำหนดระดับสายตาของภาพได้อย่างเหมาะสม	1.33	0.47	พอใช้
7	การปฏิบัติงานเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด	1.10	0.30	พอใช้
	รวม	1.25	0.42	พอใช้

จากตารางที่ 4.3 การประเมินความสามารถแบบก่อนเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X} = 1.25$, S.D.= 0.42) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด มีจำนวน 3 ด้าน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ได้แก่ ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งของภาพ, การวางองค์ประกอบโครงสร้างของภาพถูกต้อง และการกำหนดระดับสายตาของภาพได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 1.33$, S.D.= 0.47) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ การปฏิบัติงานเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ($\bar{X} = 1.10$, S.D.= 0.30)

ตารางที่ 4.4: คะแนนการทดสอบการประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านแบบหลังเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ข้อที่	รายการประเมินความสามารถหลังเรียน	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1	มีองค์ประกอบโครงสร้างครบถ้วนสมบูรณ์	2.50	0.50	ปานกลาง
2	ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งของภาพ	2.50	0.50	ปานกลาง
3	การวางองค์ประกอบโครงสร้างของภาพถูกต้อง	2.43	0.50	ปานกลาง
4	จำนวน ขนาด ระยะ ในภาพถูกต้องตามหลักการ	2.30	0.46	ปานกลาง
5	การกำหนดมุมมองของทัศนียภาพได้อย่างเหมาะสม	2.47	0.50	ปานกลาง
6	การกำหนดระดับสายตาของภาพได้อย่างเหมาะสม	2.47	0.50	ปานกลาง
7	การปฏิบัติงานเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด	1.53	0.50	ปานกลาง
	รวม	2.31	0.49	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.4 การประเมินความสามารถแบบหลังเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.31$, S.D.= 0.49) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด มีจำนวน 2 ด้าน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ได้แก่ มีองค์ประกอบโครงสร้างครบถ้วนสมบูรณ์ และความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งของภาพ ($\bar{X} = 2.50$, S.D.= 0.50) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ การปฏิบัติงานเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ($\bar{X} = 1.53$, S.D.= 0.50)

เมื่อนำคะแนนจากการทดสอบการประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพ เรื่องเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มาเปรียบเทียบกับด้วยสถิติ t-test Independent Samples Test ซึ่งมีผลปรากฏตามตารางที่ 4.5 ดังนี้

ตารางที่ 4.5: เปรียบเทียบผลการทดสอบการประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียน ของ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

กลุ่มเป้าหมาย	n	\bar{X}	ΣD	ΣD^2	t
ก่อนเรียน	10	8.75			
หลังเรียน	10	16.15	74	563.94	17.37*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.5 พบว่า จากการทดสอบด้วยสถิติ t-test ค่า t เท่ากับ 17.37 มีค่ามากกว่าค่า t ในตารางเท่ากับ 1.83 ดังนั้น จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 คือ ผลการทดสอบการประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านของ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ หลัง การเรียนรู้มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบ ตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการ เขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจาก ภาพด้านของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิต พัฒนศิลป์ จำนวน 3 แผนการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระดับความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามที่มี ลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 10 ข้อ โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 10 คน ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจตามตารางที่ 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.6: ระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ข้อที่	รายการประเมินความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1	องค์ความรู้ช่วยให้เขียนภาพ Perspective ได้ถูกต้องตามขนาดสัดส่วน	4.10	0.70	มาก
2	องค์ความรู้ช่วยให้เขียนภาพ Perspective ได้มุมมองที่ดีขึ้น	4.00	0.77	มาก
3	องค์ความรู้ช่วยให้เขียนภาพ Perspective ได้รวดเร็วขึ้น	3.10	0.70	ปานกลาง
4	องค์ความรู้ช่วยให้มีความเข้าใจในหลักการเขียนภาพ Perspective มากขึ้น	4.50	0.50	มาก
5	องค์ความรู้เป็นประโยชน์ต่อการปรับพื้นฐานการเรียน ออกแบบตกแต่งภายใน	4.00	0.77	มาก
6	สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้	3.50	0.92	ปานกลาง
7	ผู้สอนใช้เวลาในการอธิบายเหมาะสม ไม่เร่งรีบจนเกินไป	4.60	0.49	มากที่สุด
8	ผู้สอนอธิบายโดยใช้คำศัพท์ที่เข้าใจง่ายและพูดชัดเจน	4.10	0.70	มาก
9	การอธิบายขั้นตอนการเขียนภาพ Perspective ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.10	0.70	มาก
10	ภาพประกอบมีขนาดพอเหมาะมองเห็นและสื่อสารให้เข้าใจได้	3.80	0.87	มาก
	รวม	3.98	0.71	มาก

จากตารางที่ 4.6 การประเมินระดับความพึงพอใจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$, S.D.= 0.71) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ผู้สอนใช้เวลาในการอธิบายเหมาะสม ไม่เร่งรีบจนเกินไป ($\bar{X} = 4.60$, S.D.= 0.49) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ องค์ความรู้ช่วยให้เขียนภาพ Perspective ได้รวดเร็วขึ้น ($\bar{X} = 3.10$, S.D.= 0.70)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยมีนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยแบ่งผลการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ตามวัตถุประสงค์การวิจัยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์การวิจัย

5.1.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5.1.2 เพื่อประเมินความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ผลการวิจัยพบว่าความสามารถหลังเรียนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.31$, S.D.= 0.49) และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าหลังการเรียนรู้มีค่าความสามารถสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5.1.3 เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

ผลการวิจัยพบว่าระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$, S.D.= 0.71)

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

5.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ทั้งก่อนและหลังการเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เนื่องจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้วิจัยใช้แผนการสอนทั้งในรูปแบบการแบบบรรยายประกอบ

สื่อการสอนและการสอนแบบสาธิตประกอบการบรรยาย ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหา การเรียนที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความเข้าใจใน เทคนิค วิธีการ และขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพ สำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในโดยใช้เทคนิคการอ้างอิงจากภาพด้าน หรือเรียกว่าการเขียนภาพ ทัศนียภาพแบบถ่ายระยะ ซึ่งเป็นวิธีการที่มีความซับซ้อน โดยในขั้นตอนแรกของกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างด้วยการทำแบบทดสอบปฏิบัติ เรื่องการเขียนภาพทัศนียภาพ สำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อวัดระดับความสามารถก่อนการเรียนรู้ ซึ่งผลการทดสอบ ดังกล่าวได้สะท้อนให้กลุ่มตัวอย่างเห็นถึงความสำคัญของ เทคนิค วิธีการ และขั้นตอนในการเขียน ภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในที่ถูกต้อง ดังที่ศาสตราจารย์เฉลิม รัตนทัศนีย์ (2535, หน้า 199) ได้กล่าวว่า ความรู้ในการแสดงภาพทัศนียภาพในงานสถาปัตยกรรมตามความเป็นจริงที่ มองเห็นได้ด้วยตา นั้น เป็นความจำเป็นสำหรับสถาปนิกที่จะต้องเขียนภาพเพื่อแสดงแนวความคิดใน การออกแบบให้ปรากฏออกมาเป็นภาพจริงเพื่อใช้ภาพเหล่านี้ในการสื่อสารกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จึงทำ ให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความสนใจและตั้งใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัย กำหนดขึ้น ซึ่งเมื่อก่อนกลุ่มตัวอย่างเกิดความสนใจในองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพด้าน รวมถึงผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการสอนในกิจกรรมการเรียนรู้โดยการบรรยาย ภาควิชาความรู้และภาคการทดลองรวมถึงการเน้นให้กลุ่มตัวอย่างได้ลงมือปฏิบัติจริง จึงทำให้กลุ่ม ตัวอย่างเกิดการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางความรู้หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

5.2.2 ความสามารถด้านการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีความสามารถ หลังเรียนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางและมีค่าความสามารถสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดย การอ้างอิงจากภาพด้าน สามารถพัฒนาทักษะทางการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงาน สถาปัตยกรรมภายในของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยใช้เทคนิคการสอน แบบการบรรยายประกอบการสาธิต ตามแนวคิดของ จารุวรรณ ทูลธรรม และ กิตติ ทูลธรรม (2559, หน้า 48) ที่กล่าวถึงข้อดีของการสอนแบบสาธิตว่า การจัดการเรียนการสอนแบบสาธิตจะช่วยพัฒนา นักศึกษาให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้น รวมถึงส่งผลให้เกิดทักษะในการปฏิบัติพัฒนาขึ้น โดย ผู้วิจัยเน้นให้กลุ่มตัวอย่างได้เห็นถึง เทคนิค วิธีการ และขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับ งานสถาปัตยกรรมภายในที่ถูกต้อง รวมถึงการเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ซักถามและแสดงความคิด เห็น รวมถึงการได้ทดลองและลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจถึง เทคนิค วิธีการ และขั้นตอนเพิ่มมากขึ้นและสามารถเขียนภาพทัศนียภาพที่มีลักษณะเหมือนการมองเห็นจริง มากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าความสามารถหลังเรียนในเรื่องการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิง จากภาพด้านของกลุ่มตัวอย่างจะมีระดับสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ซึ่งมีความสามารถหลังเรียนโดยรวมอยู่ใน ระดับปานกลางนั้น เนื่องจากการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านหรือการเขียน

