

ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

พฤษภาคม 2557

ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

พฤษภาคม 2557

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

พฤษภาคม 2557

ศรีอุดร เครือสีดา. (2557). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศศิริ บวรกิตติ.

การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ คือการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมให้มากที่สุด ให้นักเรียนฝึกประสบการณ์เรียนรู้ด้วยตนเอง ครูมีบทบาทหน้าที่เป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนภาพแวดล้อม สื่อการเรียนให้สอดคล้องเหมาะสม การวิจัยในครั้งนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติกับวิธีการเรียนโดยไม่ได้ผ่านการเรียนโดยใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานครโรงเรียนสารสาสน์วิเทศน์นิมิตใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวนนักเรียน 70 คนโดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ได้จากการสุ่มกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มาทำการศึกษา 2 ห้องเรียนจำนวนห้องเรียนละ 35 คนที่เรียนโดยวิธีการผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ใช้ระยะเวลาในการศึกษาทดลอง 10 สัปดาห์ โดยกำหนดระยะเวลา 60 นาทีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและสอบถามความพึงพอใจในการใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามแบบแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า t-test for dependent-samples

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์ได้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยวิธีการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติในระดับมากที่สุด

GRADE 7 STUDENTS' LEARNING ACHIEVEMENT ON LANDSCAPE PAINTING
THROUGH 3D PAPER MODEL



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Art Education
at Srinakharinwirot University
May 2014

Sriudon Kheuasida. (2014). **Grade 7 Students' Learning Achievement on Landscape Painting Through 3D Paper Model Art Activity Model.** Master thesis, M.Ed. (Art Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University.
Advisor Committee: Assoc. Dr.Lertsiri Bovornkitti.

An effective teaching and learning management is to give students the optimum chance to participate and gain learning experience by themselves. A teacher's role is the facilitator who arranges proper learning activities and materials on surrounding pictures. This research aims to study the learning achievement of Grade 7 students on landscape painting through 3D paper model and the learning method that does not use 3D paper model. The samples in this study are 70 students of Grade 7 in the second semester of the academic year 2013 at Sarasas Witaed Nimitmai School, Klongsamwa, Bangkok. Cluster random sampling is used to select the population samples from 2 classes which have 35 students each. The experimental study is conducted by using 3D paper model for 12 weeks at 60 minutes. The research tools are 3D paper model, pretest and posttest, and questionnaires on satisfaction in using 3D paper model. The researcher conducts the research in compliance with the experiment plan. The method of data analysis is to find the average, standard deviation and t-test for dependent-samples.

The research results are that the learning achievement of Grade 7 students learning landscape painting through 3D paper model is improved at .01 statistically and significantly and the satisfaction on learning through 3D paper model is in the "very much" level.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทัศนศิลป์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ของ

ศรีอุตร เครือสีดา

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาศิลปศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่.....เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2557

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

.....ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศศิริ บวรกิตติ)

(ดร.อิทธิพร วิจิตสถิตรัตน์)

.....กรรมการ

(ดร.ชนบพ วัฒนสุขชัย)

.....กรรมการ

(ผศ.ดร.เลิศศิริ บวรกิตติ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความเมตตากรุณาและช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผศ.ดร.เลิศศิริ บวรกิตติ ประธานที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษา ชี้แนะนำอันเป็นประโยชน์พร้อมทั้งช่วยแก้ปัญหและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ให้ชัดเจนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ตลอดจนคอยให้กำลังใจและเอื้ออาทรต่อผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.อิพัชร์ วิจิตสถิตรัตน์ ประธานกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ดร.ชนบพร วัฒนสุขชัย กรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เป็นคุณประโยชน์อย่างยิ่ง ท่านคณาจารย์ สาขาวิชาศิลปศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒทุกท่าน ที่ได้ให้ความเมตตากรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชา อบรมสั่งสอน และถ่ายทอดความรู้ที่มีคุณค่าแก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ ดร.อิพัชร์ วิจิตสถิตรัตน์ อาจารย์ ดร.กนกพร อันทนารุ่งภักดิ์ และผู้อำนวยการสถานศึกษาอาจารย์จรงค์ ชันรักษา ที่ได้ให้คำแนะนำในการตรวจแบบประเมินสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้บริหาร สถานศึกษา อาจารย์โรงเรียนสารสาสน์วิเทศน์มิตใหม่ อาจารย์ศิริพร พงษ์ญาติ ที่ให้ความอนุเคราะห์เสียสละเวลาอันมีค่าให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณ พ่อบัวศรี คุณแม่มาลา เครือสีดา ที่อบรมเลี้ยงดูให้ ความอุปการะ สนับสนุนและเห็นความสำคัญของการศึกษาของ ผู้วิจัยมาโดยตลอดและขอบคุณทุกคำ กำลังใจในครอบครัวที่คอยห่วงใย ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนผู้วิจัย ตลอดจนญาติมิตรทุกท่านที่คอยเป็นกำลังใจ รับฟังปัญหา จนกระทั่งสำเร็จการศึกษา คุณค่าใดๆ อันเกิดจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเพื่อตอบแทนพระคุณของบิดามารดา ที่ได้อบรมเลี้ยงดู ให้ความรักความอบอุ่นแก่ผู้วิจัยตลอดมาและพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ผู้วิจัย ทำให้ได้รับประสบการณ์ที่ทรงคุณค่ายิ่ง

ศรัณูดร เครือสีดา

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายของงานวิจัย.....	6
สมมุติฐานของการวิจัย.....	6
ความสำคัญของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
กรอบการศึกษาค้นคว้า.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์.....	10
องค์ประกอบศิลป์และหลักการจัดภาพองค์ประกอบศิลป์.....	10
การจัดภาพของงานทัศนศิลป์.....	26
คุณค่างานทัศนศิลป์.....	26
หลักการสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้ศิลปะ.....	31
การจัดกระบวนการเรียนรู้.....	31
บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอน.....	31
กิจกรรมการเรียนรู้.....	31
สื่อ/แหล่งการเรียนรู้.....	32
การวัดผลประเมินผล.....	32
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนศิลปะ.....	33
หลักการและแนวคิด.....	33
วัตถุประสงค์.....	34
กระบวนการเรียนรู้.....	34

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนรู้.....	39
ความหมายและความสำคัญของสื่อการเรียนการสอน.....	39
ความสำคัญของสื่อการเรียนรู้.....	41
ประเภทของสื่อการเรียนรู้.....	41
สื่อสามมิติ.....	47
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ.....	56
ความหมายของความพึงพอใจ.....	56
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ.....	57
การสร้างและการวัดความพึงพอใจทางการเรียน.....	58
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	59
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	64
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	68
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	68
ตัวแปรในการวิจัย.....	68
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ.....	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	75
การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	83
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	84

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	93
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	93
สมมุติฐานของงานวิจัย.....	93
ความสำคัญของงานวิจัย.....	94
ขอบเขตของการวิจัย.....	94
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	95
วิธีดำเนินการวิจัย.....	95
การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล.....	95
สรุปผลการวิจัย.....	96
อภิปรายผลการวิจัย.....	101
ข้อเสนอแนะ.....	105
บรรณานุกรม.....	107
ภาคผนวก.....	115
ภาคผนวก ก.....	116
ภาคผนวก ข.....	118
ภาคผนวก ค.....	122
ภาคผนวก ง.....	131
ภาคผนวก จ.....	171
ภาคผนวก ฉ.....	178
ภาคผนวก ช.....	181
ภาคผนวก ซ.....	185
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	192

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงแบบแผนการทดลอง.....	75
2 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียน ภาพทัศนศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการเรียนรู้ผ่านแบบสื่อ จำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ.....	84
3 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน.....	85
4 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละจากการทดสอบใช้ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทัศนศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนรู้ผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล กระดาษ 3 มิติ.....	86
5 แสดงค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียน ภาพทัศนศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนรู้ผ่านแบบ สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ.....	87
6 แสดงค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนรู้ผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล กระดาษ 3 มิติ.....	87
7 แสดงค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยไม่เรียนรู้ผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล กระดาษ 3 มิติ.....	88
8 แสดงค่าเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีเรียนรู้ผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล กระดาษ 3 มิติ.....	89
9 แสดงค่าเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยไม่เรียนรู้ผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล กระดาษ 3 มิติ.....	89

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
10 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียน โดยวิธีเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ3มิติกับนักเรียนที่ไม่เรียน ผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ3มิติ.....	90
11 แสดงค่าความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียน เรื่องการเขียนภาพทัศนียภาพโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล กระดาศ 3 มิติ.....	91
12 ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ.....	128



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2 แสดงหลักทัศนมิติ.....	18
3 แสดงกรวยประสบการณ์ของ เอ็ดการ์เดล.....	43
4 โครงสร้าง Addie Model.....	45
5 การให้แสงและเงา Utahteapot โมเดล.....	50
6 แสดงแบบจำลองสามมิติแบบmesh.....	51
7 แบบจำลองโมเดลเรื่อที่ใช้ NURBS.....	51
8 ตัวอย่างโมเดลกระดาศ3มิติจำลอง.....	54
9 ตัวอย่างโมเดลกระดาศ3มิติจำลอง.....	54
10 ตัวอย่างโมเดลกระดาศ3มิติจำลอง.....	54
11 ตัวอย่างโมเดลกระดาศ3มิติจำลอง.....	54
12 ตัวอย่างโมเดลกระดาศ3มิติจำลอง.....	55
13 แสดงภาพจำลองนิทรรศการโมเดลกระดาศจากประเทศญี่ปุ่น Life of Terada Mokei.....	55
14 แสดงภาพจำลองนิทรรศการโมเดลกระดาศจากประเทศญี่ปุ่น (Life of Terada Mokei).....	56
15 ภาพตัวอย่างแสดงการเปรียบเทียบผลงานตัวอย่างของนักเรียนระหว่าง การเรียนรู้โดยวิธีเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ3มิติกับนักเรียน ที่ไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ3มิติ.....	97
16 แสดงภาพผลงานตัวอย่างของนักเรียนระหว่างการเรียนรู้โดยวิธีเรียนผ่าน แบบสื่อจำลองโมเดล3มิติกับการเรียนรู้โดยวิธีไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อ จำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ.....	100
17 ภาพ1-5)วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ.....	179
18 ขั้นตอนที่น่าแผ่นอะคริลิกใส่ตัดตามขนาดเชื่อมด้วยน้ำยาเชื่อมแผ่น อะคริลิกเป็นช่องรูปทรงสี่เหลี่ยมเพื่อใส่แผ่นงาน.....	179

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
19 แสดงโครงสร้างลายเส้นด้วยจุดรวมสายตา 1 จุด.....	180
20 แสดงโครงสร้างลายเส้นด้วยจุดรวมสายตา 1 จุด.....	180
21 แสดงโครงสร้างลายเส้นด้วยจุดรวมสายตา 2 จุด.....	180



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มนุษย์เกิดมามีประสาทสัมผัสรับรู้ที่ดี มีเหตุผล มีพัฒนาการในด้านความคิดต่างจากสัตว์อื่นทั่วไป ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จึงเป็นพฤติกรรมอันสำคัญของมนุษย์ที่แสดงออกเพื่อตอบสนองความต้องการอยากรู้อยากเห็น เมื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ สร้างให้มนุษย์ได้อยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะ มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรู้สึกประทับใจและสะท้อนใจในสิ่งต่างๆรอบตัว ความรู้สึกประทับใจสะท้อนใจเป็นลักษณะพิเศษของแต่ละบุคคลซึ่งไม่เหมือนกัน ความคิดสร้างสรรค์ที่ถ่ายทอดออกมา จึงมีความ แตกต่างกันในด้านรูปแบบ วัสดุ วิธีการ เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์ ซึ่งธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นทรัพยากรสำคัญของศิลปะ กระตุ้นให้มนุษย์เกิดแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ศิลปะทุกแขนงและเป็นแหล่งรวบรวมความรู้สาขาต่างุณานัปการ ศิลปะเป็นผลของการถ่ายทอดธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อมนุษย์ด้วยกันเอง (มัย ตะติยะ. 2547: 17-18)

ศิลปะเกี่ยวข้องกับอย่างแนบแน่นกับวิถีชีวิตของมนุษย์ในหลายมิติไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม ด้านการพัฒนาประเทศ และด้านการศึกษา เนื่องจากศิลปะสัมพันธ์กับชีวิตมนุษย์ในทุกระดับทั้งระดับของบุคคล กลุ่มคน ชุมชน สังคมและโลก ศิลปะคือชุมชนและพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชน จึงเป็นเครื่องสะท้อนวิญญาณสะท้อนความเป็นสังคมของคนในชาติ ช่วยรักษาวัฒนธรรมของชาติ อันทำให้เกิดความมั่นคงของชาติได้ เพราะคนในชาตินั้นจะรวมกันเป็นกลุ่มเป็นก้อนและอยู่ร่วมกันโดยอาศัยวัฒนธรรมเดียวกันนอกจากนั้นศิลปะยังช่วยฝึกให้เยาวชนของชาติมีความคิดริเริ่ม อันเป็นทางนำไปสู่การพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม ส่วนในด้านการจัดการศึกษานั้นมีหลักสำคัญอยู่ 3 ประการคือหนึ่งต้องเป็นการศึกษาสำหรับ ทุกคน ตลอดชีวิต สองทุกภาคส่วนต้องมีส่วนร่วมในการจัด การศึกษาและสาม ต้องมี การพัฒนาการเรียนรู้ให้เต็มศักยภาพ ความเป็นมนุษย์ ซึ่งในส่วนนี้ศิลปะจะมีส่วนช่วยฝึกให้สร้างสรรค์ ฝึกให้ถ่ายทอดความจริง ฝึกให้แสดงจินตนาการที่สามารถเชื่อมโยงความไฝ่ฝันกับศาสตร์ของความจริง ในเชิงของการเรียนรู้และการสร้างปัญญาความรู้ การสร้างองค์ความรู้ รู้วิธีการเรียนรู้ รู้วิธีถ่ายทอดความรู้ ความรู้สึก ความงาม ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ รู้วิธีทำให้ประณีต รู้วิธีทำให้คนมีความสุขให้พ สานกลมกลืนกัน (ลีปพนธ์ เกตุทัต. ม.ป.ป.; อ้างอิงจาก มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2541: 41)

การเรียนรู้ศิลปะ ที่มุ่งเน้นส่งเสริม ให้เด็กได้พัฒนาและสร้างสรรค์ตามจินตนาการตามความสามารถให้ได้แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ซึ่งจะเห็นได้ว่าศิลปะคือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยอาศัยอารมณ์ความนึกคิด ไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ วิชาศิลปะเป็นวิชาที่ช่วยขัดเกลาอุปนิสัยและเสริมลักษณะนิสัยที่ดีงามให้แก่เด็กมองโลกในแง่ดีรู้ถึงคุณค่าของความงามธรรมชาติ เสริมสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีเสรีภาพในด้านความคิดมีความซื่อสัตย์สุจริตอดทน มีความเจริญงอกงามด้านสติปัญญาอารมณ์และสังคม (กรมวิชาการ, 2545) และเป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญที่ช่วยให้เด็กมีพัฒนาการในกา ารรับรู้ การสร้างสรรค์และสุนทรีย์ภาพ และยังสามารถช่วยให้แสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิด และจินตนาการ

การพัฒนากระบวนการรับรู้ทางศิลปะ การเห็นภาพรวม การสังเกตรายละเอียด สามารถค้นพบศักยภาพของตนเองนั้น จะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ ด้วยการมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข การเรียนรู้ศิลปะมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจ การคิดเป็นเหตุเป็นผลถึงวิธีการทางศิลปะ ความเป็นมาของรูปแบบ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและรากฐานทางวัฒนธรรม เป็นการค้นหาว่าผลงานศิลปะสื่อความหมายกับตนเอง ค้นหาศักยภาพ ความมั่นใจส่วนตัว ฝึกการรับรู้ การสังเกตที่ละเอียดอ่อนอันนำไปสู่ความรัก เห็นคุณค่าและเกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะและสิ่งรอบตัว พัฒนา เจตคติ สมาธิ รสนิยมส่วนตัว มีทักษะ กระบวนการ วิธีการแสดงออก การคิด สร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียน ตระหนักถึงบทบาทของศิลปกรรมในสังคม ในบริบทของการสะท้อนวัฒนธรรมทั้งของตนเองและวัฒนธรรมอื่น พิจารณาว่าผู้คนในวัฒนธรรมของตนมีปฏิกิริยาตอบสนองต่องานศิลปะช่วยให้มีมุมมองและเข้าใจโลกทัศน์กว้างไกล ช่วยเสริมความรู้ ความเข้าใจในมิติอื่นด้านอื่นๆ สะท้อนให้เห็นมุมมอง ของชีวิต สภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครอง และความเชื่อความศรัทธาทางศาสนา ด้วยลักษณะธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ การเรียนรู้เทคนิค วิธีการทำงาน ตลอดจนเปิดโอกาสให้แสดงออกอย่างอิสระ ทำให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้คิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดัด แปลงจินตนาการ มีสุนทรีย์ภาพและเห็นคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรมไทยและสากล สร้างให้ชีวิตมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีมีจิตใจงดงาม สุขภาพกายและสุขภาพจิต สมดุล อันเป็นรากฐานของการพัฒนาชีวิตที่สมบูรณ์ เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์โดยส่วนตน และส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในสังคมโดยรวม (กรมวิชาการ, 2546: 1-2)

ศิลปะถือว่าเป็นรากฐานของการศึกษาเป็น ศาสตร์ที่ช่วยส่งเสริม สนับสนุนการเรียนรู้ในทุกๆวิชารวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันทั้งยังเป็นส่วนประกอบที่ทุกสาขาอาชีพจะขาดไม่ได้

ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ คือ จัดกิจกรรมให้กับนักเรียนตามหลักของทั้งศาสตร์และศิลป์อย่างมีขั้นตอนเป็นระบบแบบแผน เป็นการสร้างสรรค์สู่พัฒนาการการคิดอย่างเป็นกระบวนการและมีจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ที่แสดงออกอย่างเป็นรูปธรรมนำไปใช้ได้จริงไม่ใช่แค่เพียงในตำราหรือทฤษฎี นอกจากนี้ในการจัดกิจกรรมต้องมีกิจกรรมที่สร้างความเพลิดเพลิน สนุกสนานโดยได้รับความรู้ไปพร้อมๆกัน (พงศ์พันธุ์ ไชยบุญเรือง .ม.ป.ป.) นอกจากนี้ ครูควร เปิดโอกาสให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในการเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับสื่อการสอนมากขึ้นเพราะสื่อการสอนคือตัวกลางที่จะช่วยนำความรู้จากการสอนหรือแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน ดังนั้นครูควรเลือกวิธีการสอน สื่อการสอนให้เหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน ปรับปรุงให้น่าสนใจทันต่อเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเสมอ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 3) นอกจากนี้คำนึงถึงสื่อการสอนแล้วการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนต้องมุ่งเน้นความสำคัญด้านการพัฒนาความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตาม ธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ในระบบการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้จนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนการสอนมีหลายประเภทหลายลักษณะหรือคุณสมบัติแตกต่างกันไป ครูผู้สอนจึงต้องตระหนักถึงคุณค่าของสื่อจะต้องเลือกใช้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง ครูต้องมีความรู้ทางวิชาการและที่สำคัญยังต้องรู้จักนำเอาเทคนิควิธีการและสื่อต่างๆมาใช้ในการเรียนการสอนนั้นๆโดยมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการทำงาน ได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ .ศ.2542 ได้ให้ความสำคัญของสื่อการเรียนการสอน นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาไว้หลายมาตรา ดังนี้

หมวดที่4 แนวการจัดการศึกษามาตรา 24 ข้อ5 ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน ผู้สอนผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมๆกันจากสื่อการเรียนการสอนและวิทยาการประเภทต่างๆ

หมวดที่9 มาตรา63รัฐจัดสรรคลื่นความถี่ วิทยุ โทรทัศน์ เพื่อประโยชน์แก่การศึกษาทุกระดับและทุกระบบ มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อ สิ่งพิมพ์อื่น ๆ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น ๆ มาตรา 65 ให้พัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

ดังที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าสี่ อนันมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนของครูเป็นอย่างมากยิ่งเพราะครูเป็นผู้มีบทบาทในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งด้านเนื้อหาสาระและทักษะให้กับผู้เรียนดังนั้นครูจึงต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการผลิตและใช้สื่อเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่วางไว้

จากการที่ผู้วิจัยปฏิบัติการสอนในวิชาศิลปะ ในหลายระดับชั้น จากการสังเกต พบว่านักเรียนส่วนมากที่เรียนในระดับมัธยมศึกษา ให้ความสนใจกระตือรือร้นในการเรียน วิชาศิลปะค่อนข้างน้อยซึ่งแตกต่างจากนักเรียนระดับประถมศึกษาที่ชอบเรียนวิชาศิลปะมากกว่าโดยเฉพาะในระดับชั้นป ระถมต้นนักเรียนมีความกระตือรือร้นสนใจเรียนศิลปะ มากที่สุด ซึ่งจากการที่ครูประเมินจากการสังเกต การสอบถาม หรือผลงานทางศิลปะของนักเรียนเองส่วนหนึ่งเป็นเพราะเมื่อนักเรียนเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นนักเรียนเริ่มรู้ความถนัด ความชอบเรียนในวิชาต่างๆที่มีกิจกรรมทางเลือกการเรียนที่หลากหลายหรือมีความมุ่งหมายในอนาคตที่คาดหวังด้านการเรียนและการประกอบอาชีพในอนาคต นักเรียนบางส่วนจึงเห็นว่าศิลปะไม่สำคัญ หรือ นักเรียนบางส่วนยังขาดทักษะทางด้านศิลปะ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการสร้างองค์ ความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผลการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่คาดหวัง

การเรียนรู้ทัศนศิลป์โดยเฉพาะเรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ จากประสบการณ์การสอน ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ค่อนข้างมีปัญหาเนื่องจากเป็นเนื้อหาที่ค่อนข้างยากแก่การเข้าใจของผู้เรียนที่จะทำ ความเข้าใจให้ถ่องแท้และถูกต้องตามหลักของการเขียนภาพทิวทัศน์ หลักขององค์ประกอบศิลป์ในการเขียนภาพทิวทัศน์ ซึ่งการเขียนภาพทิวทัศน์ ให้เหมือนกับธรรมชาติจริงๆ นั้นยังเป็นเรื่องที่ยากสำหรับผู้เรียนที่ไม่เข้าใจธรรมชาติจริงๆ การที่นักเรียนจะวาดภาพทิวทัศน์ได้ดีนั้นนอกจากจะต้องเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติแล้วนักเรียนก็ต้องสร้างความประทับใจในธรรมชาติ เลือกทัศนียภาพที่ชอบเพราะความชอบเป็นแรงบันดาลใจให้สร้างสรรค์งานออกมาได้ดีจึงเป็นหน้าที่หลักอีกประการที่ครูผู้สอนต้องสร้างแรงบันดาลใจนั้นให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

โรงเรียนสารสาสน์ วิเทศน์นิมิตใหม่เป็นโรงเรียนเอกชนขนาดใหญ่ที่มีที่ตั้งอยู่ในชุมชนเมืองดังนั้นการจัดการเรียนการสอนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์นั้นจึงมีข้อจำกัดบางประการในเรื่องของสถานที่ทัศนียภาพจริงๆ ดังนั้นในการเรียนการสอนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ ผู้วิจัยจึงได้คิดค้นวิธีประดิษฐ์สื่อการสอนที่เป็นโมเดลกระดาษ 3 มิติ หรือPaper Model ซึ่งเรียกกันว่าPaper craft หรือ Paper-Card Modeling คือการประดิษฐ์และประกอบกระดาษขึ้นเป็นผลงานที่มีมิติมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาศิลปะเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ซึ่งแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติที่เนื้อหาเกี่ยวกับภาพทิวทัศน์จำลอง ประกอบด้วย ภาพทิวทัศน์ บก ทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง และทิวทัศน์ทะเลโดย ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะจำลองเพื่อเลียนแบบทัศนียภาพ เสมือนจริง ผู้เรียน

สามารถสังเกตจับต้องได้อย่างใกล้ชิด ซึ่งแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติที่ผลิตขึ้นนี้นักเรียนให้ความสนใจเพราะสามารถศึกษาได้ชัดเจนว่าการดูจากภาพเขียนในตำราเรียน นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ที่จะสร้างสรรค์งานศิลปะจากวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาสร้างเป็นแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติโดยนักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนซึ่ง ช่วยพัฒนาผู้เรียนครอบคลุมทุกด้านทั้งด้านความคิด ความรู้สึก และด้านการปฏิบัติ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ แบบสื่อโมเดลกระดาษ 3 มิติยังเป็นสื่อที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนเป็นอย่างดี และเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนและพัฒนาการเรียนการสอนศิลปะเรื่องการเขียนภาพทัศนียภาพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นข้อดีของแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากวัสดุเสมือนจริงนำประสบการณ์จากนอกห้องเรียนมาใช้ในการเรียนรู้ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
2. กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในเรื่องที่เรียนและมีจินตนาการความคิดสร้างสรรค์ในการวางแผนการสร้างผลงานได้มากขึ้น
3. รูปแบบ สัดส่วนของสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติไม่ซับซ้อนมากเกินไปสะดวกต่อการเรียนรู้ได้
4. แสดงถึงพื้นผิว สี รูปทรง และโครงสร้างของตัวสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติอย่างชัดเจน
5. ใช้หลักการในการเขียนภาพทัศนียภาพนำมาสร้างเป็นแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
6. เหมาะสมกับการใช้งานในการเรียนการสอนเคลื่อนย้ายได้สะดวกคล่องตัว มีขนาดพอเหมาะ
7. แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติที่เป็นภาพเสมือนจริงจากการแบ่ง Step ของขั้นระยะใกล้-ไกลของภาพได้ สามารถสัมผัสได้จริง
8. สามารถเห็นความแตกต่างในภาพบนสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติได้หลายขั้นตอน
9. ใช้วัสดุจากกระดาษ สี สร้างแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ เพื่อการถ่ายทอดเนื้อหาในการเรียนการสอนได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้เรียน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษา เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพภาพทัศนียภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติกับการเรียนปกติ

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียน วิชา
ทัศนศิลป์ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง การเขียน ภาพทิวทัศน์โดย
วิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าการเรียนที่ไม่มีการ
เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง การเขียน ภาพทิวทัศน์โดย
วิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเรื่อง
การเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่าน แบบสื่อจำลองโมเดล
กระดาษ 3 มิติ เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาจากประชากรที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน
สารสาสน์วิเทศน์นimitใหม่ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร จำนวน 70 คน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสารสา สน์
วิเทศน์นimitใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 70 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ½ โรงเรียน
สารสาสน์วิเทศน์นimitใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวนนักเรียน 35 คนที่ได้จากการสุ่ม
แบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การทดลองที่ใช้ในเวลาของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ระหว่างวันที่ 5 พฤศจิกายน
ถึงวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2556 ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

3. ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่

1.1 การเรียนการสอน โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ เรื่อง
การเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.2 การเรียนการสอนโดยไม่ได้เรียนผ่าน แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนเรื่องการ เขียนภาพทิวทัศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2 ความพึงพอใจต่อการ เรียนการสอนโดย ใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กรอบการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เนื้อหาสาระทัศนศิลป์ ด้านความรู้และความเข้าใจ ในเรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้วิจัยได้ ทดลองจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดย วิธีการเรียนผ่านแบบสื่อ จำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ เรื่อง การเขียน ภาพทิวทัศน์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย

1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทัศนศิลป์

1.1 หลักการจัดภาพองค์ประกอบศิลป์

1.2 การเขียนภาพทิวทัศน์

1.3 หลักการ เทคนิค การเขียนภาพทิวทัศน์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนที่เรียน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพ ทิวทัศน์ ซึ่ง วัดได้จากแบบทดสอบและวัดจากทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. การเรียนผ่านแบบสื่อจำลอง หมายถึง การเรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพ ทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการศึกษาจากแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ภาพทิวทัศน์บก ทิวทัศน์ทะเล และทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง

3. โมเดลกระดาษ 3 มิติ หมายถึง การประดิษฐ์และประกอบกระดาษขึ้นเป็นชิ้นงาน ที่มีลักษณะ 3 มิติ ประกอบขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์

4. การเรียนการสอน การสอนมีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เป้าหมายของการสอน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนี้เป็นการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้ง 3 ด้านคือ

1. ด้านความรู้ ความคิด หรือ ด้านพุทธิพิสัย คือ ผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงามทาง สติปัญญาเกิดการพัฒนาในการต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ได้โดยการรับรู้ คิดเป็นถ่ายทอด พัฒนาต่อไป

2. **ด้านเจตคติหรือด้านจิตพิสัย** เกี่ยวกับความรู้ สึกเห็นคุณค่า ความดีความงาม และซาบซึ้งผู้เรียนเกิดการพัฒนาเห็นคุณค่าของการสร้างสรรค์ผลงานศิลป์ให้มีความสำคัญกับการอนุรักษ์สืบทอดทางด้านศิลปวัฒนธรรม

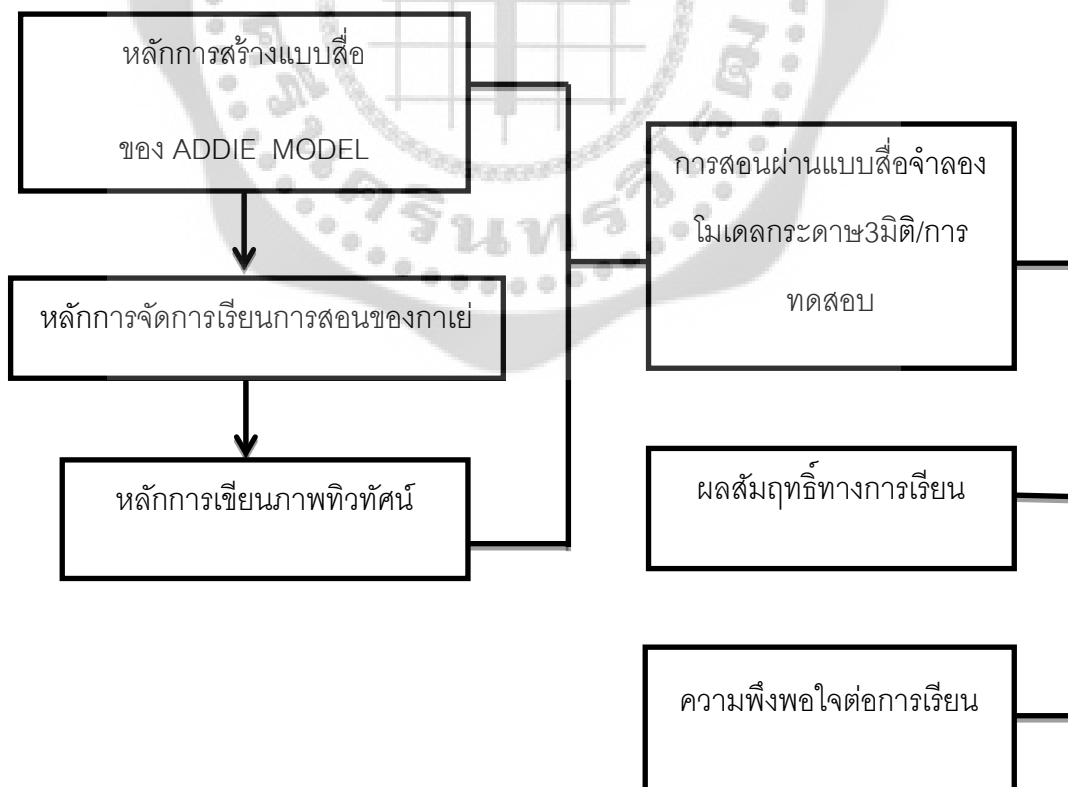
3. **ด้านทักษะ หรือด้านทักษะพิสัย** หมายถึง ความสามารถในการใช้ทักษะปฏิบัติ สร้างสรรค์งานศิลปะ ด้วยเทคนิคสี แสงเงา ผู้เรียนเกิดทักษะจากการได้ปฏิบัติบ่อยๆ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ได้ทราบถึงผลของความพึงพอใจของผู้เรียน ผ่านการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์
3. ได้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ เพื่อเป็นสื่อทางการเรียนรู้ในวิชาทัศนศิลป์ในหัวข้ออื่นและระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถเขียนเป็นConceptual Framework ได้ดังภาพข้างล่าง ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนอกเหนือจากความรู้ทางวิชาการแล้ว ผู้สอนยังต้องรู้จักนำเอาวิธีการและสื่อต่างๆมาประกอบการสอนให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดสื่อจำลองโมเดลกระดาษจึงเป็นสื่อจำลอง 3 มิติที่เน้นให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง เกิดการเรียนรู้และเข้าใจในการเรียนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์
2. องค์ประกอบศิลป์และหลักการจัดภาพองค์ประกอบศิลป์
3. การจัดภาพของงานทัศนศิลป์
4. คุณค่างานทัศนศิลป์
5. หลักการสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้ศิลปะ
 - 5.1 การจัดกระบวนการเรียนรู้
 - 5.2 บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอน
 - 5.3 กิจกรรมการเรียนรู้
 - 5.4 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้
 - 5.5 การวัดผลประเมินผล
6. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนศิลปะ
 - 6.1 หลักการและแนวคิด
 - 6.2 วัตถุประสงค์
 - 6.3 กระบวนการเรียนรู้
 - 6.3.1 หลักการสอน 9 ประการของกาเย่
 - 6.3.2 ประเภทของการเรียนรู้ตามทฤษฎีของกาเย่
 - 6.3.3 สมรรถภาพการเรียนรู้ของมนุษย์ตามหลักทฤษฎีของกาเย่
7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนรู้
 - 7.1 ความหมายและความสำคัญของสื่อการเรียนการสอน
 - 7.2 ความสำคัญของสื่อการเรียนรู้
 - 7.3 ประเภทของสื่อการเรียนรู้
 - 7.3.1 การจำแนกประเภทของสื่อการเรียนรู้
 - 7.3.1 การออกแบบสื่อการสอน

- 7.4 สื่อสามมิติ
8. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
 - 8.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 8.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
 - 8.3 การสร้างและการวัดความพึงพอใจทางการเรียน
9. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
10. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์

1.1 ความหมายของทัศนศิลป์

ทัศนศิลป์ (Visual Art) จัดอยู่ในศิลปะสาขาจิตรศิลป์ ที่ตอบสนองของมนุษย์ทางด้านจิตใจ และอารมณ์คำนึงถึงความงามเป็นครั้งแรก และถือเป็นศาสตร์การรับรู้ทางสายตาที่เกิดจากการสัมผัสรับรู้ภายนอกร่างกายมนุษย์ โดยการมองเห็นผลงานที่สร้างสรรค์ มีรูปทรง สี สันสวยงาม มีคุณค่า มัย ตะติยะ (2547: 54)

บุญเยี่ยม แยมเมือง (2537: 10) ได้ให้ความหมาย ทัศนศิลป์ ว่า เป็นผลงานทางศิลปะที่มนุษย์ได้สร้างสรรค์ขึ้นมา และมนุษย์สามารถที่จะรับรู้ได้ด้วยการผ่านประสาทสัมผัสทางสายตาเป็นอันดับแรก แล้วเกิดอารมณ์ความรู้สึกเป็นประการต่อมา เราเรียกร่างงานทัศนศิลป์ด้วยภาษาต่างๆว่าศิลปะที่มองเห็น

ประเสริฐ ศิลรัตน์ (2542: 93) ได้ให้ความหมายของทัศนศิลป์ไว้ว่า เป็นศิลปะที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ด้วยสายตาเป็นอันดับแรกหรือที่เรียกว่า ศิลปะที่มองเห็น ได้แก่ จิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม ศิลปะภาพพิมพ์และประเภทสื่อผสม

สุชาติ เกาทองและคณะ (2547: 91) ได้ให้ความหมายของทัศนศิลป์ไว้ว่าเป็นศิลปะที่สื่อความหมายหรือร่องรอยที่ปรากฏด้วยกมลมองเห็นและมีกระบวนการถ่ายทอดที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวเห็นเป็นกระบวนการที่เกิดความรู้สึก การเลือกสรรและการรับรู้