แบบถ่ายระยะนั้น เป็นเทคนิค วิธีการ และขั้นตอนที่ซับซ้อน อีกทั้งยังมีรายละเอียดในการปรับแต่งองค์ประกอบต่าง ๆ มากมาย ซึ่งเป็นเรื่องยากที่จะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งหรือมีความเชี่ยวชาญได้ในเวลาอันสั้น ซึ่งในขั้นตอนการทดสอบความสามารถในการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในก่อนเรียนนั้น พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสามารถโดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างยังไม่มี ความเข้าใจในหลักการและความสำคัญของการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน โดยใช้วิธีการเขียนด้วยการกระชาระยะแบบง่ายซึ่งส่งผลให้ภาพที่ปรากฏไม่เป็นไปตามที่มองเห็นจริงด้วยตาหรือไม่สามารถสื่อสารกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ สอดคล้องกับ ขวลิขิต ดาบแก้ว (2549) ที่กล่าวว่า การเขียนภาพทัศนียภาพโดยการกระชาระยะแบบง่ายนั้นอาจส่งผลให้ภาพที่เขียนเกิดความคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง เนื่องจากการกระชาระยะนั้นไม่ได้เกิดจากการอ้างอิงตำแหน่งและขนาดของวัตถุตามจริงซึ่งเกิดจากการคาดคะเนของผู้เขียน และเมื่อกลุ่มตัวอย่างผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนทั้งหมดแล้วได้ทำการทดสอบอีกครั้งโดยใช้โจทย์เดิม ซึ่งผลการทดสอบความสามารถหลังเรียนในเรื่องการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน มีความสามารถโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจถึง เทคนิค วิธีการ และขั้นตอนเพิ่มมากขึ้นแต่ยังไม่ถึงขั้นที่มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งหรือเชี่ยวชาญพอ ซึ่งจากการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ช่วยให้นักเรียนสามารถเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในได้ดีขึ้น มีมุมมองที่ดีขึ้น มีระยะขนาด และมิติของภาพใกล้เคียงความเป็นจริง รวมถึงการใช้ระยะเวลาในการพัฒนาทักษะทางด้าน การเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในที่น้อยลงกว่าการเขียนแบบกระชาระยะแบบง่ายที่ต้องใช้ระยะเวลานานในการฝึกฝนและใช้ประสบการณ์จนกว่าจะเกิดเป็นความชำนาญ ทั้งนี้แม้ว่าเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านหรือการเขียนแบบถ่ายระยะนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในรวดเร็วกว่าและถูกต้องแม่นยำกว่า แต่ก็ยังจำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนเพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วและเกิดความชำนาญเช่นกัน

5.2.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งหมายความว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน มีความเหมาะสมและเป็นองค์ความรู้ที่กลุ่มตัวอย่างมีความสนใจ เนื่องจากองค์ความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาทักษะและฝีมือของกลุ่มตัวอย่างในการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน และในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ผู้วิจัยใช้แผนการสอนทั้งในรูปแบบการบรรยายประกอบสื่อการสอนและการสอนแบบสาธิตประกอบการบรรยาย โดยเป็นการอธิบายรายละเอียดและการสาธิตเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้านทีละขั้นตอน ซึ่งทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจในเทคนิค

วิธีการและขั้นตอน สอดคล้องกับ กมลทิพย์ บริบูรณ์ (2539, หน้า 2) ที่กล่าวว่า เทคนิคการสอนแบบ สาคิตนั้ สามารถช่วยในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนที่สูงขึ้นมากกว่าการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว อีกทั้งผู้วิจัยยังเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่าง ได้ซักถาม ทบทวนและได้ลงมือปฏิบัติจนทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถใช้องค์ความรู้ในการเขียนภาพ ทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการจัดกิจกรรมการทดสอบวัด ระดับความสามารถในการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในทั้งแบบก่อนเรียน และแบบหลังเรียนเพื่อนำมาเปรียบเทียบผลของระดับความสามารถที่เพิ่มขึ้นทำให้กลุ่มตัวอย่างได้ เห็นถึงพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของตัวเอง และเห็นว่าองค์ความรู้ดังกล่าวสามารถนำไปปรับใช้กับการเรียน ในรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่งภายใน ซึ่งเป็นสิ่งที่สนับสนุนให้กลุ่มตัวอย่างมี ความรู้สึกพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 ในการนำกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการ อ้างอิงจากภาพด้านไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียน ผู้สอนควรคัดแยกผู้เรียนที่มีทักษะทางการเขียน ภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในออกเป็น กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้ ไปที่กลุ่มอ่อนเป็นสำคัญ เพื่อให้กลุ่มอ่อนสามารถพัฒนาทักษะและสามารถใช้องค์ความรู้ในการเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อภาพรวมทางการเรียนของนักศึกษาทั้งห้องเรียน

5.3.1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิง จากภาพด้านนั้นเป็นองค์ความรู้ที่ควรนำไปใช้ในการปรับพื้นฐานทางด้านทักษะทางการเขียน ภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน ก่อนเริ่มการเรียนในชั้นเรียนหรือบรรจุในรายวิชา พื้นฐานทางด้าน การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อช่วยให้นักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานหรือไม่มีทักษะ ทางด้านการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน สามารถนำองค์ความรู้ไปพัฒนา ตนเอง ซึ่งจะส่งผลดีโดยรวมกับกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ สถาปัตยกรรมที่จำเป็นต้องใช้การเขียนภาพทัศนียภาพเพื่อการสื่อสารหรือการนำเสนอแนวคิด ในการออกแบบ รวมถึงอาจส่งผลต่อคะแนนในการเรียนที่ดีขึ้น

5.3.1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการ อ้างอิงจากภาพด้าน ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่มีความซับซ้อนทั้งในด้านเทคนิค วิธีการ และขั้นตอน การที่ จะให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจได้นั้น ผู้สอนจะต้องใช้วิธีการบรรยายโดยมีภาพประกอบที่ชัดเจน ใช้เวลาที่เหมาะสมและการสาธิตที่แสดงให้เห็นรายละเอียดทุกขั้นตอน รวมถึงการแสดงการสาธิตที่ ผู้เรียนทุกคนสามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามข้อสงสัย รวมถึงการให้

ผู้เรียนได้ทดลองลงมือปฏิบัติตามที่ระดับตอนอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ความเข้าใจรวมถึงเป็นการฝึกฝนการใช้ทักษะที่ได้รับไปพร้อมกัน

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้รับข้อมูลที่แม่นยำมากยิ่งขึ้น

5.3.2.2 ควรเพิ่มจำนวนแผนการเรียนรู้โดยการกระจายเนื้อหาสาระขององค์ความรู้ลงไปในแต่ละแผน เพื่อไม่ให้เกิดการบีบอัดเนื้อหาสาระขององค์ความรู้ที่มากเกินไปในแต่ละแผนการเรียนรู้

5.3.2.3 ควรเพิ่มจำนวนครั้งในการทดสอบปฏิบัติเพื่อการวัดระดับความสามารถที่เพิ่มขึ้นซึ่งจะทำให้เห็นถึงการพัฒนาทักษะของผู้เรียนแบบเป็นลำดับได้ดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กฤษชล หนูทวน. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อ
งานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2563, จาก:
<https://www.hu.ac.th/conference/proceedings/contents.html>.
- กมลทิพย์ บริบูรณ์. (2557). การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิต เรื่อง อัตราการ
เกิดปฏิกิริยาเคมี เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.
สืบค้นเมื่อ 16 เมษายน 2563, จาก: [https://gsbooks.gs.kku.ac.th/58/the34th/
pdf/HMP13.pdf](https://gsbooks.gs.kku.ac.th/58/the34th/pdf/HMP13.pdf).
- จันทร์จิรา ประระทั้ง. (2563). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ การพ้อนผ้าไหมลายดอก
มะลิโดยใช้แหล่งเรียนรู้โครงการส่งเสริมศิลปาชีพ บ้านดอนหลี่ จังหวัดมหาสารคาม. *วารสาร
พัฒนาการเรียนรู้สมัยใหม่*, 5, 154-167.
- จารุวรรณ ทูลธรรม และกิตติ ทูลธรรม. (2559). การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสาธิต เพื่อเพิ่ม
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะทางการปฏิบัติในการใช้งานออสซิลโลสโคป ระดับปริญญาตรี
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์. *วารสาร มทร.อีสาน*, 3, 45-54.
- จารุวัส หนูทอง. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสาธิตร่วมกับบทเรียนบนเครื่อง
ช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล (PDA). คุชชินิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- เฉลิม รัตนทัศนีย์. (2535). การเขียนแบบสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนิกานต์ หุตาศัย. (2563). การพัฒนาความสามารถด้านการวาดภาพเชิงสร้างสรรค์โดยการจัดการ
เรียนรู้แบบโครงงาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย
ราชภัฏมหาสารคาม.
- ชมพู เนินหาด. (2561). การจัดการความรู้เพื่อพัฒนาตน พัฒนางานอย่างสร้างสรรค์: กรณีศึกษา
บุคลากรสายสนับสนุนวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี. *วารสารวิทยาลัยพยาบาล
พระปกเกล้า จันทบุรี*, 29, 217.
- ขวลิต ดาบแก้ว. (2549). การเขียนภาพ PERSPECTIVE (ทัศนียวิทยา). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอ
เดียนสโตร์.
- ชะเอม สายทอง. (2551). เพอร์สเปคทีฟ. *วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์*, 8, 1.
- ฐิติรัตน์ ขอว์ และพิพัฒน์พงศ์ บัณฑิต. (2562). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ
กลุ่มสัมพันธ์ วิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกุเวียง จังหวัด
ขอนแก่น. สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2563, จาก: [http://conference.ksu.ac.th/file/
20191030_6328429518.pdf](http://conference.ksu.ac.th/file/20191030_6328429518.pdf).