สังคม ทองมี (2543: 7) กล่าวว่า ทัศนศิลป์ หมายถึง ผลงานศิลปะที่สามารถรับรู้ด้วยสายตาหรือการมองเห็น ได้แก่ จิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรมและภาพพิมพ์ เป็นต้น อันเป็นผลงานสร้างสรรค์ที่เกิดจากการแสดงออกถึง ความงาม ความละเอียดและความคิดที่มีระเบียบ แบบแผนตลอดจนได้รับการสืบทอดมาตั้งแต่อดีต ถ่ายทอดจากชนรุ่นหนึ่งสู่ชนรุ่นหนึ่ง โดยช่างแต่ละยุคแต่ละยุคสมัยได้พยายามพัฒนาระบบการ วิถีรูปแบบให้มีศิลปะลักษณะสอดคล้องไปตามสภาพสังคมวัฒนธรรมในช่วงชั้นนั้น

ทวีเกียรติ ไชยยงยศ (2549: 7) ได้ให้ความหมายของทัศนศิลป์ไว้ว่า ทัศนศิลป์ หมายถึง ศิลปะที่มองเห็น ได้แก่ การลาก (Drawing) การระบายสี (Painting) การพิมพ์ (Printing) การออกแบบ (Graphic design) การแกะสลัก (Sculpture) สื่อประสม (Mixed Media)

เฉลิม นาศิริรักษ์และคณะ (2544: 13) ให้ความหมายของทัศนศิลป์ไว้ว่า ทัศนศิลป์ คือ ศิลปะที่มนุษย์สร้างสรรค์เพื่อความงามมากกว่าประโยชน์ทางการใช้สอย สามารถมองเห็น ความงามจากรูปลักษณ์ รับรู้ด้วยประสาททางตา เมื่อพบเห็นแล้วทำให้มีความเข้าใจร่วมกันได้ ทัศนศิลป์เรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า ศิลปะที่มองเห็น

สรุปได้ว่า ทัศนศิลป์ หมายถึงศิลปะที่สามารถสัมผัสรับรู้ได้ทางสายตา ลักษณะการมองเห็นรูปทรง เป็น 3 มิติและอาจสัมผัสจับต้องได้มีกระบวนการถ่ายทอดที่มีลักษณะเฉพาะ คำนึงถึงคุณค่าทางความงาม ความเชื่อทางศาสนาและสังคมเป็นหลัก สนองมนุษย์ด้านจิตใจ อารมณ์ได้แก่ จิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม ศิลปะภาพพิมพ์ และประเภทย่อยผสม

1.2 ภาพทิวทัศน์ (View)

นิติพงศ์ ใจประสาท (2543: 54) ให้ความหมายทิวทัศน์ว่า ทิวทัศน์ หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรา ซึ่งมีทั้งสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น และเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ สิ่งก่อสร้างต่างๆ ภูเขา ท้องฟ้า ทะเล ต้นไม้ พุ่มหญ้า พื้นดิน

การเขียนภาพทิวทัศน์ คือ การบันทึกความงามจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้นออกมาเป็นภาพเขียนตามหลักวิชาทางศิลปะ

โกศล พิณกุล (2543) กล่าวว่า การวาดภาพทิวทัศน์ หมายถึง การวาดภาพที่เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม ภูมิประเทศที่พบเห็นโดยทั่วไป หรือที่เรียกกันว่า ภาพวิว (View) ซึ่งอาจเป็นภูมิประเทศที่มีแต่สิ่งที่เป็นธรรมชาติล้วนๆหรือสิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์สร้างขึ้นประกอบด้วยก็ได้หรือเรียกว่า ภาพภูมิทัศน์การวาดภาพทิวทัศน์จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักของทัศนียภาพ (Perspective) จึงจะถ่ายทอดผลงานออกมาได้อย่างถูกต้อง ภาพทิวทัศน์แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ

1. ภาพทิวทัศน์บก (Landscape) เป็นการเขียนภาพภูมิประเทศที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมบนบกเป็นส่วนใหญ่ เช่น ท้องนา ป่าเขา ห้วยหนอง คลองบึง น้ำตก เป็นต้น เพื่อถ่ายทอดบรรยากาศแสงเงาและเรื่องราวต่างๆในธรรมชาติในการวาดอาจมีภาพคนหรือภาพสัตว์ประกอบ เพราะทำให้ภาพมีชีวิตชีวามากยิ่งขึ้น

นิติพงศ์ ใจประสาท (2543: 57) กล่าวถึง ภาพทิวทัศน์บก หมายถึง การเขียนภาพที่แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่อยู่บนบก เช่น พื้นดิน ภูเขา ต้นไม้ บ้านเรือน พุ่มหญ้า รวมไปถึงท้องฟ้าด้วย ดังนั้นต้องเรียนรู้ความเป็นไปของธรรมชาติ และเข้าใจสีของธรรมชาติ ทิศทางของแสงเงา บรรยากาศ และกาลเวลา

ขั้นตอนการเขียนภาพทิวทัศน์แบบ มีขั้นตอน ดังนี้

1. เลือกมุม
2. ร่างภาพ
3. กำหนดสี
4. ระบายสี
5. เน้นภาพและเก็บรายละเอียด

1. เลือกมุม การเลือกมุมในการเขียนภาพทิวทัศน์ต่างกับการเลือกมุมเขียนหุ่นนิ่ง คือ หุ่นนิ่งจะมองหุ่นเขียนเพียงกลุ่มเดียว แต่ทิวทัศน์การมองจะเปิดเห็นสิ่งต่างๆ เป็นมุมกว้าง ในการเลือกมุมจะต้องจินตนาการหรือมโนภาพว่า เมื่อเขียนออกมาแล้วจะ เป็นภาพอย่างไร มุมที่ดีนั้น ต้องมีระยะหน้า ระยะกลาง และระยะหลัง ความสำคัญอันดับแรกของการเขียนภาพทิวทัศน์ที่ดีคือการเลือกมุม นอกจากต้องมีระยะครบทั้ง 3 ระยะแล้วต้องมีแสงเงาและเงาตกทอดที่ดีด้วยมองเห็น พื้นดินและสิ่งต่างๆ ที่จะเขียนตลอดจนเห็นท้องฟ้า จึงถือว่าเป็นมุมที่ดีและสมบูรณ์

2. การร่างภาพ การร่างภาพควรร่างด้วยดินสอ ย่อส่วนภาพทิวทัศน์ให้พอดีกับหน้ากระดาษ ที่เขียนอาศัยหลักขององค์ประกอบศิลป์ในการจัดภาพ โดยคำนึงถึงหลักโครงสร้าง สัดส่วน รูปทรง ระยะภาพ

3. กำหนดสีและแสงเงา เป็นสิ่งสำคัญซึ่งจะต้องเข้าใจอย่างดีในหลายๆ เรื่อง เช่น สีของวัตถุ บรรยากาศ กาลเวลาที่เขียน ฯลฯ ตลอดจนกำหนดแสงเงาส่วนรวมให้ได้เสียก่อนส่วน เรื่องบรรยากาศของสีและกาลเวลาในธรรมชาติให้กำหนดสีสว่างสดใสในยามเช้า ควรอยู่ในโทนสี (TONALITY) ของสีเหลือง เขียว และฟ้า

4. ระบายสี การใช้เทคนิคสีมีความสำคัญมาระบายสีให้ภาพเหมาะสมตามความเป็นจริงของธรรมชาติ บริเวณที่แสงเข้าให้ระบายสีสว่างอย่างชัดเจน ส่วนบริเวณที่แสงเข้าไม่ถึงให้ระบายสีเข้มกว่าด้านที่แสงเข้า ควรระบายสีที่แตกต่างกันตามระยะของความเป็นจริงด้วย พยายามควบคุมสีของบรรยากาศในภาพให้สัมพันธ์กับกาลเวลา และระบายสีเงาตกทอดให้สอดคล้องกับทิศทางของแสง ต้นไม้ประกอบอยู่ในภาพก็ต้องระบายสีโดยใช้พู่กันปาดกึ่งก้านและใบให้ไปตามทิศทางของลม

5. เน้นภาพและเก็บรายละเอียด คือการนำภาพที่ระบายสีเสร็จแล้วมาแผ่รายละเอียดบางส่วนที่ควรเน้นให้เด่นชัด เช่น วัตถุและสิ่งต่างๆ ที่เป็นจุดเด่นของภาพ หรือสิ่งที่อยู่ระยะหน้า เพื่อให้เห็นรายละเอียดชัดเจนยิ่งขึ้น

2. **ภาพทิวทัศน์ทางทะเล (Seascape)** เป็นการเขียนภาพที่มีบรรยากาศเกี่ยวกับทะเล เช่น โขดหิน หาดทราย น้ำ ทะเล และบรรยากาศทางทะเลต่างๆ รวมทั้งภาพคน สัตว์ บ้านเรือน และต้นไม้ที่ประกอบอยู่ด้วย

นิติงศ์ ใจประสาธ (2543: 68-70) กล่าวถึง ภาพทิวทัศน์ทะเล หมายถึงการเขียนภาพที่แสดงให้เห็นหาดทราย โขดหิน น้ำทะเล ลูกคลื่น เกาะแก่งต่างๆ เรือ หมู่บ้านชาวประมง ต้นไม้ ท้องฟ้า ฯลฯ การเขียนภาพทิวทัศน์ทะเลกระทำเหมือนภาพทิวทัศน์บก คือมองเปิดมูกว้าง หาระยะให้มีทั้ง 3 ระยะ การเขียนภาพทะเล จำเป็นต้องเขียนให้ได้ความรู้สึกจังหวะและลีลา (RHYTHM) การเคลื่อนไหวของสิ่งต่างๆที่ถูกกระแสลมพัดซึ่งจะเคลื่อนไหวไปตามทิศทางเดียวกัน และต้องเลือกมุมที่มีแสงเงาตกทอดที่ชัดเจน

1. **การเลือกมุม** การเลือกมุมที่ดีนั้นต้องมีระยะหน้า ระยะกลาง และระยะหลังต้องมีแสงเงาและเงาตกทอดที่ดีด้วยมองเห็นทะเลและสิ่งแวดล้อมรอบๆ ที่จะเขียนตลอดจนเห็นท้องฟ้า จึงถือว่าเป็นมุมที่ดีและสมบูรณ์

2. **การร่างภาพทิวทัศน์ทะเล** ต้องใช้หลักขององค์ประกอบศิลป์ ให้คำนึงถึงความสมดุล (BALANCE) การย่อส่วนลงมาให้พอเหมาะกับหน้ากระดาษที่เขียน กำหนดระยะภาพให้ดี และจัดลีลาของลูกคลื่นและต้นไม้ที่ถูกกระแสลมพัดให้สอดคล้องกับความเป็นจริง

3. **กำหนดสีและแสงเงา** ให้สังเกตดูสีธรรมชาติจริงๆว่าขณะที่เขียนเป็นเวลาใด โดยยึดหลักที่เห็นจากความเป็นจริงของธรรมชาติเป็นหลักใหญ่ ส่วนแสงและเงานั้นต้องกำหนดตามทิศทางของแสงที่มากระทบกับสิ่งต่างๆว่าแสงมาจากทางใด เงาจะตกทอดไปทางใด

4. **ระบายสี** การใช้เทคนิคสีมีความสำคัญมาก การที่จะทำให้ลูกคลื่นแลดูเคลื่อนไหวนั้นต้องใช้เทคนิคแห้งบนแห้งทำฟองคลื่น หรือใช้เทียนถูกับส่วนที่เป็นฟองคลื่น และใช้ฝีแปรงปาดอย่างรวดเร็ว เพื่อให้แลดูเหมือนคลื่นกำลังพัดเข้าหาฝั่ง ถ้ามีต้นไม้ประกอบอยู่ในภาพก็ต้องระบายสีโดยใช้พู่กันปาดกึ่งก้านและใบให้ไปตามทิศทางของลม ส่วนโขดหิน หาดทราย เกาะแก่งต่างๆ ให้ลงสีอ่อนแก่หรือมี

5. **เน้นภาพและเก็บรายละเอียด**คือการนำภาพที่ระบายสีเสร็จแล้วมาแต่งรายละเอียดบางส่วนที่สมควรเห็นว่าควรเน้นให้เด่นชัด เช่น วัตถุและสิ่งต่างๆที่เป็นจุดเด่นของภาพ หรือสิ่งที่อยู่ระยะหน้า เพื่อให้เห็นรายละเอียดชัดเจน

3. **ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง (Structural Landscape)** เป็นการเขียนภาพที่เกี่ยวกับสิ่งก่อสร้างต่างๆที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น วัดวาอาราม ตึกกรมบ้านช่อง โบสถ์ วิหาร รวมทั้งภาพคน สัตว์ และต้นไม้ประกอบอยู่ในภาพด้วย

นิติพงศ์ ใจประสาธ (2543: 76-78) กล่าวถึงภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง หมายถึง การเขียนภาพโครงสร้างอาคารตีกรามบ้านช่อง สลัม โบสถ์ วิหาร วัดวาอาราม อาจมีต้นไม้ ผู้คน และสิ่งต่างๆ ประกอบให้เป็นเรื่องราว สิ่งก่อสร้างต่างๆ ส่วนมากแล้วเป็นรูปทางเรขาคณิต คุณค่าของภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้างจะอยู่ที่บรรยากาศและแสงเงาที่ตกกระทบสิ่งก่อสร้างโดยตรง ตลอดจนลักษณะการประกอบกันของสิ่งก่อสร้างที่สลับซับซ้อนสวยงาม ขั้นตอนการเขียนภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง มีดังนี้

1. **การเลือกมุม** การเลือกมุมภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้างนั้นกระทำเช่นเดียวกันกับทิวทัศน์ทุกทั่วไป

2. **การร่างภาพ** เนื่องจากภาพสิ่งก่อสร้างต่างๆ มักจะเป็นเหลี่ยม โดยเฉพาะตึกน้อยใหญ่ทั้งหลาย การร่างภาพต้องอาศัยหลักทัศนียภาพเป็นหลัก จากสิ่งใหญ่ไปหาสิ่งเล็กหรือจากสูงไปหาต่ำจนไปสู่จุดรวมสายตาหรือจุดบรรจบ (VANISHING POINT) จุดนี้เป็นที่รวมของเส้นเดินที่ทอดจากวัตถุหรือสิ่งก่อสร้างที่อยู่ระยะหน้าไปสู่ระยะหลัง จุดบรรจบนี้ในภาพหนึ่งจะมีหลายจุดก็ได้ขึ้นอยู่กับมุมมองและการจัดภาพว่าจะให้มีกี่จุด และทุกจุดจะอยู่บนเส้นระดับเดียวกัน ขณะที่ร่างภาพควรจัดภาพไปด้วย ควรกำหนดสัดส่วนให้ได้เหมาะสมกับความเป็นจริง

3. **กำหนดสีและแสงเงา** ในภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้างตึกอาคารต่างๆ ถูกกำหนดสีโดยมนุษย์ มิใช่ถูกกำหนดโดยธรรมชาติ ดังนั้นเมื่อมองไปยังมุมที่เขียนจะเห็นสีตลกแต่งไว้อย่างเรียบง่าย ส่วนประกอบอื่นๆ เช่น ต้นไม้ ท้องฟ้า ฯลฯ ให้กำหนดสีตามสภาพของกาลเวลา และบรรยากาศขณะที่กำลังเขียน ส่วนในเรื่องของแสงเงาต้องกำหนดตามทิศทางของแสงเนื่องจากสภาพอาคารสิ่งก่อสร้างส่วนใหญ่จะเป็นเหลี่ยม ทำให้สามารถเล่นแสงเงาสลับกันอย่างชัดเจน

4. **ระบายสี** ภาพทิวทัศน์ส่วนมากจะเป็นตึกสูง อาคารไม้จะมีผนังเรียบเป็นสีเดียวกัน ควรใช้พู่กันแบนระบายบนหลังคา และบริเวณที่แสงเข้าให้ระบายสีสว่างอย่างชัดเจน ส่วนบริเวณที่แสงเข้าไม่ถึงให้ระบายสีเข้มกว่าด้านที่แสงเข้า การระบายสีที่แตกต่างกันตามระยะของความเป็นจริงด้วย พยายามควบคุมสีของบรรยากาศในภาพให้สัมพันธ์กับสิ่งก่อสร้าง และระบายสีเงาตกทอดให้สอดคล้องกับทิศทางของแสง อย่าระบายสีของเงาตกทอดแบบทับไปทับมาหลายครั้งจะทำให้แลดูทึบตัน

5. **เน้นภาพและเก็บรายละเอียด** คือการนำภาพที่ระบายสีเสร็จแล้วมาแต่งรายละเอียดบางส่วนที่สมควรเห็นว่าควรเน้นให้เด่นชัด เช่น วัตถุและสิ่งต่างๆ ที่เป็นจุดเด่นของภาพ หรือสิ่งที่อยู่ระยะหน้า เพื่อให้เห็นรายละเอียดภาพเขียนทุกอย่างเมื่อระบายสีเสร็จแล้วต้องนำมาเก็บรายละเอียดเสมอเพื่อสร้างความเด่นชัดของสิ่งที่ต้องการแลดูให้น่าสนใจ

1.2.2 ลักษณะการถ่ายทอดภาพทิวทัศน์

1. การวาดแบบเหมือนจริง (Realistic) ก็คือการวาดภาพให้เหมือนจริงทั้งรูปทรงแรง สัดส่วน แสงเงา สี ระยะใกล้ไกล

2. การวาดภาพแบบตัดทอน (Distortion) เป็นการใช้สายตา ความคิดสร้างสรรค์ และ อารมณ์ ลดทอน รูปทรงจากภาพจริงให้เป็นไปตามจินตนาการของจิตรกร

3. การวาดภาพแบบนามธรรม (Abstraction) เป็นการใช้อารมณ์ความรู้สึกแทนค่ารูปทรง และความเหมือนจริง