- ปัญญา สังกริมย์ และสุคนธ์ สิ้นพานนท์. (2550). *สุดยอดวิธีสอนการทำงานอาชีพและเทคโนโลยีนำไปสู่...การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- ประเวศ วะสี. (2550). *การจัดการความรู้ กระบวนการปลดปล่อยมนุษย์สู่ศักยภาพ เสรีภาพและความสุข*. กรุงเทพฯ: กรีน-ปัญญาญาณ.
- พัทธา การะเจตีย์. (2545). *การเรียนรู้ตามแนววิถัจกร 4 MAT*. สืบค้นเมื่อ 22 มีนาคม 2563, จาก: <http://thesis.swu.ac.th/swuebook/h222956.pdf>.
- พรภัทร อินทรพรพัฒน์. (2562). *คลังความรู้ เรื่อง “การจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM)”*. สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2563, จาก: <https://km.mhesi.go.th/category/keyword/การจัดการความรู้%2CKM>.
- พระมหาชวลิต คงแก้ว. (2560). *การจัดการความรู้เชิงพุทธของโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาในประเทศไทย*. คุชฉินิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสยาม.
- ภัททียะ จันทรอุดม. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสาธิต เรื่อง การจำลองความคิดที่มีต่อทักษะปฏิบัติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 19, 88-98.
- รุจา อินทสระ. (2559). *การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาศิลปกรรมศาสตร์ ในการใช้อาคารหอสมุดสุรัตน์ โอสถานุเคราะห์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- รัตนา สาลี. (2555). *ชีวิตในมิติคู่ขนาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 7 รอบ 5 ธันวาคม 2554*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- วิจารณ์ พานิช. (2549). *การจัดการความรู้คืออะไร? ทำไมไม่รู้?*. สืบค้นเมื่อ 8 เมษายน 2563, จาก: <https://www.gotoknow.org/posts/21446>.
- วิจารณ์ พานิช. (2559). *ขอบฟ้าใหม่ในการจัดการความรู้: มุลินิธสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- วิชุดา มาลาสาย. (2561). *การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสว่างแดนดิน*. สืบค้นเมื่อ 21 พฤษภาคม 2563, จาก: http://www.ska2.go.th/reis/data/research/25620911_151739_6612.pdf.
- วีระยุต ขุ้ยศร. (2558). การศึกษาวิธีการเขียนแบบตำแหน่งร่งเงาในงานเขียนแบบไอโซเมตริก. *วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล*, 21, 108-122.
- ศศิธร อินตุน. (2558). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา CI 2301 หลักการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐาน. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 4,

191-200.

- ศูนย์ความรู้กินได้. (2563). *การจัดการความรู้ (KM) คืออะไร? จำเป็นแค่ไหนต้องใช้ KM?*. สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2563, จาก: https://www.okmd.or.th/upload/pdf/chapter1_kc.pdf.
- เสกสรร ธรรมวงศ์. (2541). *ความพึงพอใจของนักศึกษาผู้ใหญ่ ที่มีต่อการให้บริการด้านการเรียนการสอนสายสามัญระดับประถมศึกษา: ศึกษากรณีโรงเรียนผู้ใหญ่วังสรีบางเขน ทัศนสถานหญิงกลาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.*
- สมจิตร จันท์ฉาย. (2557). *การออกแบบและการพัฒนาการเรียนการสอน*. นครปฐม: เพชรเกษมพรินต์ติ้ง กรุ๊ป จำกัด.
- สมบุญ ต้นสกุล. (2557). การศึกษาประสิทธิภาพของโครงการปรับพื้นฐานความรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนที่จะเข้ามาเรียนของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ (ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นต้น) ชั้นปีที่ 1. *วารสารการวิจัยกาสะลองคำ*, 113-122.
- สุราษฎร์ พรหมจันทร์. (2550). *ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค*. สืบค้นเมื่อ 25 เมษายน 2563, จาก: <http://www.fte.kmutnb.ac.th/km/Didactic%20for%20TechED.pdf>
- สุวัฒน์ มุทเมธา. (2542). *การเรียนการสอนปัจจุบัน*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สำนักงานประกันคุณภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2561). *การจัดการความรู้คืออะไร*. สืบค้นเมื่อ 9 มีนาคม 2563, จาก: https://www.eg.mahidol.ac.th/km61/index.php/kmwhat_
- อุดมศักดิ์ กิจทวี และคณะ. (2562). การพัฒนาชุดทดลองการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบกลิ้งเพื่อใช้ในการสอนบรรยายแยกสาขิตเชิงปฏิสัมพันธ์. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี*, 13, 75-89.
- อรุชาติ หนูนุ่น, และคณะ. (2561). *การพัฒนาประสิทธิภาพชุดสาขิตการทดสอบแรงดึงในวัสดุเส้นใยธรรมชาติที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ รายวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*. สืบค้นเมื่อ 13 เมษายน 2563, จาก: http://www.ska2.go.th/reis/data/research/25621213_115343_7948.pdf.
- อรัญ วานิชกร. (2560). การศึกษาเพื่อสร้างองค์ความรู้การวาดทัศนียภาพด้วยเทคนิคเส้นตรงและเส้นโค้ง. *ศิลปกรรมสาร*, 12, 41-62.
- อรณพ บัวแก้ว. (2547). *การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนสำหรับการเรียนแบบ e-Learning วิชาการออกแบบตกแต่งภายใน เรื่องหลักการเขียนภาพทัศนียภาพเบื้องต้น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- อรณพ พลชนะ. (2561). พัฒนาการของงานเขียนทัศนียภาพกับคุณภาพการสื่อสาร แนวคิดงานออกแบบ. *วารสารวิชาการ ออกแบบสภาพแวดล้อม*, 2, 131-147.
- Gagné R. M. (1985). *The conditions of learning* (4th ed.) New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Maslow's hierarchy of needs*. (n.d.) Retrieved from <https://commons.wikimedia.org/>

wiki/File:Maslow%27s_Hierarchy_of_Needs_Pyramid.

Tiffin, J. (1973). *Industrial Psychology*. Englewood Cliffs N.J. : Prentice Hall.

ภาคผนวก ก

เอกสารบันทึกข้อความเชิญผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินและตรวจรับรองคุณภาพของเครื่องมือวิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการศิลปะปวีจิตร โทร ๐-๒๔๘๒-๒๑๘๖-๘๗ โทรสาร ๐-๒๔๘๒-๒๑๘๘

ที่ ๖๖.๐๘๐๒/๕๕๕.๑ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยากร เรื่องจำรูญ

ด้วย นายชนัส คงหิรัญ อาจารย์ประจำภาควิชาออกแบบ คณะศิลปปวีจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ได้จัดทำงานวิจัยด้านการเรียนการสอน เรื่อง “การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน” ซึ่งภาควิชาออกแบบ คณะศิลปปวีจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พิจารณาแล้วเห็นว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยากร เรื่องจำรูญ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือการวิจัยว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยของ นายชนัส คงหิรัญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

(นายชนัส คงหิรัญ)

หัวหน้าสาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

- จินตศิลป์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยากร เรื่องจำรูญ)
คณบดีคณะศิลปปวีจิตร

31 มี.ค. 2564

“มุ่งมั่นพัฒนา ก้าวหน้าวิชาการ สืบสานงานศิลป์”



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการศิลปะปวีจิตร โทร ๐-๒๔๘๒-๒๑๘๖-๘๗ โทรสาร ๐-๒๔๘๒-๒๑๘๘

ที่ วส ๐๘๐๒/ ๑๕๕.๖ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ อ้วนดำ

ด้วย นายชนัส คงหิรัญ อาจารย์ประจำภาควิชาออกแบบ คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ได้จัดทำงานวิจัยด้านการเรียนการสอน เรื่อง “การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน” ซึ่งภาควิชาออกแบบ คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พิจารณาแล้วเห็นว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ อ้วนดำ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือการวิจัยว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยของ นายชนัส คงหิรัญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

(นายชนัส คงหิรัญ)

หัวหน้าสาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ธนส์ ธิบะชัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ อ้วนดำ)
รองคณบดีคณะศิลปวิจิตร

31 มี.ค. 2564



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการศิลปะปวีจิตร โทร ๐-๒๔๘๒-๒๑๘๖-๘๗ โทรสาร ๐-๒๔๘๒-๒๑๘๘

ที่.....วธ.๐๘๐๒/๑๕๖.๑.....วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญพาด ชั่งคะมะโน

ด้วย นายชนัส คงหิรัญ อาจารย์ประจำภาควิชาออกแบบ คณะศิลปปวีจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ได้จัดทำงานวิจัยด้านการเรียนการสอน เรื่อง “การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน” ซึ่งภาควิชาออกแบบ คณะศิลปปวีจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พิจารณาแล้วเห็นว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญพาด ชั่งคะมะโน เป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือการวิจัยว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยของ นายชนัส คงหิรัญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

(นายชนัส คงหิรัญ)

หัวหน้าสาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

- อิมสรณ์/อิม

(ศาสตราจารย์บุญพาด ชั่งคะมะโน)
๓๑ มีนาคม ๒๕๖๔

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

ส่วนที่ 1

คำชี้แจง

แบบทดสอบต่อไปนี้เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของกลุ่มเป้าหมายในงานวิจัยทางการเรียนการสอน เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

วัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ

1. ผู้สอบเข้าใจความสำคัญและความหมายของการเขียนภาพทัศนียภาพ
2. ผู้สอบรู้จักองค์ประกอบและลักษณะของภาพทัศนียภาพ
3. ผู้สอบเข้าใจเทคนิคและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพ

คำชี้แจง

1. นักศึกษาเขียนชื่อ-นามสกุล ลงในกระดาษคำตอบ
2. ข้อสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก มีจำนวนทั้งหมด 30 ข้อ
3. ระยะเวลาในการสอบ 1 ชั่วโมง
4. ให้นักศึกษาเลือกคำตอบที่เห็นว่าถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมาย (X) ทับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ลงในกระดาษคำตอบ
5. เมื่อสอบเสร็จให้นักศึกษาส่งกระดาษคำตอบพร้อมแบบทดสอบ

ส่วนที่ 2

แบบทดสอบ

ข้อที่ 1	ภาพเขียนทัศนียภาพสามารถแบ่งตามลักษณะการเขียนภาพออกเป็นกี่ประเภทและประเภทอะไรบ้าง	
	ก.	2 ประเภท คือ ทัศนียภาพเชิงเส้นและทัศนียภาพแบบบรรยากาศ
	ข.	2 ประเภท คือ ทัศนียภาพแบบ 2 มิติและแบบ 3 มิติ
	ค.	2 ประเภท คือ ทัศนียภาพแบบมาตราส่วนและแบบไม่มีมาตราส่วน
	ง.	ไม่มีข้อใดถูก

ข้อที่ 2	ข้อใดอธิบายถึงลักษณะของทัศนียภาพเชิงเส้นได้อย่างถูกต้อง	
	ก.	ใช้สีในการแสดงระยะใกล้-ไกล
	ข.	ใช้แสงในการแสดงมิติของภาพ
	ค.	ใช้เส้นเป็นโครงสร้างของภาพ
	ง.	ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.