นิติพงศ์ ใจประสาพ(2543: 55)กล่าวถึงหลักการเขียนภาพทิวทัศน์จะแบ่งออกเป็น3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะหน้า (FOREGROUND) หมายถึง สิ่งที่อยู่ใกล้สุดของภาพ ระยะนี้ต้องศึกษา ต้องเน้นความชัดเจนของรายละเอียด สี และ แสงเงา ให้อยู่ในสภาพที่ดูแล้วใกล้ที่สุด
2. ระยะกลาง (MIDDLEGROUND) หมายถึง สิ่งที่อยู่ถัดออกไปจากระยะหน้า ให้แลดูไกลกว่าระยะหน้า ในระยะกลางของภาพนี้ต้องเขียนขนาดสิ่งต่างๆ ให้เล็กลงให้มีค่าหม่นลง ความชัดเจนของแสงเงาลดลงอย่าให้เท่ากับระยะหน้า
3. ระยะหลัง (BACKGROUND) หมายถึง สิ่งที่อยู่ไกลสุดของภาพที่อยู่ถัดออกไปจากระยะกลาง ระยะนี้ต้องเขียนสิ่งต่างๆ ให้เล็กลงไปอีก ควบคุมสีให้มีค่าหม่นลง ความเด่นชัดของแสงเงาลดลงกว่าระยะกลาง

1.2.3 ขั้นตอนการเขียนภาพทิวทัศน์

1. สร้างประทับใจในธรรมชาติ ก่อนการวาดภาพทิวทัศน์ควรเลือกทัศนียภาพที่เราชอบ เพราะความชอบจะสร้างแรงบันดาลใจเป็นพลังที่ทำให้เราสร้างสรรค์งานได้ดีกว่าการวาดรูปที่ไม่ชอบ

2. วิเคราะห์ภาพทิวทัศน์ใช้สายตามอง คิด และวิเคราะห์รายละเอียดของภาพทิวทัศน์ที่จะวาด ว่ามีรูปร่าง สัดส่วน ลักษณะผิว แสง สี และช่องว่างว่ามีลักษณะเช่นไร ภาพที่เหมาะสมแก่การวาดควรมีรายละเอียดที่ชัดเจนเมื่อวิเคราะห์แล้วฝึกวาดแบบร่างก่อนหลายๆครั้ง

3. เลือกมุมและจัดภาพ การเลือกมุมของภาพสำคัญมาก ซึ่งสามารถหามุมที่ดีที่สุดได้โดยสร้างกรอบสนามภาพ ด้วยกระดาษแข็งตัดช่อง สีเหลี่ยมตรงกลาง กว้าง 2 นิ้ว x ยาว 3 นิ้ว>>เพื่อนำมาแทนกล้องถ่ายรูป และหลักการถ่ายที่ภายในกรอบสนามภาพควรมีสี่ก็คือ จุดสนใจ เอกภาพ และดุลยภาพ

3.1 จุดสนใจหรือจุดเด่น ที่เป็นจุดสร้างความสนใจ สะดุดตา และควรมีเพียงจุดเดียวทั้งภาพและเนื้อหาที่สื่อมา ไม่ควรวางจุดเด่นไว้ตรงกลางเพราะทำให้ภาพดูน่าเบื่อ

3.2 เอกภาพ คือ การจัดภาพให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกลมกลืนและสัมพันธ์กัน เพื่อป้องกันความสับสน

3.3 ดุลยภาพหรือความสมดุล คือ การจัดภาพให้ถ่วงดุลกันพอดี เช่น

- ซ้ายขวาเท่ากัน คือ องค์ประกอบในภาพซ้ายขวาเหมือนกัน มองดูแล้วน่าเบื่อ

- ซ้ายขวาไม่เท่ากัน คือ องค์ประกอบในภาพซ้ายขวาไม่เหมือนกัน แต่มองดูแล้วเท่ากัน ซึ่งภาพดูน่าสนใจมากกว่าแบบแรก

3.4 ร่างภาพด้วยเส้นทัศนียภาพ

พิษณุ ประเสริฐผล(2549)กล่าวว่าทัศนียภาพ เป็นส่วนประกอบอย่างหนึ่ง ที่ทำให้ภาพมีมิติ มีระยะใกล้ไกล ในภาพ ซึ่งมีหลักการวาดคือ สิ่งที่อยู่ใกล้ตาจะมีขนาดใหญ่ สิ่งที่อยู่ไกลตาจะมีขนาดเล็ก

ลักษณะของเส้นต่างๆที่ใช้ในเส้นต่างๆที่ใช้ในการเขียนภาพทัศนียภาพ(Perspective)

1. Ground Plane(GP) คือแผ่นพื้นที่ยาววัตถุแผ่นภาพ (PP)จะต้องวางตั้งฉากกับแผ่นพื้นหรือระนาบเสมอ

2. Horizon Line(HL)คือเส้นขอบฟ้า ตั้งอยู่แนวระดับสายตา(Eye Level)เส้นนี้มีความสำคัญมากจะเป็นเส้นที่จุดรวมสายตา (VP)ตั้งอยู่บนเส้นนี้

3. Vanishing Point(VP)จุดรวมสายตา คือจุดกำหนดที่สำคัญมากในการเขียนภาพ Perspective จุดรวมสายตาจะตั้งอยู่บนเส้นระดับสายตา อาจมีจุดเดียวหรือ 2 จุดก็ได้ ตามชนิดของการมองภาพ Perspective

4. Station Point(SP)คือเป็นจุดยืนในการมองไปยังภาพ ซึ่งเน้นเป็นลักษณะของภาพทัศนียภาพ

5. Ground Line(GL)เป็นเส้นพื้นที่ยึดแผ่นภาพเส้นนี้มีความสำคัญในการเขียนภาพ Perspective มากเพราะใช้เป็นที่ตั้งของภาพ Perspective ที่มองเห็น

6. Center of Vision(CV) คือ จุดรวมสายตาที่ตั้งอยู่ตรงกลางของภาพจุดที่อยู่บนเส้นนี้เรียกว่า Center of Vision(CV)

1.2.4 การวาดตามหลักทัศนียภาพ Perspective มี 3 แบบ คือ

1. แบบจุดรวมสายตา (Vanishing Point)จุดเดียว (One Point Perspective)มีแนวเส้นระดับ ด้านหน้าขนานกับเส้นระดับสายตา Horizon Line หรือ Eye Level ส่วนด้านลึกจะไปรวมกันที่จุดรวมสายตา(VP)ซึ่งตั้งอยู่บนเส้นระดับสายตา(HL)

2. แบบจุดรวมสายตา 2 จุด(Two Point Perspective)คือภาพ Perspective ที่มีเส้นแนวระดับทั้งด้านหน้าและด้านข้างไปรวมยังจุดรวมสายตา(VP.1และVP.2) ซึ่งอยู่ซ้ายและด้านขวา

3. แบบรวมจุดสายตา 3 จุด (Three Point Perspective)คือภาพ Perspectiveที่คล้ายกับแบบจุดรวมสายตา 2 จุด แต่เพิ่มการมองจุดรวมสายตาจากจุดที่ 3(VP.3)ตรงตามแนวดิ่ง จุดรวมสายตาที่3(VP.3)ดูภาพได้เมื่ออยู่ทั้งทางด้านความบนและด้านล่างของเส้น ระดับสายตา(HL)

1.2.4.1 การร่างภาพด้วยเส้นทัศนียภาพ Perspective

เส้นทัศนียภาพ คือ เส้นที่ช่วยให้การวาดภาพบนระนาบ 2 มิติ ดูเป็นภาพ 3 มิติ มีความเหมือนจริง คือ มีความกว้าง ความยาว และความลึก เพื่อแสดงให้เห็นว่าวัตถุที่มีขนาดเท่ากัน ถ้าวางอยู่ในตำแหน่งที่ต่างกันจะมีขนาดต่างกันด้วย เช่น เสาไฟฟ้าที่อยู่ใกล้ดูใหญ่กว่าที่อยู่ไกลตา

1.2.4.2 ขั้นตอนการร่างภาพด้วยเส้นทัศนียภาพ

1. เขียนเส้นระดับสายตา(HL Horizontal Line)เป็นเส้นที่อยู่ในระดับเดียวกันกับสายตา หรือจะเป็นเส้นขอบฟ้าเส้นที่แบ่งท้องฟ้ากับพื้นน้ำ

2. หาจุดรวมสายตา (VP Vanishing Point)หาได้โดยการร่างเส้นจากโครงสร้างของวัตถุที่อยู่ในภาพไปยังเส้นระดับสายตา ซึ่งช่วยสร้างภาพวัตถุที่จะวาดให้มีระยะและขนาดต่างกัน

3. วาดรายละเอียดของวัตถุ เมื่อร่างเส้น HL และเส้นที่มุ่งไปหาจุด VPแล้วก็เริ่มใส่รายละเอียด

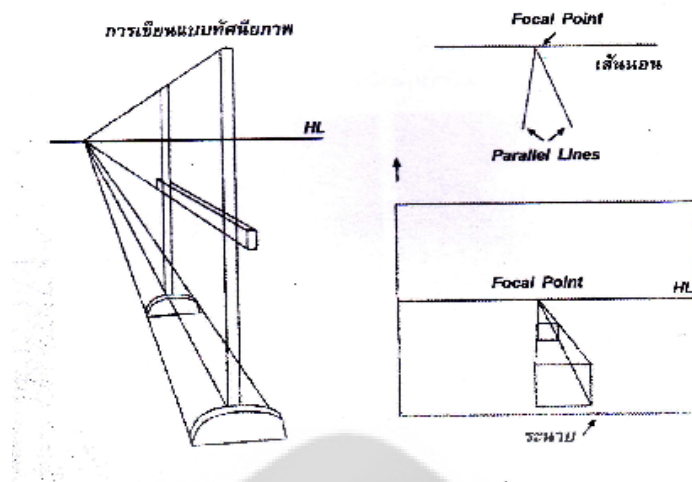
1.2.4.3 การร่างภาพ

โกศล พิณกุล(2543)กล่าวว่าการร่างภาพ คือ การวาดเส้นโครงสร้างรูปต่างๆเป็นรูปทรงเรขาคณิตขั้นพื้นฐาน การร่างภาพควรมองให้ทะลุถึงโครงสร้างภายในเพื่อความถูกต้องของรูปทรง

สุรยุทธ พันธุ์เผือก (2552: 57)กล่าวว่า ก่อนเริ่มการร่างภาพเราต้องเลือกมุมมองที่สนใจก่อน จากนั้นให้สังเกตแสงพระอาทิตย์ว่าอยู่ทางทิศใด และหากเขียนภาพต่อไป แสงพระอาทิตย์จะไปตกอยู่ที่ใดจะรบกวนเราหรือไม่ ฉะนั้นต้องเลือกหาที่นั่งหรือที่ยืนในร่มเงาที่ตลอดการเขียนภาพแล้วไม่ร้อน จากนั้นให้ร่างภาพต้นแบบคร่าวๆ (IDEA SKETCH)ใส่แผ่นกระดาษเล็กๆเพื่อจัดองค์ประกอบภาพจากมุมที่เราพอใจ โดยอาจร่างต้นแบบมากกว่า 1 ภาพแล้วเลือกเอาภาพที่ลงตัวการร่างภาพให้น่าหลักขององค์ประกอบศิลป์เข้ามาช่วย คือต้องมีจุดเด่น มีความสมดุล มีทิศทางนำสายตา มีสัดส่วนที่เหมาะสม ตัดทอนส่วนที่ไม่จำเป็น เพื่อความลงตัวของภาพ

กุลธิดา เหลือบจำเริญ(2541)กล่าวถึง หลักการของทัศนมิติ (Perspective)หมายถึง หลักวิชาที่ว่าด้วยการเขียนภาพบนพื้นระนาบสองมิติให้ดูเป็นสามมิติ ดังที่เห็นจากสิ่งที่ปรากฏจริงตามธรรมชาติ

หลักทัศนมิติ(Perspective)



ภาพประกอบ 2 แสดงหลักทัศนมิติ

การเขียนภาพจะให้ความรู้สึกว่ายู่ใกล้กับพื้น เพราะขณะที่ตาของเรารับภาพทั้งรูปและพื้นพร้อมๆกันองค์ประกอบของภาพจะทำให้เราเห็นภาพลักษณะต่าง ๆ กัน

1. ลักษณะภาพที่ปรากฏตามธรรมชาติ วัตถุเมื่ออยู่ไกลจะดูเล็กและเลือนราง แต่จะดูใหญ่ และคมชัดเมื่ออยู่ใกล้
2. ภาพบนพื้นระนาบที่แสดงให้เห็นถึงความใกล้ไกลของวัตถุสิ่งของหรือทิวทัศน์บนภาพนั้น โดยใช้หลักการวิชาทัศนมิติ

1.2.4.4 การวัดสัดส่วน

การวัดสัดส่วน คือ การเปรียบเทียบขนาด ความกว้างยาวของรูปทรงโดยไม่ใช้เครื่องมือใดๆ นอกจากดินสอ สำหรับผู้ที่ยังไม่มีความแม่นยำมักวัดส่วนด้วยการใช้ดินสอ มีขั้นตอนดังนี้

1. ยื่นมือออกไปให้สุด ให้ดินสอตั้งฉากหรือขนานกับพื้น
2. เลื่อนหาความกว้างความสูงของรูปทรง แล้วเทียบกับรูปทรงข้างเคียงด้วยนิ้วหัวแม่มือ
3. นำส่วนที่วัดได้มาเทียบกับกระดาษ อาจย่อหรือขยายจากแบบก็ได้ แต่ต้องมีสัดส่วน

ตามการวัด

1.2.4.5 การจัดภาพ

การจัดภาพ คือ การวางรูปให้เหมาะสมกับหน้ากระดาษ

1. ขนาดรูปทรง จะต้องไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป ถ้ารูปทรงเล็กจะเหลือพื้นที่กระดาษว่างมาก ถ้าขนาดใหญ่เกินไปภาพจะดูอัดอัด
2. ความสมดุล คือ จัดให้รูปทรงไม่หนักไปด้านใดด้านหนึ่งจนเหลือพื้นที่ว่างอีกด้านมากเกินไป

1.2.4.6 การเน้นด้วยน้ำหนักแสงเงา

1. แสงสว่างจัด(High Light)คือ บริเวณที่สว่างมากที่สุด
2. แสงสว่าง(Light) คือ บริเวณที่ถูกแสงกระทบพอควร
3. เงา(Shadow)คือ บริเวณที่อยู่ตรงข้ามกับแสงสว่าง
4. แสงสะท้อน(Reflect Light) คือบริเวณที่ถูกแสงอ้อมสะท้อนกลับมานับวัตถุ
5. เงาตกกระทบ(Cast Shadow) คือ บริเวณที่เป็นเงาวัตถุ ตกกระทบลงมายังพื้น

1.2.4.7 การวางจุดเด่น

การวางจุดเด่น คือ ของการจัดวางภาพประมาณใกล้กับจุดศูนย์กลางของภาพ จะค่อนข้างไปทางซ้ายหรือขวาก็ได้ แต่ไม่ใช่ตรงจุดศูนย์กลางของภาพพอดี เพราะทางศิลปะถือว่าไม่สวย

1.2.5 การสร้างระยะในภาพทิวทัศน์

สุรยุทธ พันธุ์เผือก (2552)กล่าวถึงความสำคัญอันดับแรกๆ เมื่อเขียนภาพ วิเคราะห์ภาพ หรือชมภาพทิวทัศน์ไม่ว่าศิลปินท่านใดก็ต้องคำนึงถึงเรื่องของระยะเป็นสำคัญเกิดเป็นโจทย์แก่ผู้ระบายสีน้ำที่จะต้องสร้างผลงานให้รู้สึกได้ถึงความตื้นลึกของภาพโดยมีหลากหลายวิธีการ ดังนี้

1. สร้างระยะโดยใช้ขนาดของรูปทรงในภาพ คือ ส่วนหน้าจะมีขนาดใหญ่และ ขนาดของรูปทรงจะลดหลั่นลงไปสู่หลังภาพ
2. สร้างระยะโดยใช้เส้นนำสายตา เช่น ภาพที่ที่ลักษณะของทางเดินนำสายตาผู้ชมจากระยะหน้าสู่ระยะหลังของภาพ
3. สร้างระยะโดยใช้น้ำหนักอ่อนแก่ในภาพ เช่น ระยะหน้าสีเข้ม ระยะหลังสีอ่อน หรือ ระยะหน้าสว่าง ระยะหลังมืด
4. สร้างระยะโดยใช้สีบรรยากาศ เช่น บรรยากาศท้องฟ้า หรือบรรยากาศสีภาพโดยรวมเรากำหนดเป็นสีฟ้าให้แทรกสีฟ้าลงในภาพระยะหลังมาก ๆ ลดหลั่นมาสู่ระยะหลังกลาง ส่วนระยะหน้าใช้สีสดใสตามจริง อาจมีแทรกเล็กน้อยเป็นการเบรกสีไม่ให้แรงเกินไป เพื่อความเป็นเอกภาพ

1.2.6 น้ำหนัก แสง เงา ในภาพทิวทัศน์

1. รูปทรงที่เป็นเด่นให้น้ำหนักเข้มชัดจนส่วนรูปทรงที่เป็นทรงรองรวมฉากหลัง ให้ลดความเข้มของสีลงตามลำดับ หากต้องการเขียนภาพให้ชัดเจนต้องระบายสีอ่อนและสีเข้มให้คมชัดต่อกัน โดยใช้สีเข้มทับหลังสีอ่อนแห้ง การแทรกสีบรรยากาศให้แทรกลงในส่วนเงาของรูปทรง เรื่องของระยะภาพในภาพเป็นตัวกำหนดสีและความคมชัดของแสง เช่น ภาพช่วงเวลาเช้าบรรยากาศจะเป็นเหลืองและฟ้าอ่อน แสงในกลางวันเป็นเหลืองสดเงาม่วงช่วงเย็นเป็นบรรยากาศเหลือง
2. สีในฉากหลังที่เข้มแล้วน้ำหนักในรูปทรงระยะหน้า ที่สว่าง ก็สามารถแยกแยะรูปและพื้นภาพเกิดเป็นระยะที่น่าสนใจ

1.3 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์

สุนทรียภาพ (Aesthetic) ในนิยามของผู้เชี่ยวชาญทางศิลปะ นักวิชาการและครูสอนศิลปะให้ความหมายที่หลากหลายแตกต่างกันออกไป ตามสภาพแวดล้อมของสังคม วัฒนธรรม สถานการณ์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการคลี่คลายเปลี่ยนแปลงของศิลปะและการเปลี่ยนแปลงในสาขาอื่นๆ ดังนี้

สุชาติ สุทธิ (2540: 32) ได้ให้ความหมายของสุนทรียภาพ ว่า หมายถึง คุณค่าที่ได้จากการดู การฟัง การจับต้อง เป็นคุณค่าที่ปรากฏในผลงานซึ่งในการปฏิบัติจริง