ข้อที่ 3	ข้อใดอธิบายถึงลักษณะของทัศนียภาพแบบบรรยากาศได้อย่างถูกต้อง	
	ก.	ใช้สีในการแสดงระยะใกล้-ไกล
	ข.	ใช้แสงในการแสดงมิติของภาพ
	ค.	ใช้เส้นเป็นโครงสร้างของภาพ
	ง.	ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.

ข้อที่ 4



ข้อที่ 4	ภาพ The School of Athens เขียนโดย Raffaello Sanzio da Urbino เป็นทัศนียภาพแบบใด	
	ก.	ทัศนียภาพเชิงมิติ
	ข.	ทัศนียภาพแบบบรรยากาศ
	ค.	ทัศนียภาพเชิงเส้น
	ง.	ทัศนียภาพแบบอ้างอิง

ข้อที่ 5



ข้อที่ 5	ภาพ Fishermen at Sea เขียนโดย Joseph Mallord William Turner เป็นทัศนียภาพแบบใด	
	ก.	ทัศนียภาพเชิงมิติ
	ข.	ทัศนียภาพแบบบรรยากาศ
	ค.	ทัศนียภาพเชิงเส้น
	ง.	ทัศนียภาพแบบอ้างอิง

ข้อที่ 6	ภาพ PERSPECTIVE หมายถึงข้อใด	
	ก.	ภาพที่มีระนาบแบบ 2 มิติ
	ข.	ภาพเขียนสีน้ำไม่มีมิติเหมือนจริง
	ค.	ภาพที่แสดงแบบ 3 มิติ มีลักษณะเหมือนการมองเห็นจริง
	ง.	ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.

ข้อที่ 7	หลักการเขียนภาพทัศนียภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวาดภาพอะไร	
	ก.	ภาพทิวทัศน์
	ข.	ภาพแสดงลักษณะการออกแบบสถาปัตยกรรม
	ค.	ภาพแสดงแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์
	ง.	ถูกทุกข้อ

ข้อที่ 8	ข้อใดไม่ใช่ระดับการมองตามหลักการเขียนภาพทัศนียภาพ	
	ก.	ระดับสูงกว่าสายตา
	ข.	ระดับสายตา
	ค.	ระดับต่ำกว่าสายตา
	ง.	ระดับต่ำกว่าพื้นดิน

ข้อที่ 9	การเขียนภาพทัศนียภาพ หมายถึงลักษณะการเขียนภาพแบบใด	
	ก.	การเขียนภาพให้มีลักษณะเป็น 3 มิติ
	ข.	การเขียนภาพในลักษณะตามที่มองเห็นจริง
	ค.	การเขียนภาพโดยใช้จุดรวมสายตาและระดับสายตา
	ง.	ถูกทุกข้อ

ข้อที่ 10



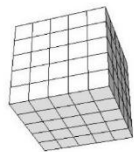
ข้อที่ 10	จากภาพเส้นสีแดงสื่อความหมายถึงเส้นใด	
	ก.	HORIZONTAL LINE (HL)
	ข.	GROUND LINE (GL)
	ค.	PICTURE PLAN (PP)
	ง.	VANISHING POINT (VP)

ข้อที่ 11



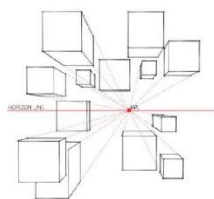
ข้อที่ 11	ภาพต่อไปนี้นี้มีลักษณะการมองแบบใด	
	ก.	bird eye view
	ข.	worm eye view
	ค.	human eye view
	ง.	three eye view

ข้อที่ 12



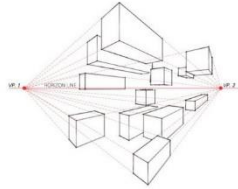
ข้อที่ 12	ภาพต่อไปนี้มีลักษณะการมองแบบใด	
	ก.	bird eye view
	ข.	worm eye view
	ค.	human eye view
	ง.	three eye view

ข้อที่ 13



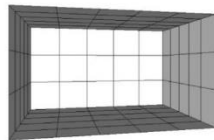
ข้อที่ 13	ภาพต่อไปนี้มีชื่อตามลักษณะโครงสร้างของภาพอย่างไร	
	ก.	Perspective แบบ 1 จุดรวมสายตา
	ข.	Perspective แบบ 2 จุดรวมสายตา
	ค.	Perspective แบบ 3 จุดรวมสายตา
	ง.	Perspective แบบ 4 จุดรวมสายตา

ข้อที่ 14



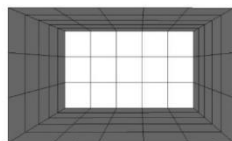
ข้อที่ 14	ภาพต่อไปนี้ไม่มีชื่อตามลักษณะโครงสร้างของภาพอย่างไร	
	ก.	Perspective แบบ 1 จุดรวมสายตา
	ข.	Perspective แบบ 2 จุดรวมสายตา
	ค.	Perspective แบบ 3 จุดรวมสายตา
	ง.	Perspective แบบ 4 จุดรวมสายตา

ข้อที่ 15



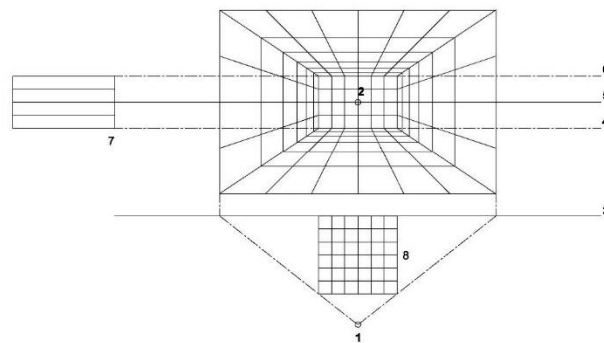
ข้อที่ 15	ภาพต่อไปนี้ไม่มีชื่อตามลักษณะโครงสร้างของภาพอย่างไร	
	ก.	Perspective แบบ 1 จุดรวมสายตา
	ข.	Perspective แบบ 2 จุดรวมสายตา
	ค.	Perspective แบบ 3 จุดรวมสายตา
	ง.	Perspective แบบ 4 จุดรวมสายตา

ข้อที่ 16



ข้อที่ 16	ภาพต่อไปนี้เป็นลักษณะโครงสร้างของภาพอย่างไร	
	ก.	Perspective แบบ 1 จุดรวมสายตา
	ข.	Perspective แบบ 2 จุดรวมสายตา
	ค.	Perspective แบบ 3 จุดรวมสายตา
	ง.	Perspective แบบ 4 จุดรวมสายตา

ภาพต่อไปนี้เป็นใช้สำหรับตอบคำถามข้อ 17 - 21



ข้อที่ 17	จุด STATIONPOINT (SP) คือตำแหน่งตามหมายเลขใด	
	ก.	ตำแหน่งหมายเลข 4
	ข.	ตำแหน่งหมายเลข 3
	ค.	ตำแหน่งหมายเลข 2
	ง.	ตำแหน่งหมายเลข 1

ข้อที่ 18	จุด VANISHING POINT (VP) คือตำแหน่งตามหมายเลขใด	
	ก.	ตำแหน่งหมายเลข 4
	ข.	ตำแหน่งหมายเลข 3
	ค.	ตำแหน่งหมายเลข 2
	ง.	ตำแหน่งหมายเลข 1

ข้อที่ 19	เส้น GROUND LINE (GL) คือตำแหน่งตามหมายเลขใด	
	ก.	ตำแหน่งหมายเลข 4
	ข.	ตำแหน่งหมายเลข 3
	ค.	ตำแหน่งหมายเลข 2
	ง.	ตำแหน่งหมายเลข 1

ข้อที่ 20	เส้น PICTURE PLAN (PP) คือตำแหน่งตามหมายเลขใด	
	ก.	ตำแหน่งหมายเลข 4
	ข.	ตำแหน่งหมายเลข 3
	ค.	ตำแหน่งหมายเลข 2
	ง.	ตำแหน่งหมายเลข 1

ข้อที่ 21	เส้น HORIZONTAL LINE (HL) คือตำแหน่งตามหมายเลขใด	
	ก.	ตำแหน่งหมายเลข 3
	ข.	ตำแหน่งหมายเลข 4
	ค.	ตำแหน่งหมายเลข 5
	ง.	ตำแหน่งหมายเลข 6

ข้อที่ 22	เส้น PICTURE PLAN (PP) หมายถึงข้อใด	
	ก.	เส้นระดับพื้นที่ที่วัตถุวางอยู่
	ข.	เส้นระนาบพื้นที่เปลี่ยนจากระนาบ 2 มิติไปเป็น 3 มิติ
	ค.	เส้นระดับสายตา
	ง.	เส้นระดับความสูงของวัตถุ

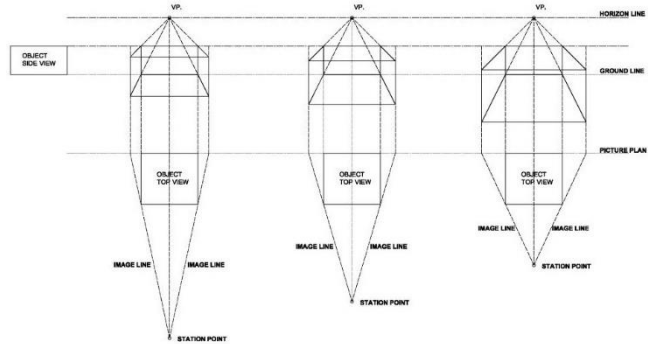
ข้อที่ 23	เส้น GROUND LINE (GL) หมายถึงข้อใด	
	ก.	เส้นระดับพื้นที่วัตถุวางอยู่
	ข.	เส้นระนาบพื้นที่เปลี่ยนจากระนาบ 2 มิติไปเป็น 3 มิติ
	ค.	เส้นระดับสายตา
	ง.	เส้นระดับความสูงของวัตถุ

ข้อที่ 24	เส้น HORIZONTAL LINE (HL) หมายถึงข้อใด	
	ก.	เส้นระดับพื้นที่วัตถุวางอยู่
	ข.	เส้นระนาบพื้นที่เปลี่ยนจากระนาบ 2 มิติไปเป็น 3 มิติ
	ค.	เส้นระดับสายตา
	ง.	เส้นระดับความสูงของวัตถุ

ข้อที่ 25	จุด VANISHING POINT (VP) หมายถึงข้อใด	
	ก.	จุดกำเนิดภาพ
	ข.	จุดรวมสายตา
	ค.	จุดมองภาพ
	ง.	จุดจบภาพ

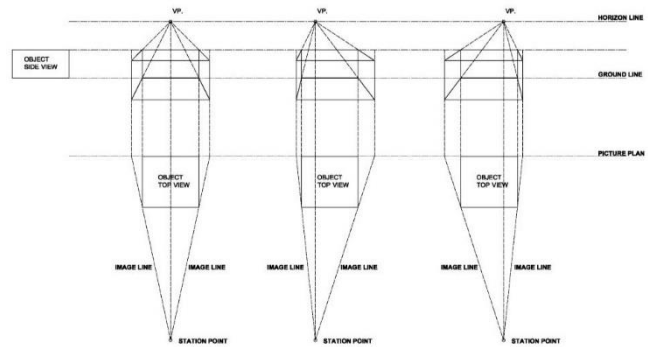
ข้อที่ 26	จุด STATIONPOINT (SP) หมายถึงข้อใด	
	ก.	จุดกำเนิดภาพ
	ข.	จุดรวมสายตา
	ค.	จุดมองภาพ
	ง.	จุดจบภาพ

ภาพต่อไปนี้ใช้สำหรับตอบคำถามข้อ 27



ข้อที่ 27	จากภาพเป็นการเปรียบเทียบภาพวัตถุแบบ 3 มิตี ที่เกิดจากการปรับตำแหน่งของส่วนใด	
	ก.	เส้นระดับสายตา (HL)
	ข.	จุดรวมสายตา (VP)
	ค.	จุดมองภาพ (SP)
	ง.	เส้นระนาบพื้น (PP)

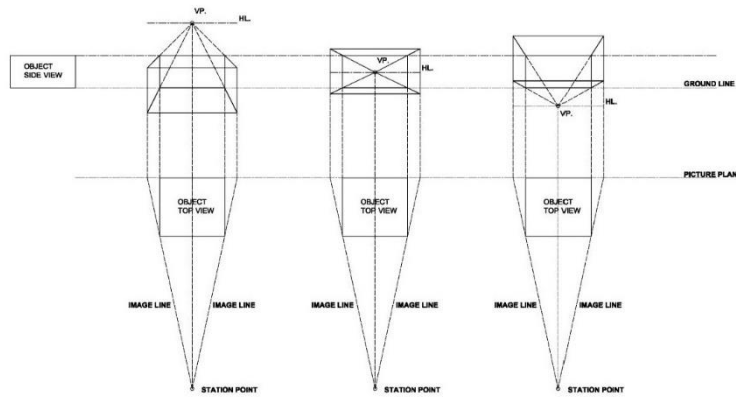
ภาพต่อไปนี้ใช้สำหรับตอบคำถามข้อ 28 - 29



ข้อที่ 28	จากภาพเป็นการเปรียบเทียบภาพวัตถุแบบ 3 มิติ ที่เกิดจากการปรับตำแหน่งของส่วนใด	
	ก.	เส้นระดับสายตา (HL)
	ข.	จุดรวมสายตา (VP)
	ค.	จุดมองภาพ (SP)
	ง.	ถูกทั้งข้อ ข. และ ค.

ข้อที่ 29	จากภาพจุดรวมสายตา (VP) จะมีความสัมพันธ์ในแนวตั้งกับส่วนใด	
	ก.	เส้นระดับสายตา (HL)
	ข.	จุดรวมสายตา (VP)
	ค.	จุดมองภาพ (SP)
	ง.	เส้นระนาบพื้น (PP)

ภาพต่อไปนี้เป็นใช้สำหรับตอบคำถามข้อ 30



ข้อที่ 30	จากภาพเป็นการเปรียบเทียบภาพวัตถุแบบ 3 มิติ ที่เกิด จากการปรับตำแหน่งของส่วนใด	
	ก.	เส้นระดับสายตา (HL)
	ข.	จุดรวมสายตา (VP)
	ค.	จุดมองภาพ (SP)
	ง.	เส้นระนาบพื้น (PP)

แบบทดสอบครั้งที่ 1

กิจกรรมการทดสอบก่อนการเรียนรู้

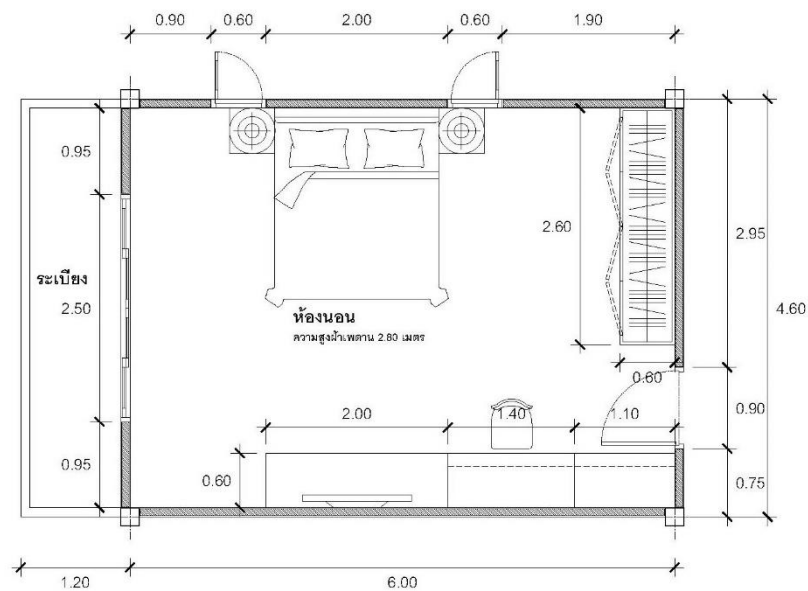
คำชี้แจง

วัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจเรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพ (แบบ 1 จุดรวมสายตา) สำหรับงานออกแบบตกแต่งภายใน

เป้าหมาย เพื่อทราบระดับพื้นฐานความรู้ความเข้าใจทางการเขียนภาพทัศนียภาพ (แบบ 1 จุดรวมสายตา) สำหรับงานออกแบบตกแต่งภายในของกลุ่มเป้าหมายในงานวิจัย

เวลาในการทดสอบ 3 ชั่วโมง

ให้นักศึกษาเขียนภาพทัศนียภาพภายใน (แบบ 1 จุดรวมสายตา) โดยใช้เทคนิคในการเขียนภาพทัศนียภาพตามความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาภายในเวลาที่กำหนดลงบนกระดาษขนาด A2 ทั้งนี้ให้เขียนภาพทัศนียภาพภายในจากโจทย์ที่กำหนดให้ซึ่งผู้เขียนสามารถกำหนดมุมมองและลักษณะการตกแต่งตามความต้องการ



แบบทดสอบครั้งที่ 2

กิจกรรมการทดสอบหลังการเรียนรู้

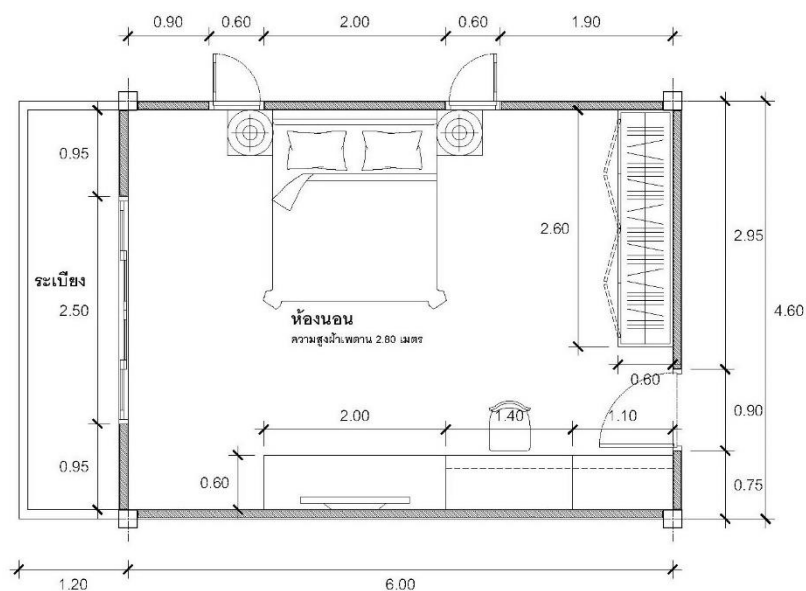
คำชี้แจง

วัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจเรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพ (แบบ 1 จุดรวมสายตา) สำหรับงานออกแบบตกแต่งภายใน