ชาญ จารุกัลลส(ม.ป.ป.: 17) กล่าวว่า สุนทรียภาพ หมายถึง ความซาบซึ้งในคุณค่าของสิ่งที่มีความงาม ความไพเราะและความรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณความงาม จะก่อให้เกิดประสบการณ์และถ้าได้ผ่านการศึกษาอบรมจนเป็นนิสัยจะกลายเป็นรสนิยม

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525: 845) ได้ให้ความหมายของสุนทรียภาพว่า หมายถึง ความงามในธรรมชาติหรืองานศิลปะที่แต่ละบุคคลสามารถเข้าใจและรู้สึกได้ ความเข้าใจและความรู้สึกของแต่ละบุคคลที่มีต่อความงามในธรรมชาติหรือศิลปะ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า สุนทรียภาพ หมายถึงความซาบซึ้งในคุณค่าแห่งความงาม ความประณีตและเรื่อ งราวของบุคคลที่มีต่อธรรมชาติหรืองานศิลปะ โดยเกิดจากการรับรู้ของมนุษย์

มัช ตติยะ (2547) ได้กล่าวว่า การรับรู้ของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้หรือการสังเกต ธรรมชาติ และจากสิ่งแวดล้อมต่างๆที่ประทับใจหรือสะท้อนใจ โดนเกิดจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ดังนั้นการที่มนุษย์เรียนรู้ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เกิดการรับรู้ตามความรู้สึกสัมผัสทั้ง 5 จึงมีผลต่อจิตใจ อารมณ์และร่างกายมนุษย์

2.องค์ประกอบศิลป์และหลักการจัดภาพองค์ประกอบศิลป์

ชะลูด นิมเสมอ(2531: 18)กล่าวว่า ศิลปะนั้นมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งได้แก่โครงสร้างทางวัตถุที่มองเห็นได้ หรือรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสส่วนหนึ่ง กับส่วนที่เป็นการแสดงออกอันเป็นผลที่เกิดจากโครงสร้างทางวัตถุนั้นส่วนหนึ่ง เราเรียกองค์ประกอบแรกว่า รูปทรง (Form)หรือองค์ประกอบทางรูปธรรมและเรียกส่วนหลังว่า เนื้อหา (Content)หรือองค์ประกอบที่เป็นนามธรรม ดังนั้น องค์ประกอบที่เป็นโครงสร้างหลักทางศิลปะ ก็คือ รูปทรง กับเนื้อหา

1. **รูปทรง** คือ สิ่งที่มองเห็นได้ในทัศนศิลป์ เป็นส่วนที่ศิลปินสร้างขึ้นด้วยการประสานกันอย่างมีเอกภาพของทัศนธาตุ (Visual Elements)ซึ่งได้แก่ เส้น น้ำหนักอ่อนแก่ของขาว-ดำ ที่ว่าง สี และลักษณะพื้นผิว รูปทรงให้ความพอใจต่อความรู้สึกสัมผัส เป็นความสุขทางตา

พร้อมกันนั้นก็สร้างเนื้อหาให้กับรูปทรงเป็นสัญลักษณ์ให้แก่ความรู้สึก อารมณ์หรือปัญญาที่เกิดขึ้น ในจิต รูปทรงมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นโครงสร้างทางรูป และส่วนที่เป็นโครงสร้างทางวัตถุ ได้แก่วัตถุที่ใช้ในการสร้างรูป เช่น สี ดินเหนียว หิน ไม้ กระดาษ ผ้า โลหะ เป็นต้น

2. เนื้อหา คือองค์ประกอบที่เป็นนามธรรม หรือโครงสร้างทางจิต ตรงกันข้ามกับส่วนที่เป็นรูปทรง หมายถึง ผลที่ได้รับจากงานศิลปะ ส่วนที่เป็นนามธรรมนอกจากส่วนที่เป็นเนื้อหาแล้วยังมีเรื่อง (Subject) และแนวเรื่อง (Theme) รวมอยู่ด้วย ทั้ง 3 ส่วนนี้มีความเชื่อมโยงและซ้อนทับกันอยู่แนวเรื่อง หมายถึงสิ่งที่ศิลปินสรรหามาเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างงานศิลปะแบบรูปธรรม เช่น คน สัตว์ ทิวทัศน์ สิ่งของ ศาสนา หรือหมายถึง ภาพนี้เกี่ยวกับอะไร ศิลปินต้องการถ่ายทอดอะไร

ชื่อของงาน (Title) โดยทั่วไปจะตั้งชื่อตามเรื่อง หรือเกี่ยวข้องกับเรื่อง ชื่อของงานไม่เกี่ยวกับทิวทัศน์โดยตรง แต่เกี่ยวกับความประทับใจของศิลปิน ที่มีต่อทิวทัศน์ขณะที่เขียนภาพ

ดังนั้นสรุปได้ว่า ศิลปะนั้นมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งได้แก่โครงสร้างทางวัตถุที่มองเห็นได้ หรือรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสส่วนหนึ่งกับส่วนที่เป็นการแสดงออกอันเป็นผลที่เกิดจากโครงสร้างทางวัตถุนั้นส่วนหนึ่ง และในงานศิลปะที่ใดนั้น ทั้งเรื่องแนวเรื่อง และรูปทรง จะต้องประกอบเข้าด้วยกันอย่างมีเอกภาพ

องค์ประกอบศิลป์

1. จุด (Point)
2. เส้น (Line)
3. น้ำหนัก (Tone)
4. ผิว (Texture)
5. รูปทรง (Form)
6. ที่ว่าง (Space)
7. สี (Color)
8. จังหวะ (Rhythm)

1. จุด (Point)

- เป็นทัศนธาตุเบื้องต้นในงานศิลปะ
- ไม่มีมิติ ความกว้าง ความยาว ความลึก
- เป็นส่วนที่เล็กที่สุด ที่จะมีส่วนในการสร้างรูปทรงและสร้างพลังความเคลื่อนไหว
- จุดที่ต่อเนื่องกัน

2. เส้น (Line)

- เกิดจากจุดที่ต่อเนื่องกัน
- เกิดจากร่องรอยของจุดที่ถูกแรงหนึ่งผลักดันให้เคลื่อนที่ไป

2.1 เส้นพื้นฐาน

- เส้นตรง
- เส้นโค้ง

2.2 คุณลักษณะของเส้น

- หนา บาง เข้ม อ่อน เล็ก ใหญ่ คมชัด พริ้วเลือน สั้น ไหว
- ทิศทางตั้งตรง เฉียง นอน เลี้ยวโค้ง

2.3 ความรู้สึกที่เกิดจากเส้น

1. เส้นตรง : แข็งแรง แน่นหนา ไม่ประนีประนอม หยาบ ชัยชนะ
2. เส้นโค้งน้อย : อ่อนโยน สบาย เปลี่ยนแปลง เคลื่อนไหว เฉื่อยชา
3. เส้นโค้งวงแคบ : เปลี่ยนทิศทางรวดเร็ว เคลื่อนไหวรุนแรง
4. เส้นโค้งวงกลม : ทิศทางตายตัว มีระเบียบ นิ่ง
5. เส้นโค้งกันหอย : เคลื่อนไหว ขยาย หดตัว คลี่คลาย
6. เส้นฟันปลา : หักเหกะทันหัน กระตุก สะกัก ขัดแย้งรุนแรง

2.4 ความรู้สึกที่เกิดจากทิศทางของเส้น

- 1 เส้นนอน : กลมกลืนกับแรงดึงดูดโลก พักผ่อน สงบ เฉย
- 2 เส้นตั้ง : สมดุล มั่นคง เด่น เป็นสง่า เจียบขี้น รุ่งเรือง
- 3 เส้นตรงเฉียง : เคลื่อนไหว นำสายตา ไม่นั่นคง
- 4 เส้นเฉียงโค้ง : ขาดระเบียบ ตามยถกรรม พุ่งเข้า – ออก อ่อนแรง

3. น้ำหนัก (Tone)

เป็นองค์ประกอบของศิลป์ที่อยู่คู่กันแสง เมื่อส่องกระทบ กับวัตถุ จะทำให้เกิดเงา แสง และเงา เป็นตัวกำหนดระดับของค่าน้ำหนักความเข้มของเงาจะขึ้นอยู่กับความเข้มของ แสง ในที่ที่มีแสงสว่างมาก เงาจะเข้มขึ้น และในที่ที่มีแสงสว่างน้อย เงาจะไม่ชัดเจนในที่ที่ไม่มีแสงสว่าง จะไม่มีเงา และเงาจะอยู่ในทางตรงข้ามกับแสงเสมอค่าน้ำหนักของแสงและเงาที่เกิดบนวัตถุ สามารถจำแนกเป็นลักษณะที่ ต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. บริเวณแสงสว่างจัด (Hi-light) เป็นบริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดแสงมากที่สุด จะมีความสว่างมากที่สุดในวัตถุที่มีผิวมันวาวจะสะท้อนแหล่งกำเนิดแสงออกมาให้เห็นได้ชัด
2. บริเวณแสงสว่าง (Light) เป็นบริเวณที่ได้รับแสงสว่าง รองลงมาจากบริเวณแสงสว่างจัด เนื่องจากอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดแสงออกมา และเริ่มมีค่าน้ำหนักอ่อน ๆ

3. บริเวณเงา (Shade) เป็นบริเวณที่ไม่ได้รับแสงสว่าง หรือเป็นบริเวณที่ถูก บดบังจากแสงสว่าง ซึ่งจะมีค่าน้ำหนักเข้มมากขึ้นกว่าบริเวณแสงสว่าง

4. บริเวณเงาเข้มจัด (Hi-Shade) เป็นบริเวณที่อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดแสงมากที่สุด หรือ เป็นบริเวณที่ถูกบดบังมาก ๆ หลาย ๆ ชั้น จะมีค่าน้ำหนักที่เข้มมากไปจนถึงเข้มที่สุด

5. บริเวณเงาตกทอด เป็นบริเวณของพื้นหลังที่เงาของวัตถุทาบลงไป เป็นบริเวณเงาที่อยู่ภายนอกวัตถุ และจะมีความเข้มของค่าน้ำหนักขึ้นอยู่กับ ความเข้มของเงา น้ำหนักของพื้นหลัง ทิศทางและระยะของเงา

ความสำคัญของค่าน้ำหนัก

1. ให้ความแตกต่างระหว่างรูปและพื้น หรือรูปทรงกับที่ว่าง
2. ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว
3. ให้ความรู้สึกเป็น 2 มิติ แก่รูปร่าง และความเป็น 3 มิติ แก่รูปทรง
4. ทำให้เกิดระยะความตื้น – ลึก และระยะใกล้ – ไกลของภาพ
5. ทำให้เกิดความกลมกลืนประสานกันของภาพ

4. ผิว (Texture)

พื้นผิว หมายถึง ลักษณะของบริเวณผิวหน้าของสิ่งต่าง ๆ ที่เมื่อสัมผัสแล้วสามารถ รับรู้ได้ว่ามีลักษณะอย่างไร คือรู้ว่า หยาบ ขรุขระ เรียบ มัน ด้าน เนียน สาก เป็นต้น ลักษณะที่สัมผัสได้ของพื้นผิว มี 2 ประเภท คือ

1. พื้นผิวที่สัมผัสได้ด้วยมือ หรือกายสัมผัสเป็นลักษณะพื้นผิวที่เป็นอยู่จริง ๆ ของ ผิวหน้าของวัสดุ นั้น ๆ ซึ่งสามารถสัมผัสได้จากงานประติมากรรม งานสถาปัตยกรรมและสิ่งประดิษฐ์อื่น ๆ
2. พื้นผิวที่สัมผัสได้ด้วยสายตาจากการมองเห็นแต่ไม่ใช่ลักษณะที่แท้จริงของผิววัสดุ นั้น ๆ เช่น การวาดภาพก้อนหินบนกระดาษ จะให้ความรู้สึกเป็นก้อนหินแต่ มือสัมผัสเป็นกระดาษ หรือใช้กระดาษพิมพ์ลายไม้ หรือลายหินอ่อน เพื่อปะ ทับ บนผิวหน้าของสิ่งต่าง ๆ เป็นต้น ลักษณะเช่นนี้ถือว่าเป็นการสร้างพื้นผิวลงตาให้สัมผัสได้ด้วยการมองเห็นเท่านั้นพื้นผิวลักษณะต่าง ๆ จะให้ความรู้สึกต่องานศิลปะที่แ ตกต่างกัน พื้นผิวหยาบจะ ให้ความรู้สึกกระตุ้นประสาท หนักแน่น มั่นคง แข็งแรง ถาวร ในขณะที่ผิวเรียบ จะให้ความรู้สึกเบา สบาย การใช้ลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกัน เห็นได้ชัดเจนจากงานประติมากรรม และมากที่สุด

5. รูปร่างและรูปทรง (Form & Shape)

รูปทรง (Form) คือ รูปที่ลักษณะเป็น 3 มิติ โดยนอกจากจะแสดงความกว้าง ความยาว แล้ว ยังมีความลึก หรือความหนา หนา ด้วย เช่น รูปทรงกลม ทรงสามเหลี่ยม ทรงกระบอก เป็นต้น ให้ความรู้สึกมีปริมาตร ความหนาแน่น มีมวลสาร ที่เกิดจากการใช้ค่าน้ำหนัก หรือการจัดองค์ประกอบของรูปทรง หลายรูปรวมกัน

5.1 รูปเรขาคณิต (Geometric Form) มีรูปที่แน่นอน มาตรฐาน สามารถวัดหรือคำนวณได้ง่าย มีกฎเกณฑ์ เกิดจากการสร้างของมนุษย์ เช่น รูปสี่เหลี่ยมรูปวงกลม รูปวงรี นอกจากนี้ยังรวมถึงรูปทรงของ สิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นอย่างมีแบบแผนแน่นอน เช่น รถยนต์ เครื่องจักรกล เครื่องบิน สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ผลิตโดยระบบอุตสาหกรรม ก็จัดเป็นรูปเรขาคณิตเช่นกัน รูปเรขาคณิตเป็นรูปที่ให้โครงสร้างพื้นฐานของรูปต่าง ๆ ดังนั้นการสร้างสรรค์รูปอื่น ๆ ควรศึกษารูปเรขาคณิตให้เข้าใจก่อนแก้ไขก่อน

5.2 รูปอินทรีย์ (Organic Form) เป็นรูปของสิ่งที่มีชีวิต หรือ คล้ายกับสิ่งมีชีวิตที่สามารถเจริญเติบโต เคลื่อนไหว หรือเปลี่ยนแปลงรูปได้ เช่น รูปของคน สัตว์ พืช

5.3 รูปอิสระ (Free Form) เป็นรูปที่ไม่ใช่แบบเรขาคณิต หรือแบบอินทรีย์ แต่เกิดขึ้นอย่างอิสระ ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน ซึ่งเป็นไปตามอิทธิพล และการกระทำจากสิ่งแวดล้อม เช่น รูปก้อนเมฆ ก้อนหิน หยดน้ำ ควั่นซึ่งให้ความรู้สึกที่เคลื่อนไหว มีพลัง รูปอิสระจะมีลักษณะ ขัดแย้งกับรูปเรขาคณิต แต่กลมกลืน กับรูปอินทรีย์ รูปอิสระอาจเกิดจากรูปเรขาคณิตหรือรูปอินทรีย์ ที่ถูกกระทำจนมีรูปลักษณะเปลี่ยนไปจากเดิมจนไม่เหลือสภาพ เช่น รถยนต์ที่ถูกชนจนยับเยินทั้งคัน เครื่องบินตก ตอไม้ที่ถูกเผาทำลาย หรือซากสัตว์ ที่เน่าเปื่อยผุพัง

ความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรง

เมื่อนำรูปทรงหลาย ๆ รูปมาวางใกล้กัน รูปเหล่านั้นจะมีความสัมพันธ์ดึงดูด หรือผลักไล่ซึ่งกันและกัน การประกอบกันของรูปทรง อาจทำได้โดยใช้รูปทรงที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน รูปทรงที่ต่อเนื่องกัน รูปทรงที่ซ้อนกัน รูปทรงที่ผิวนอกเข้าด้วยกัน รูปทรงที่แทรกเข้าหากัน รูปทรงที่สานเข้าด้วยกัน หรือ รูปทรงที่บิดพันกัน การนำรูปเรขาคณิต รูปอินทรีย์ และรูป อิสระมาประกอบเข้าด้วยกัน จะได้รูปลักษณะใหม่ ๆ อย่างไม่สิ้นสุด

6. ที่ว่าง (space)

คือ คู่ของรูปทรงที่ขัดแย้งกันตรงกันข้าม มีบทบาทในการสร้างและเสริมรูปทรงไม่น้อยกว่าทัศนธาตุทั้งหลาย พจนานุกรมของมหาวิทยาลัยออกฟอร์ด (Oxford University Dictionary) ให้คำจำกัดความของที่ว่างไว้ 3 ประการ คือ

ประการแรก เป็นที่ว่างภายในขอบเขตที่กำหนดให้ เช่น ที่ว่างภายในห้องที่มีฝ้าล้อมรอบ

ประการที่สอง เป็นที่ว่างที่เป็นระยะที่วัดได้จากมวลหนึ่งไปยังมวลหนึ่ง

ประการสุดท้าย เป็นการชี้แสดงเวลาหรือระยะเวลาที่ทำหรือเปลี่ยนแปลงไป

เรื่องของที่ว่างหรือช่องว่างจะลุด นิมเสมอ ได้ให้คำจำกัดความไว้ในทฤษฎีแห่งองค์ประกอบศิลป์ ความหมายของที่ว่าง ดังนี้

- ปริมาตรของรูปทรงที่กินระวางเนื้อที่อยู่
- อากาศที่โอบล้อมรูปทรง

- ระยะห่างระหว่างรูปทรง (ช่องไฟ)
- ปริมาตรของที่ว่างที่จำกัดด้วยขอบเขต
- แผนภาพ 2 มิติที่ศิลปินใช้เขียนภาพ

7. สี (Color)

สีจะให้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น

1. ใช้ในการจำแนกสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้เห็นชัดเจน
2. ใช้ในการจัดองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสวยงาม กลมกลืน เช่น การ

แต่งกาย การจัดตกแต่งบ้าน

3. ใช้ในการจัดกลุ่ม พวก คณะ ด้วยการใช้สีต่าง ๆ เช่น คณะสี เครื่องแบบต่าง ๆ
4. ใช้ในการสื่อความหมาย เป็นสัญลักษณ์ หรือใช้บอกเล่าเรื่องราว
5. ใช้ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ เพื่อให้เกิดความสวยงาม สร้างบรรยากาศ สมจริงและ

น่าสนใจ

6. เป็นองค์ประกอบในการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ของมนุษย์

8. จังหวะลีลา (Rhythm)

จังหวะลีลา (Rhythm) หมายถึง การเคลื่อนไหวที่เกิดจากการซ้ำกันขององค์ประกอบเป็น การซ้ำที่เป็นระเบียบ จากระเบียบธรรมดาที่มีช่วงห่างเท่า ๆ กัน มาเป็นระเบียบที่สูงขึ้น ซับซ้อนขึ้น จนถึงขั้นเกิดเป็นรูปลักษณะ ของศิลปะ โดยเกิดจาก การซ้ำของหน่วย หรือการสลับกันของหน่วย กับช่องไฟหรือเกิดจาก การเคลื่อนไหวต่อเนื่องกันของเส้น สี รูปทรง หรือ น้ำหนักรูปแบบๆ หนึ่ง อาจเรียกว่าแม่ลาย การนำแม่ลายมาจัดวางซ้ำ ๆ กันทำให้เกิดจังหวะและถ้าจัดจังหวะ ให้แตกต่างกันออกไป ด้วยการเว้นช่วง หรือสลับช่วง ก็เกิดลวดลายที่แตกต่างกันออกไป ได้อย่างมากมาย แต่จังหวะของลายเป็นจังหวะอย่างง่าย ๆ ให้ความรู้สึกเพียงผิวเผิน และเบื่อง่าย เนื่องจากขาด ความหมาย เป็นการรวมตัวของสิ่งๆ ที่เหมือนกันแต่ไม่มีความหมายในตัวเอง จังหวะที่น่าสนใจ และมีชีวิต ได้แก่ การเคลื่อนไหวของ คนสัตว์ การเติบโตของพืช การเดินร่า เป็นการเคลื่อนไหว ของ โครงสร้าง ที่ให้ความบันเทิงใจในการสร้างรูปทรงที่มีความหมาย เนื่องจากจังหวะของลายนั้น ซ้ำ ตัวเองอยู่ตลอดไปไม่มีวันจบ และมีแบบรูปของการซ้ำ ที่ตายตัว แต่งานศิลปะ แต่ละชิ้นจะต้องจบ ลงอย่างสมบูรณ์ และมีค วามหมายในตัว งานศิลปะทุกชิ้นมีกฎเกณฑ์ และระเบียบที่ซ่อนลึกลง ภายใต้นั้น ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน งานชิ้นใดที่แสดงระเบียบ กฎเกณฑ์ ที่ชัดเจนเกินไป งานชิ้น นั้นก็จะจำกัดตัวเอง ไม่ต่างอะไรกับลวดลายที่มองเห็นได้ง่าย ไม่มีความหมาย ให้ผลเพียงความ เพลิดเพลินสบายตาแก่ผู้ชมในการเรียนวิชาขององค์ประกอบศิลป์

3. การจัดภาพของงานทัศนศิลป์

การจัดภาพของงานทัศนศิลป์ (Visual Art Composition) เป็นการนำเอาส่วนประกอบของความงามทัศนศิลป์มาจัดเข้าด้วยกัน โดยตัดทอนหรือเพิ่มเติมให้เหมาะสมกลมกลืนเกิดเนื้อหา เรื่องราวและความงาม แสดงถึงเอกลักษณ์เฉพาะว่าเป็นกลุ่มใด แบ่งได้เป็น 2 แบบคือ

การจัดภาพแบบประจำชาติ (National Composition)

การจัดภาพแบบสากล (International Composition)

รูปแบบของทัศนศิลป์สากล

ทัศนศิลป์สากล เกิดจากการจัดภาพแบบสากลที่ได้ผสมผสานรูปแบบต่างๆ เข้าด้วยกัน ผ่านการทดลองปรับปรุง ดัดแปลง เลือกสรรจนวิวัฒนาการรูปแบบเป็นที่นิยมทั่วทุกชาติ โดยแบ่งรูปแบบออกตามลักษณะของงานที่สร้างสรรค์ได้ 3 รูปแบบคือ

รูปแบบรูปธรรม (Realistic) ศิลปะแบบเหมือนจริง เป็นศิลปะที่ไม่ซับซ้อนมีเนื้อหาสาระที่ปรากฏเด่นชัดแต่ผู้สร้างและผู้ชม ต้องมีความรู้เรื่องนั้นด้วย เช่น ภาพคน ภาพสัตว์

รูปแบบกึ่งนามธรรม (Semi Abstract) เป็นการถ่ายทอดที่ผิดเบนไปจากรูปธรรมหรือแบบเหมือนจริงด้วยการตัดทอนรูปทรงจากของจริงให้เรียบง่าย แต่ยังมีเค้าโครงเดิมอยู่สามารถรู้ว่าเป็นภาพอะไร

รูปแบบนามธรรม (Abstract Art) เป็นศิลปะประเภทที่ไม่มีความจริงเหลืออยู่ เพราะถูกตัดทอนให้เหลือแค่เส้น สี น้ำหนัก ที่ก่อให้เกิดความงามตามอารมณ์ความรู้สึกเป็นสิ่งที่เหนือความเป็นจริงต้องใช้จินตนาการในการรับรู้รับชม

4. คุณค่าของงานทัศนศิลป์

ทัศนศิลป์เป็นศิลปะที่รับรู้ได้ด้วยสายตา การรับรู้ทางการมองเห็นในแขนงจิตรกรรม ประติมากรรมและสถาปัตยกรรม ทำให้เกิดแรงกระตุ้นและตอบสนองทางด้านจิตใจพร้อมกันนั้นจิตใจของมนุษย์ก็เป็นตัวแปรค่าและกำหนดความงาม ความประณีต เรื่องราว และประโยชน์ต่อสังคมมนุษย์ การรับรู้คุณค่าของสิ่งเหล่านี้ รับรู้ได้ด้วยอารมณ์ ความรู้สึกของแต่ละบุคคล ความงามและเรื่องราวจะเกิดมีคุณค่าก็เพราะ การรับรู้ทางการมองเห็น เกิดความรู้สึกประทับใจ มีความอึ้งเอิบใจในคุณค่านั้นๆ สำหรับงานทัศนศิลป์ไม่ว่ารูปแบบใดย่อมมีคุณค่าในตัวผลงานเอง ผลงานทัศนศิลป์สามารถแบ่งการรับรู้คุณค่าได้ 2 คุณค่าคือ

4.1 คุณค่าทางความงาม (Aesthetic Value)

เป็นการรวบรวมในเรื่องของความประณีต ความละเอียด มีระเบียบ น่าทึ่ง มโหฬาร ประหลาด แปลกหูแปลกตา และเป็นสิ่งที่มีคุณงามความดี ทำให้ผู้เห็นเกิดความประทับใจไปอีก

นาน สิ่งเหล่านี้รวมเรียกว่าคุณค่าทางความงาม โดยเกณฑ์ของความงามที่อยู่ในงานทัศนศิลป์ ซึ่งสามารถรับรู้ และยอมรับได้โดยทั่วไป เป็นการประสานกันของส่วนประกอบต่างๆของความงาม เช่น จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง สี แสงเงา พื้นผิว ความกลมกลืน และการจัดภาพ เป็นต้น โดยผู้สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์จะแสดงออกตามความรู้สึกในแต่ละเหตุการณ์แต่ละสังคม เพราะความงามของแต่ละสังคมย่อมมีความแตกต่างกันอยู่กับสภาพของสังคม และวัฒนธรรมของสังคมนั้นๆ

ความหมายของความงาม (Beauty)

เอกชัย สุนทรพงศ์ และเสวนิตย์ แสงวิเชียร (2529: 3) ได้ให้ความหมายของความงาม คือ สิ่งที่สร้างความพึงพอใจ ความชอบให้แก่จิตนั่นเอง อะไรที่สร้างความพึงพอใจให้แก่จิตนั้นไม่ว่าจะผ่านผัสสะหรือทวารใดทวารหนึ่งของอายตนะทั้งห้า ตา หู จมูก ลิ้น กาย

สุชาวี พลอยชุม(ม .ป.ป.: 99)ได้รวบรวมคำนิยามความงาม ไว้ว่า

Langfeld: ความงาม คือ สัมพันธภาพระหว่างสิ่งสองสิ่งคือ อินทรีย์มนุษย์ กับวัตถุ (Int.Phil.,p.356)

Aquinas:ความงาม คือ สิ่งที่ทำให้ความเพลิดเพลิน เมื่อเราได้เห็น ความงามและความดีโดยเนื้อแท้แล้วเป็นอันเดียวกัน เพราะทั้งสองอย่างขึ้นกับรูปแบบ สัดส่วน ระเบียบและความกลมกลืน (Ibid.,p.357)

ประเสริฐ ศีลรัตน์(2542,17-20)ได้กล่าวถึง ความงามตามทัศนะของนักปรัชญา ดังนี้
โฮเมอร์ (Hommer)จินตกรในสมัยกรีก กล่าวว่า ความงามเป็นมหัศจรรย์ทั้งนี้อาจเป็นความรู้สึกที่แปลกจนไม่สามารถอธิบายได้

โซคราตีส(Socrates. n.d.: 469-399 B.C)ความงาม ตามทัศนะของโซคราตีสเป็นความงามแห่งวิญญาณที่จะเข้าถึงความเป็นอมตะของความรัก คือ ปัญญา โดยสรุปคือการเข้าถึงความสมบูรณ์

เพลโต(Plato. n.d.: 427-347B.C)ความงาม คือ การเลียนแบบ ซึ่งแบบจะอยู่ในสากลจักรวาลหรืออุดมคติ ศิลปินรับรู้การเข้าถึงแล้วถ่ายทอดออกมาเป็นผลงาน ศิลปกรรม

เซนต์ ออกุสติน (St.Augustine) ทัศนะเกี่ยวกับความงามของเซนต์ ออกุสติน คือ ความงามจะขึ้นกับเอกภาพ จำนวนความเสมอภาค สัดส่วนความเป็นระเบียบ

เซนต์ โทมัส อควินาส (St.Thomas Aquinas) มีความเห็นว่า ความงาม คือ ความปิติต่อการเป็นอยู่ในสิ่งที่เห็น การเห็นมีต่อการรู้คิด การรับรู้ในความงาม คือ การรู้อย่างหนึ่ง

สรุปได้ว่า ความงาม หมายถึง การกำหนดความรู้สึกจากการ รับรู้สู่จิตใจในสิ่งต่างๆโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าและเป็นสิ่งที่สร้างความพึงพอใจความชอบ ความงามจึงมีความแตกต่างกันขึ้นกับสภาพสังคม ศาสนา วัฒนธรรม สภาพจิตใจ อารมณ์ และความศรัทธาของแต่ละบุคคล

4.2 คุณค่าทางเรื่องราว (Content Value)

เป็นการแสดงลักษณะบ่งบอกถึงความหมายเรื่องราวความเกี่ยวข้องและจุดประสงค์แฝงอยู่ในผลงาน สามารถบอกเนื้อหาสาระสำคัญว่ามีอะไร จะต่อไปอย่างไร เพราะทัศนศิลป์แต่ละชิ้นบอกเรื่องราวต่างๆอยู่ในตัวเอง จึงมองเห็นและเข้าใจได้ง่ายกว่าคุณค่าทางด้านความงาม

4.2.1 คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์

เป็นเรื่องราวที่น่าเสนอเหตุการณ์สำคัญของคนแต่ละเชื้อชาติที่น่าสนใจ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของอดีต อาจเป็นเรื่องของการต่อสู้เพื่ออิสรภาพ การเรียกร้องสิทธิต่างๆ และพงศาวดารในแต่ละสมัย เรื่องราวที่นำมาถ่ายทอดสา มารถปลูกเร้าอารมณ์ ความรู้สึก ให้เกิดการกระตุ้นเตือน และคล้อยตามถึงความรักชาติ รักถิ่นตนเสียสละในด้านต่าง ๆ เช่น อนุสาวรีย์ และจิตรกรรมฝาผนัง เป็นต้น

4.2.2 คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับความเชื่อในสิ่งเร้นลับ ศรัทธา

มนุษย์ไม่ ว่าชาติใดย่อมมีความกลัวด้วยกันทั้งสิ้น เมื่อมนุษย์เกิดความกลัวมนุษย์จะหาสิ่งที่มาคลี่คลายดับความกลัวให้เบาบางลง เช่น ความเชื่อในสิ่งเร้นลับ เทพเจ้า พระเจ้า นรก สวรรค์ ภูตผี ปีศาจ ไสยศาสตร์ ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์ หรือวิญญาณ ก่อเกิดเทวรูป รูปปั้น และอาคารประกอบพิธีกรรมต่างๆ เป็นต้น

4.2.3 คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี

มนุษย์ทุกชนย่อมมีศาสนาวัฒนธรรมและประเพณีของตนเอง และด้วยความรักความศรัทธา ทำให้เกิดพลังและแรงบันดาลใจอันมหาศาลที่จะถ่ายทอดความเชื่อ ความศรัทธาให้ผู้ อื่นได้รับรู้ เรื่องราวที่เกี่ยวกับศาสนาและวัฒนธรรม จึงถูกสะท้อนผ่านจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ออกมาทางรูปแบบงานทัศนศิลป์ในหลากหลายประเภทตลอดทุกยุคทุกสมัย เปรียบเสมือนภาพจำลองเหตุการณ์ เช่น ภาพจิตรกรรมไทย ชาดก พุทธประวัติ เป็นต้น

4.2.4 คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับการเมือง การปกครอง

เช่น การสร้างประติมากรรมอนุสาวรีย์บุคคลสำคัญ ๆ เพื่อเป็นอนุสรณ์แสดงว่าบุคคลผู้นั้นเป็นผู้มีความสามารถในการเมืองการปกครอง

4.2.5 คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับชีวิตประจำวันของคนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ

เป็นการถ่ายทอดเกี่ยวกับการเผชิญในสิ่งที่มนุษย์ได้กระทำอยู่ในแต่ละวัน เพราะการดำรงชีวิตอยู่ของมนุษย์ในสังคมต้องการความสุข โดยอาศัยปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความสุขในแต่ละวัน ได้แก่ ทางร่างกาย จิตใจอารมณ์ และทางด้านสังคม ดังนั้นเรื่องราวที่น่าเสนอเพื่อให้เกิดคุณค่า เช่น เรื่องราวของที่อยู่อาศัย อาคาร ยารักษาโรค การพักผ่อนหย่อนใจ ความปลอดภัย ความก้าวหน้าทางการศึกษาและอาชีพ เป็นต้น

4.2.6 คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คุณค่าของเรื่องราวลักษณะนี้เป็นการนำเสนอ ในเรื่องของความงามของธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และการพึ่งพาอาศัยกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอแง่คิดว่าทำไมมนุษย์จึงทำลายธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อม และทำไมเราต้องรณรงค์ต่อต้านการทำลายธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม สมควรที่จะอนุรักษ์ให้อยู่คู่มนุษย์สืบไป รูปแบบเรื่องราว ได้แก่ การปลูกป่า มลพิษจากโรงงาน น้ำเน่าเสีย ความงามและการทำลายธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

4.2.7 คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับวรรณคดี นิทานพื้นบ้าน สำนวน คำพังเพย

สุภาพ

เป็นการถ่ายทอดเรื่องราวจากหนังสือ นิทานพื้นบ้าน สำนวน คำพังเพย สุภาพ ตำนาน พงศาวดาร ที่สามารถบรรยายเนื้อหาเรื่องราว ให้ผู้ดูได้รู้อย่างชัดเจน โดยแสดงเป็นภาพเล่าเรื่อง เช่น ภาพจิตรกรรมไทย สังข์ทอง และรามเกียรติ์ เป็นต้น

4.2.8 คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เป็นการนำเสนอเรื่องของความเจริญก้าวหน้าในด้านวิทยาการต่างๆ ที่นำพาให้ประเทศนั้นๆ เจริญรุ่งเรือง คุณค่าของเรื่องราวประเภทนี้สามารถโน้มน้าวให้ผู้ชมเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น เรื่องราวเกี่ยวกับอุตสาหกรรม ยานอวกาศ วงการแพทย์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการสื่อสาร เป็นต้น

4.3 คุณค่าของงานทัศนศิลป์ต่อชีวิตและสังคม

“ชีวิตสลาย อาณาจักรพินาศ ผลประโยชน์ของบุคคลมลายหายไป แต่ศิลปะเท่านั้นที่ยังคงเหลือ เป็นพยานแห่งความเป็นอัจฉริยะของมนุษย์อยู่ตลอดเวลา ” ข้อความข้างต้นนี้เป็นความเห็นอันเฉียบคมของท่าน ศาสตราจารย์ศิลป พีระศรี ผู้ก่อตั้งมหาวิทยาลัยศิลปากร แสดงให้เห็นว่างานศิลปะเป็นสมบัติอันล้ำค่าของมนุษย์ที่แสดงความเป็นอัจฉริยะบ่งบอกถึงความเจริญทางด้านจิตใจ และสติปัญญาอันสูงส่งกว่า ซึ่งมีคุณค่าต่อชีวิต และสังคมดังนี้

4.4 คุณค่าในการยกระดับจิตใจ

คุณค่าของศิลปะอยู่ที่ประโยชน์ ช่วยจัดความโหดความชั่วฉลยยกระดับวิญญาณความเป็นคนเห็นแก่ตน บทกวีของเนาวรัตน์ พงษ์ไพบูลย์ กวีซีไรต์ของไทย ได้ให้ความสำคัญของงานศิลปะในการยกระดับวิญญาณความเป็นคนก็คือ การยกระดับจิตใจของคนเราให้สูงขึ้นด้วยการได้ชื่นชมความงาม และความประณีตละเอียดอ่อนของงานศิลปะ ตัวอย่างเช่น เมื่อเราทำพรมอันสวยงาม สะอาดมาปูเต็มห้อง ก็คงไม่มีใครกล้านำรองเท้าที่เปื้อนโคลนมาเหยียบย่ำ ทำลายความงามของพรมไปจนหมดสิ้น สิ่งที่มีคุณค่ามาช่วยยกระดับจิตใจของคนเราให้มั่นคงในความดีงามก็คือ ความงามของศิลปะนั่นเอง