เป้าหมาย เพื่อวัดระดับความรู้ความเข้าใจทางการเขียนภาพทัศนียภาพสำหรับงานออกแบบตกแต่งภายในที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มเป้าหมายในงานวิจัยภายในภายหลังการศึกษาค้นคว้าความรู้

เวลาในการทดสอบ 3 ชั่วโมง

ให้นักศึกษาเขียนภาพทัศนียภาพแบบมาตราส่วน โดยใช้เทคนิคในการเขียนภาพทัศนียภาพตามความรู้ความเข้าใจที่ได้ศึกษาจากองค์ความรู้ ภายในเวลาที่กำหนดลงบนกระดาษขนาด A2 ทั้งนี้ให้เขียนภาพทัศนียภาพภายในจากโจทย์ที่กำหนดให้ซึ่งเขียนสามารถกำหนดมุมมองและลักษณะการตกแต่งตามความต้องการ



แบบประเมินการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพต้น นักศึกษาชั้นปีที่ 1
สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

รายการประเมินการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพต้น (รายการประเมินที่ 1-4)														
เลขที่	มีองค์ประกอบทางโครงสร้างของภาพครบถ้วนสมบูรณ์			ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งของภาพ			จัดวางตำแหน่งองค์ประกอบที่ใช้เป็นโครงสร้างของภาพได้อย่างถูกต้อง			จำนวน ขนาด ระยะ และตำแหน่งของวัตถุในภาพถูกต้องตามการอ้างอิงจากภาพต้น			คะแนนรวม	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1		
1														12 (21)
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

แบบประเมินการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพต้น นักศึกษาชั้นปีที่ 1
สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

รายการประเมินการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพต้น (รายการประเมินที่ 5-7)										
เลขที่	กำหนดมุมมองของทัศนียภาพ สำหรับงานสถาปัตยกรรมภายในได้ อย่างเหมาะสม			ใช้ระดับสายตาในทัศนียภาพสำหรับ งานสถาปัตยกรรมภายในได้อย่าง เหมาะสมตามระดับสายตาที่ มองเห็นจริง			ทำงานเสร็จสมบูรณ์ตามกรอบเวลา ที่กำหนด			คะแนนรวม
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	
										9 (21)
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

**แบบสอบถามระดับความพึงพอใจต่อองค์ความรู้
เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน**

ข้อชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย / ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริงและในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด

รายละเอียดแบบสอบถาม แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ระดับความพึงพอใจที่มีต่อองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตอนที่ 1 ระดับความพึงพอใจที่มีต่อองค์ความรู้ เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

เกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจมี 5 ระดับดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | พึงพอใจมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | พึงพอใจมาก |
| 3 | หมายถึง | พึงพอใจปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | พึงพอใจน้อย |
| 1 | หมายถึง | พึงพอใจน้อยที่สุด |

1. ระดับความพึงพอใจต่อองค์ความรู้เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

ประเด็น	ระดับ				
	5	4	3	2	1
1. ความพึงพอใจต่อองค์ความรู้					
1.1 องค์ความรู้ช่วยให้เขียนภาพ Perspective ได้ถูกต้องตามขนาดสัดส่วน					
1.2 องค์ความรู้ช่วยให้เขียนภาพ Perspective ได้มุมมองที่ดีขึ้น					
1.3 องค์ความรู้ช่วยให้เขียนภาพ Perspective ได้รวดเร็วขึ้น					
1.4 องค์ความรู้ช่วยให้มีความเข้าใจในหลักการเขียนภาพ Perspective มากขึ้น					
1.5 องค์ความรู้เป็นประโยชน์ต่อการปรับพื้นฐานการเรียนออกแบบตกแต่งภายใน					
1.6 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้					
1.7 ผู้สอนใช้เวลาในการอธิบายเหมาะสม ไม่เร่งรีบจนเกินไป					
1.8 ผู้สอนอธิบายโดยใช้คำศัพท์ที่เข้าใจง่ายและพูดชัดเจน					
1.9 การอธิบายขั้นตอนการเขียนภาพ Perspective ชัดเจน เข้าใจง่าย					
1.10 ภาพประกอบมีขนาดพอเหมาะมองเห็นและสื่อสารให้เข้าใจได้					

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

ปัญหาที่มีต่อองค์ความรู้เรื่อง เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

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

ความต้องการและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

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

(ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม)

ภาคผนวก ค**ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย**

**ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์ (IOC)
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน**

ส่วนที่ 1

คำชี้แจง

แบบทดสอบต่อไปนี้ เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของกลุ่มเป้าหมายในงานวิจัยทางการเรียนการสอน เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษาเทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน

วัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ

1. ผู้สอบเข้าใจความสำคัญและความหมายของการเขียนภาพทัศนียภาพ
2. ผู้สอบรู้จักองค์ประกอบและลักษณะของภาพทัศนียภาพ
3. ผู้สอบเข้าใจเทคนิคและขั้นตอนในการเขียนภาพทัศนียภาพ

การประเมิน

การประเมินเพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบเรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ซึ่งทำการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านการเขียนภาพทัศนียภาพจำนวน 3 ท่าน โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนเพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบทดสอบมีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบมีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหา
- 1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบทดสอบไม่มีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหา

แบบทดสอบที่มีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาในระดับดี สามารถนำไปใช้ในการวัดผลได้จะต้องมีค่า IOC เกินกว่า 0.5 ขึ้นไป เพื่อให้ทำแบบทดสอบโดยการคัดเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ จากข้อสอบที่ออกแบบทั้งหมดจำนวน 40 ข้อ

ส่วนที่ 2

แบบทดสอบ

ข้อที่ 1	ภาพเขียนทัศนียภาพสามารถแบ่งตามลักษณะการเขียนภาพออกเป็นกี่ประเภทและประเภทอะไรบ้าง		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	2 ประเภท คือ ทัศนียภาพเชิงเส้นและทัศนียภาพแบบบรรยากาศ	ก	3	0	0	1.00
	ข.	2 ประเภท คือ ทัศนียภาพแบบ 2 มิติและแบบ 3 มิติ					
	ค.	2 ประเภท คือ ทัศนียภาพแบบมาตราส่วนและแบบไม่มีมาตราส่วน					
	ง.	ไม่มีข้อใดถูก					

ข้อที่ 2	ข้อใดอธิบายถึงลักษณะของทัศนียภาพเชิงเส้นได้อย่างถูกต้อง		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	ใช้สีในการแสดงระยะใกล้-ไกล	ค	3	0	0	1.00
	ข.	ใช้แสงในการแสดงมิติของภาพ					
	ค.	ใช้เส้นเป็นโครงสร้างของภาพ					
	ง.	ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.					

ข้อที่ 3	ข้อใดอธิบายถึงลักษณะของทัศนียภาพแบบบรรยากาศได้อย่างถูกต้อง		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	ใช้สีในการแสดงระยะใกล้-ไกล	ง	3	0	0	1.00
	ข.	ใช้แสงในการแสดงมิติของภาพ					
	ค.	ใช้เส้นเป็นโครงสร้างของภาพ					
	ง.	ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.					

ข้อที่ 4



ข้อที่ 4	ภาพ The School of Athens เขียนโดย Raffaello Sanzio da Urbino เป็นทัศนียภาพแบบใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี
				+1	0	-1	IOC
	ก.	ทัศนียภาพเชิงมิติ	ค	3	0	0	1.00
	ข.	ทัศนียภาพแบบบรรยากาศ					
	ค.	ทัศนียภาพเชิงเส้น					
	ง.	ทัศนียภาพแบบอ้างอิง					

ข้อที่ 5



ข้อที่ 5	ภาพ Fishermen at Sea เขียนโดย Joseph Mallord William Turner เป็นทัศนียภาพแบบใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี
				+1	0	-1	IOC
	ก.	ทัศนียภาพเชิงมิติ	ข	3	0	0	1.00
	ข.	ทัศนียภาพแบบบรรยากาศ					
	ค.	ทัศนียภาพเชิงเส้น					
	ง.	ทัศนียภาพแบบอ้างอิง					

ข้อที่ 6	ภาพ PERSPECTIVE หมายถึงข้อใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	ภาพที่มีระนาบแบบ 2 มิติ	ค	3	0	0	1.00
	ข.	ภาพเขียนสีน้ำไม่มีมิติเหมือนจริง					
	ค.	ภาพที่แสดงแบบ 3 มิติ มีลักษณะเหมือนการมองเห็นจริง					
	ง.	ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.					

ข้อที่ 7	หลักการเขียนภาพทัศนียภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวาดภาพอะไร		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	ภาพทิวทัศน์	ง	2	1	0	0.66
	ข.	ภาพแสดงลักษณะการออกแบบสถาปัตยกรรม					
	ค.	ภาพแสดงแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์					
	ง.	ถูกทุกข้อ					

ข้อที่ 8	ข้อใดไม่ใช่ระดับการมองตามหลักการเขียนภาพทัศนียภาพ		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	ระดับสูงกว่าสายตา	ง	3	0	0	1.00
	ข.	ระดับสายตา					
	ค.	ระดับต่ำกว่าสายตา					
	ง.	ระดับต่ำกว่าพื้นดิน					

ข้อที่ 9	การเขียนภาพทัศนียภาพ หมายถึงลักษณะการเขียนภาพแบบใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	การเขียนภาพให้มีลักษณะเป็น 3 มิติ	ง	3	0	0	1.00
	ข.	การเขียนภาพในลักษณะตามที่มองเห็นจริง					
	ค.	การเขียนภาพโดยใช้จุดรวมสายตาและระดับสายตา					
	ง.	ถูกทุกข้อ					

ข้อที่ 10



ข้อที่ 10	จากภาพเส้นสีแดงสื่อความหมายถึงเส้นใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	HORIZONTAL LINE (HL)	ก	3	0	0	1.00
	ข.	GROUND LINE (GL)					
	ค.	PICTURE PLAN (PP)					
	ง.	VANISHING POINT (VP)					