ดังนั้นเมื่อใดที่มนุษย์ได้ชื่นชมความงามของศิลปะเมื่อนั้นมนุษย์ก็จะมีจิตใจที่เข้มแข็ง และละเอียดอ่อนตามไปด้วย เว้นแต่บุคคลผู้นั้นจะมีสติวิปลาศ

นอกจากนี้งานศิลปะบางชิ้นยังให้ความงามและความรู้สึกถึงความดีงาม และคุณงาม จริยธรรมอย่างลึกซึ้ง เป็นการจรรโลงจิตใจให้ผู้ดูเคร่งเครียดและเศร้าหมองของศิลปินผู้สร้างสรรค์ และผู้ชื่นชมได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจึงมีการส่งเสริมให้เด็กสร้างงานศิลปะ เพื่อผ่อนคลายความ เคร่งเครียด และพัฒนาสุขภาพจิต ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของพัฒนาการต่าง ๆ อย่างสมบูรณ์

4.5 คุณค่าต่อผู้ชมและสังคมส่วนรวม

งานจิตรกรรม เป็นศิลปะที่สื่อความงามและความรู้สึกไปสู่ผู้ดูหรือผู้ชื่นชมได้โดยง่าย คุณค่าเบื้องต้น เป็นคุณค่าทางด้านจิตใจในการชมความงาม ความละเอียดอ่อนของเส้นสี แสงเงา และองค์ประกอบของศิลปะต่าง ๆ ช่วยผ่อนคลายอารมณ์ และให้คติธรรม แนวคิดในการดำรงชีวิต และยังรักษาขนบธรรมเนียม ประเพณีวัฒนธรรม ศาสนา และประวัติศาสตร์ จากจิตรกรรมฝาผนัง ต่าง ๆ

งานประติมากรรม เป็นศิลปะที่สื่อความงามและความรู้สึกไปสู่ผู้ดูหรือผู้ชื่นชมได้ด้วย รูปทรง และพื้นผิว โดยมีแสงสว่างมากระทบให้เกิดเงาจากมิติความตื้นลึกของรูปทรงนั้นๆ งานสถาปัตยกรรม เป็นศิลปะที่ใช้ประโยชน์ใช้สอยมากกว่า เพราะเป็นอาคารสถานที่สูง และเป็นที่อยู่อาศัยของมนุษย์นั่นเอง โดยเริ่มจากการดูแลรักษาที่พักอาศัยต่าง ๆ เช่น พระราชวัง โบสถ์ ตำหนัก วัด วิหาร เจดีย์ สถูป เป็นต้น

4.6 คุณค่าของผู้ชื่นชมและสังคมส่วนรวม

บทบาทของประชาชนทั่วไปในการใช้ประโยชน์และคุณค่าของสถาปัตยกรรมนับตั้งแต่ บ้านเรือน ที่อยู่อาศัย โดยเริ่มต้นจากการดูแลรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ภายในบ้าน การใช้หลักทางศิลปะ และรสนิยมส่วนตัว ตกแต่งบ้านเรือนให้น่าอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประดับตกแต่งด้วยต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวภายในบ้าน สำหรับงานทางศิลปะที่มีคุณค่าทาง วิจิตรศิลป์ ดังนั้น เราจึงควรร่วมมือกันอนุรักษ์ศิลปะทั้งจิตรกรรม ประติมากรรม และ สถาปัตยกรรม อันเก่าแก่ไว้สืบต่อไป

การดูงานทัศนศิลป์ให้เกิดคุณค่า

การที่จะเข้าใจในคุณค่าของผลงานทัศนศิลป์ได้นั้น ควรมีคุณสมบัติดังนี้

เป็นผู้ที่มีจิตใจชอบงานทัศนศิลป์อย่างลึกซึ้ง ไม่ว่าจะเป็นผู้สร้างงานหรือผู้ดูผลงาน ถ้าจะ เข้าใจในคุณค่าได้ดี สิ่งแรกต้องเป็นผู้ที่มีใจรักงานศิลปะอย่างจริงจังผู้สร้างและผู้ดูควรศึกษา ค้นคว้าเรื่องราวของทัศนศิลป์ในเรื่องต่างๆให้ถ่องแท้มีประสบการณ์ในการมองเห็นเป็นอย่างดี มนุษย์เรามีประสบการณ์หลายด้านเราถูกฝึกให้เขียน อ่าน ท่องจำ แต่ยังไม่มีการฝึกให้ดูอย่างจริงจังเลย

ดังนั้นเราควรฝึกจากสิ่งที่ย่างไปหายาก โดยดูจากสิ่งใกล้ๆตัวก่อน จนเกิดความเคยชิน เวลาดูงานทัศนศิลป์จะได้มีประสบการณ์ รู้จักสังเกตในเรื่อง เส้น สี รูปทรงแสงเงา และการถ่ายทอด เป็นต้นผู้ดูต้องหมั่นค้นคว้าหาความรู้เสมอ รู้จักถามเมื่อพบเรื่องราว และรูปแบบใหม่ๆหากไม่เข้าใจในผลงาน ต้องให้ผู้สร้างผลงานแสดงความรู้สึกออกมา โดยอธิบายให้เข้าใจแล้วจดบันทึกไว้ ผู้ดูต้องเป็นผู้รับฟังแนวคิดใหม่ๆของศิลปิน เพราะศิลปินกว่าจะสร้างผลงานได้ต้องรวบรวมแนวความคิดสร้างสรรค์ด้วยปัญญากับเวลาจนกว่าจะได้ผลงานขึ้นมา ผู้ดูต้องรอบรู้ในวิชาต่างๆหลายด้านสามารถนำความรู้เหล่านั้นมาเชื่อมโยงกับงานทัศนศิลป์ที่กำลังดูอยู่ได้มีรสนิยมทางทัศนศิลป์อย่างแท้จริง

5. หลักการสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้ศิลปะ

1. **การจัดกระบวนการเรียนรู้** การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ซึ่งเป็นวิชาทักษะจำเป็นต้องใช้กระบวนการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ ด้านเจตคติ ได้แก่ การรับรู้และการตอบสนองต่อผลงาน มีความสามารถในการตัดสินใจคุณค่าเชิงสุนทรีย์ มีทักษะในการฝึกปฏิบัติ จนสามารถสร้างผลงานทัศนศิลป์ได้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ จึง เป็นการใช้ทักษะ ปฏิบัติที่บูรณาการความรู้ทั้งด้านทฤษฎี และฝึกปฏิบัติควบคู่กันไป ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้านความรู้ ทักษะเจตคติที่ดี

2. **บรรยากาศในการเรียนการสอน** ครูผู้สอนกับนักเรียนควรให้บรรยากาศที่เป็นกันเอง และเปิดโอกาส ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระควรมีสื่อสิ่งเร้ากระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน เนื่องจากจุดหมายในการฝึกวิชาทัศนศิลป์ นอกจากจะให้ ผู้เรียนได้รับความรู้แล้ว ยังมุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ดังนั้นกิจกรรมศิลปะจึงสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนโดยตรง นำไปสู่การพัฒนาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองและแสดงออกอย่างสร้างสรรค์พัฒนาระบบการรับรู้ทางศิลปะ การเห็นภาพรวม การสังเกตรายละเอียด สามารถค้นพบศักยภาพของตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ

3. **กิจกรรมการเรียนรู้** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระทัศนศิลป์ จะต้องมีความหลากหลายให้นักเรียนได้มีการแสดงออก มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรม คือ ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ชื่นชม และขั้นสรุป

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูผู้สอนควรนำเสนอด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การทำแบบทดสอบก่อนเรียน แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนเรียน อภิปรายประวัติ ความเป็นมาของเรื่องที่จะสอน การเล่าประสบการณ์ นักเรียนเสนอ อภิปราย คู่มือทัศนศิลป์ รูปภาพ ประกอบบทเรียน เป็นต้น

ขั้นสอน ต้องมีการใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย เช่น ใช้กระบวนการกลุ่ม การสาธิต เป็นต้น โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง หรืออาจเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาทำการฝึกทักษะให้กับนักเรียน

ขั้นสรุป เมื่อเรียนจบในแต่ละเรื่องแล้วควรให้ผู้เรียนหรือครูผู้สอนได้สรุป เพื่อที่จะได้เข้าใจความคิดสำคัญของเรื่องที่ได้ฝึกปฏิบัติตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ครบถ้วน

4. **สื่อ/แหล่งการเรียนรู้** เป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องมีการวางแผนว่าจะใช้สื่อใดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอน นอกจากนี้ในการจัดการเรียนการสอนทัศนศิลป์อาจมีการเชิญวิทยากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญมาให้ความรู้หรือมาถ่ายทอดความรู้ต่างๆให้กับนักเรียน โดยเฉพาะในปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมากขึ้นครูจึงควรชี้แนะแหล่งการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้เหล่านั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามมาตรฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะทัศนศิลป์ได้สะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

5. **การวัดผลประเมินผล** ครูจะต้องมีการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีก้าบ้นที่กกลการประเมินอย่างเป็นระบบเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

ศรียา นิยมธรรม (2544) กล่าวถึงการประเมินผลงานศิลปะว่า งานศิลปะที่ผลิตออกมานั้นย่อมมีความแตกต่างกันเพราะเป็นผลจากการที่บุคคลดึงเอาการรับรู้ ความประทับใจที่ได้จากประสบการณ์ในอดีตมาใช้ เมื่อเป็นเช่นนี้จึงยากที่จะทำให้ผลงานนั้นออกมาในลักษณะที่เหมือนกัน แม้ว่าจะได้รับการสอนแบบเดียวกัน งานศิลปะมิได้มีไว้สำหรับการฝึก ใช้อุปกรณ์ หรือฝึกการรับรู้ในเรื่องเส้น มุม เงา สี เท่านั้น หากแต่ยังแสดงถึงเจตคติการรับรู้อันเป็นความสามารถเฉพาะบุคคลอีกด้วย การประเมินผลงานศิลปะจึงควรเป็นเรื่องของการช่วยให้เด็กมีพัฒนาการต่อไป การวิจารณ์ผลงานที่ดีย่อมทำให้เจ้าของผลงานมองเห็นตัวเองได้ดีกว่าการตำหนิผลงานอย่างไม่เข้าใจเด็ก

มัย ตะตียะ (2547) กล่าวถึงการวิจารณ์ผลงานทัศนศิลป์ไว้ว่า การวิจารณ์ผลงานทัศนศิลป์นั้นเป็นสิ่งจำเป็นและมีประโยชน์อย่างยิ่งถ้าการวิจารณ์นั้นเป็นไปด้วยความเที่ยงธรรม และผู้วิจารณ์มีความสามารถรอบรู้ย่อมเป็นการสนับสนุนให้ผู้สร้างผลงานได้ทำงานพัฒนาผลงานให้ก้าวหน้าไปอย่างมีคุณภาพ

สรุปได้ว่า ในการวัดและประเมินผลงานทางทัศนศิลป์นั้นเป็นสิ่งสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องประเมินอย่างยุติธรรมมีความสามารถรอบรู้และเข้าใจในผลงาน พัฒนาการจินตนาการการสร้างสรรค์ของเด็กเพราะการประเมิน การวิจารณ์ผลงานที่ดีจะทำให้เด็กได้พัฒนาความสามารถและสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

6. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนศิลปะ

ทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่

โรเบิร์ต กาเย่ (Robert Gagne) เป็นนักปรัชญาและจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกา (1916-2002) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการสอน คือ ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning) โดยทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่จัดอยู่ในกลุ่มผสมผสาน (Gagne's eclecticism) ซึ่งเชื่อว่าความรู้มีหลายประเภท บางประเภทสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็วไม่ต้องใช้ความคิดที่ลึกซึ้ง บางประเภทมีความซับซ้อนจำเป็นต้องใช้ความสามารถในขั้นสูง ทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่อธิบายว่าการเรียนรู้มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

6.1 หลักการและแนวคิด

- 1) ผลการเรียนรู้หรือความสามารถด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ ซึ่งมีอยู่ 5 ประเภท คือ
 - ทักษะทางปัญญา (Intellectual skill) ซึ่งประกอบด้วยการจำแนกแยกแยะ การสร้างความคิดรวบยอด การสร้างกฎ การสร้างกระบวนการหรือกฎขั้นสูง
 - กลวิธีในการเรียนรู้ (Cognitive strategy)
 - ภาษาหรือคำพูด (verbal information)
 - ทักษะการเคลื่อนไหว (motor skills)
 - และเจตคติ (attitude)
- 2) กระบวนการเรียนรู้และจดจำของมนุษย์ มนุษย์มีกระบวนการจัดกระทำข้อมูลในสมอง ซึ่งมนุษย์จะอาศัยข้อมูลที่สะสมไว้มาพิจารณาเลือกจัดกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และในขณะที่กระบวนการจัดกระทำข้อมูลภายในสมองกำลังเกิดขึ้น เหตุการณ์ภายนอกร่างกายมนุษย์มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมหรือการยับยั้งการ เรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในได้ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน กาเย่จึงได้เสนอแนะว่า ควรมีการจัดสภาพการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้แต่ละประเภท ซึ่งมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน และส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ภายในสมอง โดยการจัดสภาพภายนอกให้เอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ภายในของผู้เรียน

6.2 วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้อย่างดี รวดเร็ว และสามารถจดจำสิ่งที่เรียนได้นาน

6.3 กระบวนการเรียนการสอน

กาเยได้นำเอาแนวความคิดมาใช้ในการเรียนการสอนโดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหา และจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอน 9 ประการ ได้แก่ 1) เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention) 2) บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) 3) ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) 4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) 5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning) 6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response) 7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) 8) ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance) และ 9) สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer) รายละเอียดแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)

กระตุ้นหรือเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกับบทเรียนและเนื้อหาที่จะเรียนการเร้าความสนใจผู้เรียนนี้อาจทำได้โดย การจัดสภาพแวดล้อมให้ดึงดูดความสนใจ เช่น การใช้ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และ/หรือการใช้เสียงประกอบบทเรียนในส่วนบทนำ

2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective)

การ บอกให้ผู้เรียนทราบถึงจุดประสงค์ของบทเรียนนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการเรียนการสอนบนเว็บที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้ โดย การเลือกศึกษาเนื้อหาที่ต้องการศึกษาได้เอง ดังนั้นการที่ผู้เรียนได้ทราบถึงจุดประสงค์ของบทเรียนล่วงหน้า ทำให้ผู้เรียนสามารถมุ่งความสนใจไปที่เนื้อหาบทเรียนที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังสามารถเลือกศึกษาเนื้อหาเฉพาะที่ตนยังขาดความเข้าใจที่จะช่วยทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตรงตามจุดประสงค์ของบทเรียนที่ได้กำหนดไว้

3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)

การทบทวนความรู้เดิมช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น รูปแบบการทบทวนความรู้เดิมในบทเรียนบนเว็บทำได้หลายวิธี เช่น กิจกรรมการถาม-ตอบคำถาม หรือการแบ่งกลุ่มให้ผู้เรียนอภิปรายหรือสรุปเนื้อหาที่ได้เคยเรียนมาแล้ว เป็นต้น

4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)

การนำเสนอบทเรียนบนเว็บสามารถทำได้หลายรูปแบบด้วยกัน คือ การนำเสนอด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง หรือแม้กระทั่ง วิดีทัศน์ อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรให้ความสำคัญก็คือผู้เรียน ผู้สอนควรพิจารณาลักษณะของผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้การนำเสนอบทเรียนเหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

5. ชี้นำแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)

การชี้นำทางการเรียนรู้ หมายถึง การชี้แนะให้ผู้เรียน สามารถนำความรู้ที่ได้เรียนใหม่ ผสมผสานกับความรู้เก่าที่เคยได้เรียนไปแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็วและมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)

นักการศึกษาต่างทราบดีว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนโดยตรง ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดกิจกรรมการสนทนาออนไลน์ในรูปแบบ Synchronous หรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านเว็บบอร์ดในรูปแบบ Asynchronous เป็นต้น

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)

ลักษณะเด่นประการหนึ่งของการเรียนการสอนบนเว็บก็คือการที่ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้โดยตรงอย่างใกล้ชิด เนื่องจากบทบาทของผู้สอนนั้นเปลี่ยนจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แต่เพียงผู้เดียวมาเป็นผู้ให้คำแนะนำและช่วยกำกับการเรียนของผู้เรียนรายบุคคล และด้วยความสามารถของอินเทอร์เน็ตที่ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้สอนสามารถติดตามก้าวหน้าและสามารถให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนแต่ละคนได้ด้วยความสะดวก

8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance)

การทดสอบความรู้ความสามารถผู้เรียนเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง เพราะทำให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้ทราบถึงระดับความรู้ความเข้าใจที่ผู้เรียนมีต่อเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ การทดสอบความรู้ในบทเรียนบนเว็บสามารถทำได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อสอบแบบปรนัยหรืออัตนัย การจัดทำกิจกรรมการอภิปรายกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย เป็นต้น ซึ่งการทดสอบนี้ผู้เรียนสามารถทำการทดสอบบนเว็บผ่านระบบเครือข่ายได้

9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)

การสรุปและนำไปใช้ จัดว่าเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนสุดท้ายที่บทเรียนจะต้องสรุปมโนคติของเนื้อหาเฉพาะประเด็นสำคัญ ๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากศึกษาเนื้อหาผ่านมาแล้ว ในขณะที่เรียนต้องชี้แนะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือให้ข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติม เพื่อแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาต่อในบทเรียนถัดไปหรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นต่อไป

http://www.neric-club.com/data.php?page=4&menu_id=97 ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มผสมผสานของกานเย (Gagne's eclecticism) แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของทฤษฎีนี้คือ ความรู้มีหลายประเภท บางประเภทสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็วไม่ต้องใช้ความคิดที่ลึกซึ้ง

บางประเภทมีความซับซ้อนมาก จำเป็นต้องใช้ความสามารถในขั้นสูง หลักการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีนี้ คือ การจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ซึ่งเริ่มจากง่ายไปหายากมีทั้งหมด 9 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ(Gaining attention)

ขั้นที่ 2 แจ้งจุดประสงค์(Informing the learning)

ขั้นที่ 3 กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมที่จำเป็น(Stimulating recall of prerequisite learned capabilities)

ขั้นที่ 4 เสนอบทเรียนใหม่(Presenting the stimulus)