ข้อที่ 11



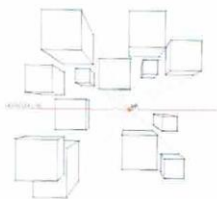
ข้อที่ 11	ภาพต่อไปนี้ มีลักษณะการมองแบบใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	bird eye view	ก	3	0	0	1.00
	ข.	worm eye view					
	ค.	human eye view					
	ง.	three eye view					

ข้อที่ 12



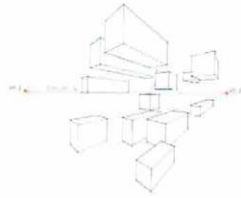
ข้อที่ 12	ภาพต่อไปนี้ มีลักษณะการมองแบบใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	bird eye view	ข	3	0	0	1.00
	ข.	worm eye view					
	ค.	human eye view					
	ง.	three eye view					

ข้อที่ 13



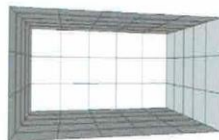
ข้อที่ 13	ภาพต่อไปนี้ มีชื่อตามลักษณะโครงสร้างของภาพอย่างไร		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	Perspective แบบ 1 จุดรวมสายตา	ก	3	0	0	1.00
	ข.	Perspective แบบ 2 จุดรวมสายตา					
	ค.	Perspective แบบ 3 จุดรวมสายตา					
	ง.	Perspective แบบ 4 จุดรวมสายตา					

ข้อที่ 14



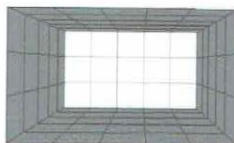
ข้อที่ 14	ภาพต่อไปนี้เมื่อชื่อตามลักษณะโครงสร้างของภาพอย่างไร		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี
				+1	0	-1	IOC
	ก.	Perspective แบบ 1 จุดรวมสายตา	ข	3	0	0	1.00
	ข.	Perspective แบบ 2 จุดรวมสายตา					
	ค.	Perspective แบบ 3 จุดรวมสายตา					
	ง.	Perspective แบบ 4 จุดรวมสายตา					

ข้อที่ 15



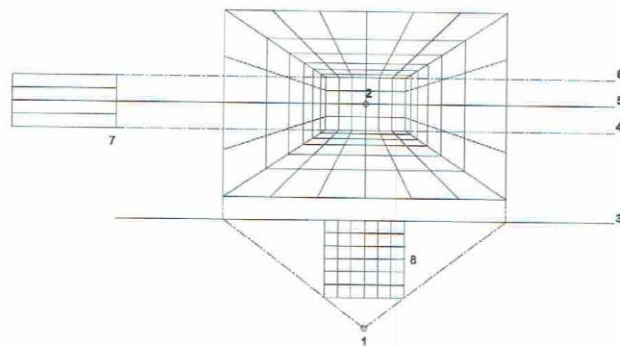
ข้อที่ 15	ภาพต่อไปนี้เป็นลักษณะโครงสร้างของภาพอย่างไร		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี
				+1	0	-1	IOC
	ก.	Perspective แบบ 1 จุดรวมสายตา	ข	3	0	0	1.00
	ข.	Perspective แบบ 2 จุดรวมสายตา					
	ค.	Perspective แบบ 3 จุดรวมสายตา					
	ง.	Perspective แบบ 4 จุดรวมสายตา					

ข้อที่ 16



ข้อที่ 16	ภาพต่อไปนี้เป็นลักษณะโครงสร้างของภาพอย่างไร		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	Perspective แบบ 1 จุดรวมสายตา	ก	3	0	0	1.00
	ข.	Perspective แบบ 2 จุดรวมสายตา					
	ค.	Perspective แบบ 3 จุดรวมสายตา					
	ง.	Perspective แบบ 4 จุดรวมสายตา					

ภาพต่อไปนี้ใช้สำหรับตอบคำถามข้อ 17 - 21



ข้อที่ 17	จุด STATIONPOINT (SP) คือตำแหน่งตามหมายเลขใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	ตำแหน่งหมายเลข 4	ง	3	0	0	1.00
	ข.	ตำแหน่งหมายเลข 3					
	ค.	ตำแหน่งหมายเลข 2					
	ง.	ตำแหน่งหมายเลข 1					

ข้อที่ 18	จุด VANISHING POINT (VP) คือตำแหน่งตามหมายเลขใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
	ก.	ตำแหน่งหมายเลข 4	ค	3	0	0	1.00
	ข.	ตำแหน่งหมายเลข 3					
	ค.	ตำแหน่งหมายเลข 2					
	ง.	ตำแหน่งหมายเลข 1					

ข้อที่	เส้น GROUND LINE (GL) คือตำแหน่งตามหมายเลขใด		เฉลี่ย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
19	ก.	ตำแหน่งหมายเลข 4	ก	3	0	0	1.00
	ข.	ตำแหน่งหมายเลข 3					
	ค.	ตำแหน่งหมายเลข 2					
	ง.	ตำแหน่งหมายเลข 1					

ข้อที่	เส้น PICTURE PLAN (PP) คือตำแหน่งตามหมายเลขใด		เฉลี่ย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
20	ก.	ตำแหน่งหมายเลข 4	ข	3	0	0	1.00
	ข.	ตำแหน่งหมายเลข 3					
	ค.	ตำแหน่งหมายเลข 2					
	ง.	ตำแหน่งหมายเลข 1					

ข้อที่	เส้น HORIZONTAL LINE (HL) คือตำแหน่งตามหมายเลขใด		เฉลี่ย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
21	ก.	ตำแหน่งหมายเลข 3	ค	3	0	0	1.00
	ข.	ตำแหน่งหมายเลข 4					
	ค.	ตำแหน่งหมายเลข 5					
	ง.	ตำแหน่งหมายเลข 6					

ข้อที่	เส้น PICTURE PLAN (PP) หมายถึงข้อใด		เฉลี่ย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
22	ก.	เส้นระดับพื้นที่วัตถุวางอยู่	ข	3	0	0	1.00
	ข.	เส้นระนาบพื้นที่เปลี่ยนจากระนาบ 2 มิติไปเป็น 3 มิติ					
	ค.	เส้นระดับสายตา					
	ง.	เส้นระดับความสูงของวัตถุ					

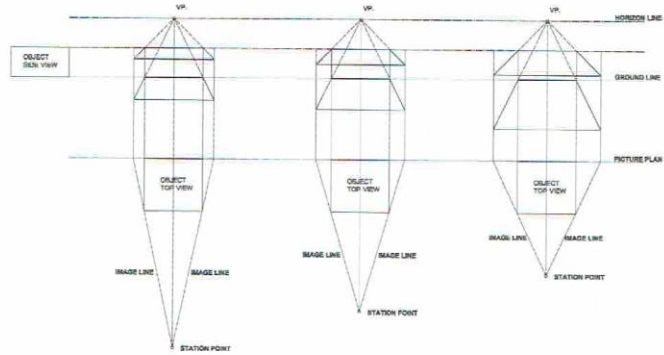
ข้อที่	เส้น GROUND LINE (GL) หมายถึงข้อใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
23	ก.	เส้นระดับพื้นที่วัดดูวางอยู่	ก	3	0	0	1.00
	ข.	เส้นระนาบพื้นที่เปลี่ยนจากระนาบ 2 มิติไปเป็น 3 มิติ					
	ค.	เส้นระดับสายตา					
	ง.	เส้นระดับความสูงของวัตถุ					

ข้อที่	เส้น HORIZONTAL LINE (HL) หมายถึงข้อใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
24	ก.	เส้นระดับพื้นที่วัดดูวางอยู่	ค	3	0	0	1.00
	ข.	เส้นระนาบพื้นที่เปลี่ยนจากระนาบ 2 มิติไปเป็น 3 มิติ					
	ค.	เส้นระดับสายตา					
	ง.	เส้นระดับความสูงของวัตถุ					

ข้อที่	จุด VANISHING POINT (VP) หมายถึงข้อใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
25	ก.	จุดกำเนิดภาพ	ข	3	0	0	1.00
	ข.	จุดรวมสายตา					
	ค.	จุดมองภาพ					
	ง.	จุดจบภาพ					

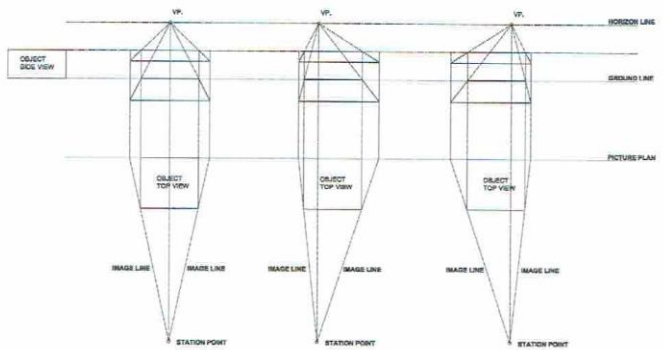
ข้อที่	จุด STATIONPOINT (SP) หมายถึงข้อใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
26	ก.	จุดกำเนิดภาพ	ค	3	0	0	1.00
	ข.	จุดรวมสายตา					
	ค.	จุดมองภาพ					
	ง.	จุดจบภาพ					

ภาพต่อไปนี้ใช้สำหรับตอบคำถามข้อ 27



ข้อที่	จากภาพเป็นการเปรียบเทียบภาพวัตถุแบบ 3 มิตี ที่เกิดจากการปรับตำแหน่งของส่วนใด	เฉลี่ย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
			+1	0	-1	
27	ก. เส้นระดับสายตา (HL)	ค	3	0	0	1.00
	ข. จุดรวมสายตา (VP)					
	ค. จุดมองภาพ (SP)					
	ง. เส้นระนาบพื้น (PP)					

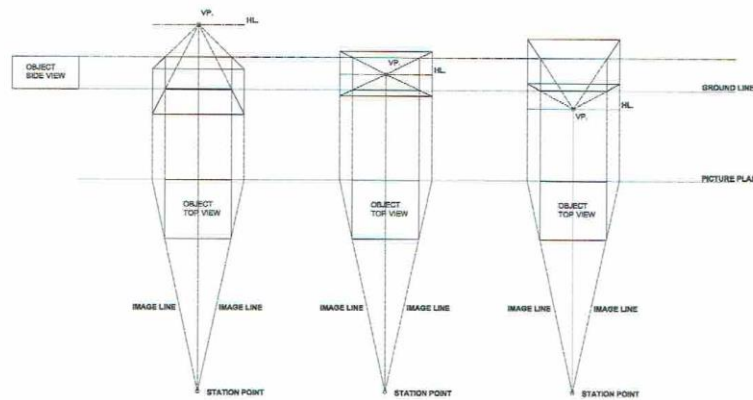
ภาพต่อไปนี้ใช้สำหรับตอบคำถามข้อ 28 - 29




ข้อที่	จากภาพเป็นการเปรียบเทียบภาพวัตถุแบบ 3 มิติ ที่เกิดจากการปรับตำแหน่งของส่วนใด		เฉลี่ย	ระดับ			ค่าดัชนี
				+1	0	-1	
28	ก.	เส้นระดับสายตา (HL)	ง	3	0	0	1.00
	ข.	จุดรวมสายตา (VP)					
	ค.	จุดมองภาพ (SP)					
	ง.	ถูกทั้งข้อ ข. และ ค.					

ข้อที่	จากภาพจุดรวมสายตา (VP) จะมีความสัมพันธ์ในแนวตั้งกับส่วนใด		เฉลี่ย	ระดับ			ค่าดัชนี
				+1	0	-1	
29	ก.	เส้นระดับสายตา (HL)	ค	2	1	0	0.66
	ข.	จุดรวมสายตา (VP)					
	ค.	จุดมองภาพ (SP)					
	ง.	เส้นระนาบพื้น (PP)					


ภาพต่อไปนี้ใช้สำหรับตอบคำถามข้อ 30



ข้อที่	จากภาพเป็นการเปรียบเทียบภาพวัตถุแบบ 3 มิติ ที่เกิดจากการปรับตำแหน่งของส่วนใด		เฉลย	ระดับ			ค่าดัชนี IOC
				+1	0	-1	
30	ก.	เส้นระดับสายตา (HL)	ก	3	0	0	1.00
	ข.	จุดรวมสายตา (VP)					
	ค.	จุดมองภาพ (SP)					
	ง.	เส้นระนาบพื้น (PP)					

(ลงชื่อ).....  ผู้ประเมิน
(พ.ศ. ๒๕๖๕ ๑๕ ๑๕)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

(ลงชื่อ).....  ผู้ประเมิน
(พ.ศ. ๒๕๖๕ ๑๕ ๑๕)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

(ลงชื่อ).....  ผู้ประเมิน
(พ.ศ. ๒๕๖๕ ๑๕ ๑๕)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ตารางประเมินคุณภาพแบบทดสอบ

คำชี้แจง

การประเมินเพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบเรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน ซึ่งทำการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านการเขียนภาพทัศนียภาพจำนวน 3 ท่าน โดยผู้วิจัยได้ใช้สูตรในการหาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

แบบทดสอบซึ่งทำการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีเกณฑ์ในการให้คะแนนเพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบโดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- +1 หมายถึง แนใจว่า แบบทดสอบมีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบมีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหา
- 1 หมายถึง แนใจว่า แบบทดสอบไม่มีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหา

แบบทดสอบที่มีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาในระดับดี สามารถนำไปใช้ในการวัดผลได้จะต้องมีค่า IOC เกินกว่า 0.5 ขึ้นไป

ข้อที่	คะแนนการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
2	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
3	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
4	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
5	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
6	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
7	+1	+1	0	2	0.66	ผ่าน
8	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
9	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
10	+1	+1	0	2	0.66	ผ่าน
11	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
12	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน

ข้อที่	คะแนนการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
13	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
14	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
15	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
16	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
17	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
18	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
19	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
20	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
21	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
22	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
23	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
24	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
25	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
26	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
27	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
28	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
29	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
30	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
31	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
32	+1	+1	0	2	0.66	ผ่าน
33	+1	+1	0	2	0.66	ผ่าน
34	+1	+1	0	2	0.66	ผ่าน
35	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
36	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
37	+1	+1	0	2	0.66	ผ่าน
38	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
39	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
40	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน

คณะกรรมการผู้ประเมินคุณภาพแบบทดสอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยากร เรืองจำรัฐ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ อ้วนดำ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญพาด ช้างคะมะโน)

ตารางสรุปประเมินคุณภาพแบบทดสอบปฏิบัติ

คำชี้แจง

การประเมินเพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบครั้งที่ 1 (กิจกรรมทดสอบก่อนการเรียนรู้) และแบบทดสอบครั้งที่ 2 (กิจกรรมทดสอบหลังการเรียนรู้) เรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพ โดยการอ้างอิงจากภาพต้น ซึ่งทำการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านเขียนภาพทัศนียภาพจำนวน 3 ท่าน โดยผู้วิจัยได้ใช้สูตรในการหาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

แบบทดสอบซึ่งทำการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีเกณฑ์ในการให้คะแนนเพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบโดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- +1 หมายถึง แนใจว่า แบบทดสอบมีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แนใจว่า แบบทดสอบมีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหา
- 1 หมายถึง แนใจว่า แบบทดสอบไม่มีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหา

แบบทดสอบปฏิบัติครั้งที่	คะแนนการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
2	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน

คณะกรรมการผู้ประเมินคุณภาพแบบทดสอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยากร เรืองจำรูญ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ อ้วนดำ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญพาด ชังคะมะโน)

ภาคผนวก ง
เอกสารรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์



COA No. BSRU-REC 6407003

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

1061 ซอยอิสรภาพ15 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600 โทรศัพท์ 0 2473 7000 ต่อ 1600-1601 หรือ 1603

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

- ชื่อโครงการ : การพัฒนาการเรียนการสอนด้านทัศนมิติโดยใช้การจัดการองค์ความรู้เป็นฐาน: กรณีศึกษา เทคนิคการเขียนภาพทัศนียภาพโดยการอ้างอิงจากภาพด้าน
- เลขที่โครงการวิจัย : 021/64
- ผู้วิจัยหลัก : นายชนัส คงหิรัญ
- สังกัด : คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
- วิธีทบทวน : แบบคณะกรรมการเต็มชุด (Full Board Review)
- รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าเมื่อเสร็จสิ้นโครงการวิจัยหรือไม่เกิน 12 เดือน
- เอกสารรับรอง : โครงการวิจัย เลขที่ 021/64-V.02 (ฉบับแก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงร่างการวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องตามคำแนะนำของคณะกรรมการ ลงวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2564)

ลงนาม
 (รองศาสตราจารย์ ดร.กิจจา จิตรภิมรมย์)
 ประธาน
 คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ลงนาม
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารี ผสานสินธุ์วงศ์)
 กรรมการและเลขานุการ
 คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

วันที่รับรอง : 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

วันหมดอายุ : 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)



Certificate of Completion

National Research Council of Thailand (NRCT) and Forum for Ethical Review Committee in Thailand (FERCIT)

Certify that

chanut khonghiran

Has completed the ON-LINE RESEARCH ETHICS TRAINING

Course หลักสูตรหลักสูตรจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำหรับนักศึกษา/นักวิจัย

Date approved
(12/12/2562)

Date expired
(12/12/2565)

(Professor Dr. Sirirung Songsivilai)
Secretary-General
National Research Council of Thailand

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นาย ชนัส คงหิรัญ
 ปีเกิด 3 มิถุนายน พ.ศ. 2521 จังหวัดระยอง
 ที่อยู่ 62/6 หมู่ที่ 3 ตำบลวัดชลอ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130
 E: mail CKstationpoint@gmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2545 - ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน
วิทยาลัยช่างศิลป์กรุงเทพ
 พ.ศ. 2546 - ศิลปบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะศิลปวิจิตร
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
 พ.ศ. 2560 - สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2545 พนักงานออกแบบ บริษัท เอ แอนด์ อี แอสโซซิเอตส์ จำกัด
 พ.ศ. 2548 พนักงานออกแบบ บริษัท ลีคูกู๊ดดีไซน์ จำกัด
 พ.ศ. 2548 อาจารย์อัตราจ้าง ภาควิชาออกแบบ คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒน
 ศิลป์
 พ.ศ. 2551 พนักงานราชการ ภาควิชาออกแบบ คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒน
 ศิลป์
 พ.ศ. 2562 ข้าราชการอาจารย์ ภาควิชาออกแบบ คณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิต
 พัฒนศิลป์

ผลงานทางวิชาการ

พ.ศ. 2561 บทความวิชาการ “การประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจในการใช้
งานอาคาร: กรณีศึกษา อาคารคณะศิลปวิจิตร สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
ศาลายาจังหวัดนครปฐม.” วารสารวิชาการ Veridian E-Journal
มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพมหานคร. ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 หน้า 3775-
3789.
 พ.ศ. 2563 บทความสร้างสรรค์ “กระบวนการสร้างสรรค์งานออกแบบตกแต่งภายใน:
โซ่วรูมและสำนักงานขายรถจักรยานยนต์ จังหวัดนครปฐม.” Academic

Documentaion of a Creative Work บทความวิชาการประกอบผลงาน
สร้างสรรค์ คณะศิลปวิจิตร. หน้าที่ 56-61.

พ.ศ. 2564

บทความสร้างสรรค์ “การสร้างโปรแกรมในงานออกแบบตกแต่งภายใน.”
Internation Art & Design Exhibition Bunditpatanasilpa Institute,
2021 บทความวิชาการประกอบผลงานสร้างสรรค์ คณะศิลปวิจิตร. หน้าที่
57-63.