ขั้นที่ 5 ให้แนวทางการเรียนรู้(Providing learning guidance)

ขั้นที่ 6 ให้ลงมือปฏิบัติ(Eliciting the performance)

ขั้นที่ 7 ให้ข้อมูลป้อนกลับ(Feedback)

ขั้นที่ 8 ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์(Assessing the performance)

ขั้นที่ 9 ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอนการเรียนรู้(Enhancing retention and transfer)

ทิสนา แคมมณี (2555: 72-76) ได้กล่าวว่ากาเย่ (Gagne) เป็นนักจิตวิทยาและนักการศึกษาในกลุ่มผสมผสานระหว่างพฤติกรรมนิยมกับ พุทธ นิยม (Behavior Cognitivist) เขาอาศัยทฤษฎีและหลักการที่หลากหลาย เนื่องจากความรู้มีหลายประเภท บางประเภทสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็วไม่ต้องใช้ความคิดที่ลึกซึ้งบางประเภท มีความซับซ้อนมากจำเป็นต้องใช้ความสามารถในขั้นสูง กาเย่ได้จัดชั้นการเรียนรู้ซึ่งเริ่มจากง่ายไปหายาก โดยผสมผสานทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพฤติกรรมนิยม และพุทธนิยมเข้าด้วยกัน หลักการที่สำคัญของกาเย่ สรุปดังนี้ (Gagne; & Briggs. 1974: 121-136)

6.3.2 ประเภทของการเรียนรู้

กาเย่ (Gagne) ได้จัดประเภทของการเรียนรู้ เป็นลำดับขั้นจากง่ายไปหายากไว้ 8 ประเภท ดังนี้

1. การเรียนรู้สัญญาณ(signal-learning) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นไปโดยอัตโนมัติ อยู่นอกเหนืออำนาจจิตใจ ผู้เรียนไม่สามารถบังคับพฤติกรรมใหม่ให้เกิดขึ้นได้ การเรียนรู้แบบนี้เกิดจากการที่คนเรานำเอาลักษณะการตอบสนองที่มีอยู่แล้วมา สัมพันธ์กับสิ่งเร้าใหม่ที่มีความใกล้ชิดกับสิ่งเร้าเดิม การเรียนรู้สัญญาณ เป็นลักษณะการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขของพาฟลอฟ

2. การเรียนรู้สิ่งเร้า-การตอบสนอง(stimulus-response)เป็นการเรียนรู้ต่อเนื่องจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง แตกต่างจากการเรียนรู้สัญญาณ เพราะผู้เรียนสามารถควบคุมพฤติกรรมตนเองได้ ผู้เรียนแสดงพฤติกรรม เนื่องจากได้รับแรงเสริม การเรียนรู้แบบนี้เป็นการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงของ ธอร์นไคด์ และการเรียนรู้แบบวางเงื่อนไข (operant conditioning) ของสกินเนอร์ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ ผู้เรียนเป็นผู้กระทำเอง มิใช่รอให้สิ่งเร้าภายนอกมากระทำพฤติกรรมที่แสดงออกเกิดจากสิ่งเร้าภายในของ ผู้เรียนเอง

3. การเรียนรู้การเชื่อมโยงแบบต่อเนื่อง (chaining) เป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองที่ต่อเนื่องกันตามลำดับเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ การเคลื่อนไหว

4. การเชื่อมโยงทางภาษา (verbal association) เป็นการเรียนรู้ในลักษณะคล้ายกับการเรียนรู้การเชื่อมโยงแบบต่อเนื่อง แต่เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษา การเรียนรู้การรับสิ่งเร้า- การตอบสนองเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้แบบต่อเนื่องและการเชื่อมโยงทางภาษา

5. การเรียนรู้ความแตกต่าง (discrimination learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานสามารถมองเห็นความแตกต่างของ สิ่งต่างๆโดยเฉพาะความแตกต่างตามลักษณะของวัตถุ

6. การเรียนรู้ความคิดรวบยอด (concept learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถจัดกลุ่มสิ่งเร้าที่มีความเหมือนหรือแตกต่างกัน โดยสามารถระบุลักษณะที่เหมือนหรือแตกต่างกันได้พร้อมทั้งสามารถขยายความรู้ไปยังสิ่งอื่นที่นอกเหนือจากที่เคยเห็นมาก่อนได้

7. การเรียนรู้กฎ (rule learning) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการรวมหรือเชื่อมโยงความคิดรวบยอดตั้งแต่สองอย่าง ขึ้นไป และตั้ง เป็นกฎเกณฑ์ขึ้น การที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้กฎเกณฑ์จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆกันได้

8. การเรียนรู้การแก้ปัญหา (problem solving) เป็นการเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหา โดยการนำกฎเกณฑ์ต่างๆมาใช้ในการเรียนรู้แบบนี้ เป็นกระบวนการที่เกิดภายในตัวผู้เรียนเป็นการใช้กฎเกณฑ์ในขั้นสูงเพื่อการแก้ปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อน และสามารถนำกฎเกณฑ์ในการแก้ปัญหานี้ไปใช้กับสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันได้

6.3.3 สมรรถภาพการเรียนรู้ของมนุษย์

กาเยได้แบ่งสมรรถภาพการเรียนรู้ของมนุษย์ไว้5ประการดังนี้

1. สมรรถภาพในการเรียนรู้ข้อเท็จจริง (verbal information) เป็นความสามารถในการเรียนรู้ข้อเท็จจริงต่างๆโดยอาศัยความจำและความสามารถระลึกได้

2. ทักษะเชาว์ปัญญา(intellectual skills) หรือทักษะทางสติปัญญา เป็นความสามารถในการใช้สมองคิดหาเหตุผล โดยใช้ข้อมูล ประสบการณ์ ความรู้ ความคิดในด้านต่างๆ นับตั้งแต่

การเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นทักษะง่าย ๆ ไปสู่ทักษะที่ยากสลับซับซ้อนมากขึ้น ทักษะเชาว์ปัญญาที่สำคัญที่ควรได้รับการฝึกคือ ความสามารถในการจำแนก (discrimination) ความสามารถในการคิดรวบยอดเป็นรูปธรรม (concrete concept) ความสามารถในการให้คำจำกัดความของความคิดรวบยอด (defined concept) ความสามารถในการเข้าใจกฎและใช้กฎ (rules) และความสามารถในการแก้ปัญหา (problemsolving)

3. ยุทธศาสตร์ในการคิด (cognitive strategies) เป็นความสามารถของกระบวนการทำงานภายในสมองของมนุษย์ ซึ่งควบคุมการเรียนรู้ การเลือกรับรู้ การแปลความ และการดึงความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และประสบการณ์เดิมออกมาใช้ ผู้มียุทธศาสตร์ในการคิดสูง จะมีเทคนิค มีเคล็ดลับในการดึงความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และประสบการณ์เดิมออกมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ปัญหาที่มีสถานการณ์ที่แตกต่างได้อย่างดี รวมทั้งสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์

4. ทักษะการเคลื่อนไหว (motor skills) เป็นความสามารถ ความชำนาญในการปฏิบัติหรือการใช้อวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายในการทำกิจกรรมต่างๆ ผู้ที่มีทักษะการเคลื่อนไหวที่ดีนั้น พฤติกรรมที่แสดงออกมาจะมีลักษณะรวดเร็วคล่องแคล่วและถูกต้องเหมาะสม

5. เจตคติ (attitudes) เป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจของบุคคลนั้นในการที่จะเลือกกระทำหรือไม่กระทำการสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

กล่าวโดยสรุปว่า นักจิตวิทยาและนักการศึกษาแบบพฤติกรรมนิยมกับพุทธินิยม เขาอาศัยทฤษฎีที่หลากหลาย จากความรู้ที่มีหลากหลายประเภท สามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว ไม่ต้องใช้ความคิดที่ลึกซึ้ง ใช้การเรียนรู้จากง่ายไปหายาก ในปัจจุบันแม้ว่าจะมีทฤษฎีใหม่ๆ ขึ้นมา มากแต่ก็ได้ผสมผสานการเรียนรู้ ในการแสวงหาความรู้ของมนุษย์ ไม่ได้ ละทิ้งความรู้เก่า ๆ ไปเสียทีเดียว หลักการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีนี้ คือ การจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบซึ่งเริ่มจากง่ายไปหายาก มีทั้งหมด 9 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Gaining attention)

ขั้นที่ 2 แจ้งจุดประสงค์ (Informing the learning)

ขั้นที่ 3 กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมที่จำเป็น (Stimulating recall of prerequisite learned capabilities)

ขั้นที่ 4 เสนอบทเรียนใหม่ (Presenting the stimulus)

ขั้นที่ 5 ให้แนวทางการเรียนรู้ (Providing learning guidance)

ขั้นที่ 6 ให้ลงมือปฏิบัติ (Eliciting the performance)

ขั้นที่ 7 ให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

ขั้นที่ 8 ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ (Assessing the performance)

ขั้นที่ 9 ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Enhancing retention and transfer)

7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนรู้

1. ความหมายและความสำคัญของสื่อการสอน

สื่อนับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากในการสอนตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบันเนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของเนื้อหาบทเรียนให้ตรงกับผู้สอนต้องการ ไม่ว่าสื่อนั้นจะอยู่ในรูปแบบใดก็ตามล้วนแต่เป็นทรัพยากรที่สามารถอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น และคำว่า สื่อ (medium, pl. media) เป็นคำมาจากภาษาละตินว่า “ระหว่าง” สิ่งใดก็ตามที่บรรจุข้อมูลสารสนเทศหรือเป็นตัวกลางข้อมูล ส่งผ่านจากผู้ส่งหรือแหล่งส่งไปยังผู้รับเพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับสามารถสื่อสารกันได้อย่างตรงตามวัตถุประสงค์

เกอร์ลัช และอีลี (Gerlach; & Ely. n.d.) กล่าวว่า “สื่อการสอน” หมายถึง บุคคล วัสดุ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งทำให้นักเรียนได้รับความรู้ ทักษะ ทศนคติ ครู หนังสือ และสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนจัดเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ให้ความหมายของ “สื่อการสอน” ว่าเป็นวัสดุ (สิ่งเปลี่ยน) อุปกรณ์ (เครื่องมือที่ใช้ไม่ยุ่งง่าย) วิธีการ (กิจกรรม เกม การทดลอง ฯลฯ) ที่ใช้สื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่ง หรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ (อารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ ทศนคติ และค่านิยม) และ ทักษะ ไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ กล่าวว่า “สื่อการสอน” หมายถึง สิ่งที่ใช้ช่วยให้การเรียนรู้ ซึ่งครูและนักเรียนเป็นผู้ใช้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เปรี๊ญ กุมท กล่าวว่า “สื่อการสอน” หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือ หรือ ช่องทาง สำหรับการทำให้การสอน ส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ หรือ จุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวาดไว้ได้เป็นอย่างดี

กิดานันท์ มลิทอง (2548: 48) มะลิฉัตร เอื้ออานันท์ (1960: 1) ได้ให้คำจำกัดความของ สื่อการสอนไว้ว่า เป็นเครื่องมือที่จะช่วยสื่อความหมายระหว่างครูและนักเรียน เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้และการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างก้าวหน้า เครื่องมือทุกชนิดจึงเป็นสื่อการสอนได้ เช่น หนังสือ แผ่นใส ห้องสมุด สื่อทัศนวัสดุต่าง ๆ วิทยุโทรทัศน์ สไลด์ ฟิล์ม สคริป ฯลฯ

พรศักดิ์ ขาวพรหม (2548: 27) ได้กล่าวว่า สื่อการสอนศิลปศึกษา หมายถึง เครื่องมือ อุปกรณ์หรือวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการสอนศิลปศึกษา เพื่อทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถแสดงออกอย่างได้ผลตามที่ครูได้ตั้งจุดประสงค์ไว้

วิสิทธิ์ จงแจ่ม (2552: 17) กล่าวว่าสื่อการสอน (Instructional Media) มีความหมาย 2 นัย ดังนี้

1. สื่อการสอน ในฐานะที่เป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระ จากผู้สอนไปสู่ นักเรียนสื่อในลักษณะนี้จะมุ่งเน้นทางด้านการนำไปใช้ ในฐานะตัวส่งผ่านข้อมูล จากตัวผู้ส่งไปยัง ผู้รับ
2. สื่อการสอน ในฐานะที่การภาพของสื่อแต่ละชั้น โดยครอบคลุมถึงวัสดุอุปกรณ์และ วิธีการทั้ง 3 ประการ ที่กล่าวนั้น สามารถนำไปใช้ เป็นสื่อการสอนแยกแต่ละชนิดด้วยตัวของมันเอง หรือจะใช้ร่วมกันกับสิ่งอื่นๆ เช่น วัสดุอุปกรณ์ วัสดุกับวิธีการ หรือ อุปกรณ์กับวิธีการ หรืออาจต้องใช้ ร่วมกันทั้ง 3 อย่าง

สุชาติ พิพัฒน์ (2549: 33) กล่าวว่า สื่อการสอนเป็นตัวกลางที่ครูให้นักเรียนรับรู้ เกิด ความรู้ความเข้าใจ การผลิตและการใช้สื่อจึงจำเป็นที่ครูต้องเรียนรู้ และทำความเข้าใจดังนี้

1. สื่อการสอนที่เสนอให้นักเรียนรับรู้แล้วช่วยขยายความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และ ผลจากการรับรู้ นั้น จะเป็นต่อการสร้างสรรค์งานศิลปะโดยตรง
2. สื่อการสอนที่เสนอให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง เกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจที่ดีขึ้น
3. สื่อการสอนที่เสนอให้นักเรียนรับรู้เพื่อเป็นสื่อกลางให้การแสดงออกและการสร้างสรรค์ "สื่อ" ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้ ความหมายของคำนี้ไว้ ดังนี้ "สื่อ (กริยา) หมายถึง ติดต่อให้ถึงกัน เช่น สื่อความหมาย , ชักนำให้รู้จักกัน สื่อ (นาม) หมายถึง ผู้หรือสิ่งที่ติดต่อให้ถึงกันหรือชักนำให้รู้จักกัน เช่น เขาใช้จดหมายเป็นสื่อติดต่อ กัน, เรียก ผู้ที่ทำหน้าที่ชักนำให้ ชายหญิงได้แต่งงานกันว่า พ่อสื่อ หรือ แม่สื่อ ; (ศิลปะ) วัสดุต่างๆ ที่นำมา สร้างสรรค์งานศิลปกรรม ให้มีความหมายตามแนวคิดซึ่งศิลปินประสงค์แสดงออกเช่นนั้นเช่น สื่อผสม"

นักเทคโนโลยีการศึกษาได้มีการนิยามความหมายของคำว่า "สื่อ"ไว้ดังต่อไปนี้ Heinich และคณะ (1996) Heinich เป็นศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีระบบการเรียนการสอน ของ มหาวิทยาลัยอินเดียนา (Indiana University) ให้คำจำกัดความคำว่า "media" ไว้ดังนี้ "Media is a channel of communication." ซึ่งสรุปความเป็นภาษาไทยได้ดังนี้ "สื่อ คือช่องทางในการ ติดต่อสื่อสาร" Heinich และคณะยังได้ขยายความเพิ่มเติมอีกว่า "media มีรากศัพท์มาจากภาษา ลาติน มีความหมายว่า ระหว่าง (between) หมายถึง อะไรก็ตามซึ่งทำการบรรทุกหรือนำพาข้อมูล หรือสารสนเทศสื่อเป็นสิ่งที่อยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดสารกับผู้รับสาร"

A. J. Romiszowski (1992) ศาสตราจารย์ทางด้านการออกแบบ การพัฒนา และการประเมินผลสื่อการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยซีราคิวส์ (Syracuse University) ให้คำจำกัดความคำว่า "media" ไว้ดังนี้ "the carriers of messages, from some transmitting source (which may be a human being or an inanimate object) to the receiver of the message (which in our case is the learner)" ซึ่งสรุปความเป็นภาษาไทยได้ดังนี้ "ตัวนำสารจากแหล่งกำเนิดของการสื่อสาร (ซึ่งอาจจะเป็นมนุษย์ หรือวัตถุที่ไม่มีชีวิต) ไปยังผู้รับสาร (ซึ่งในกรณีของการเรียนการสอนก็คือผู้เรียน)" พิมพ์พรแก้วเครือ. 2544) <http://uto.moph.go.th/hcc/media1.html>

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า สื่อการสอนเป็นตัวกลางที่จะนำเนื้อหาสาระและประสบการณ์ต่างๆ จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน เป็นสิ่งที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในความหมายของสิ่งที่เรียนได้อย่างชัดเจนตรงตามที่ต้องการ ช่วยลดระยะเวลาในการเรียน และเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ทั้งยังช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้อีกด้วย

2. ความสำคัญของสื่อการเรียนรู้

สื่อมีบทบาทและให้คุณประโยชน์ต่าง ๆ เช่น

- 2.1 ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิดรวบยอดได้ง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้น
- 2.2 ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นสิ่งที่กำลังเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม และเป็นกระบวนการ
- 2.3 ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
- 2.4 สร้างสภาพแวดล้อม และประสบการณ์เรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ และทำให้อายากรู้ อยากเห็น
- 2.5 ส่งเสริมการมีกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียน
- 2.6 เกื้อหนุนผู้เรียนที่มีความสนใจ และความสามารถในการเรียนรู้ที่ต่างกันให้เรียนรู้ได้เท่าเทียมกัน
- 2.7 ช่วยให้ผู้เรียนบูรณาการสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้เชื่อมโยงกัน
- 2.8 ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการใช้สื่อและแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อการค้นคว้าเพิ่มเติม
- 2.9 ช่วยให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ในหลายมิติจากสื่อที่หลากหลาย
- 2.10 เชื่อมโยงโลกที่อยู่ไกลตัวผู้เรียนให้เข้ามาสู่การเรียนรู้ของผู้เรียน

3. ประเภทของสื่อการสอน

สื่อที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการเรียนการสอนโดยตรง ตามวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่เคยมีมาแล้วทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ เหตุการณ์ หรือความคิดก็ตาม ถือเป็นสื่อการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น ขึ้นอยู่กับว่าเราเรียนรู้จากสิ่งๆ นั้น หรือนำสิ่งเหล่านั้นเข้ามาสู่การเรียนรู้ของเราหรือไม่สื่อทั้งหมดอาจจำแนกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

3.1 จำแนกประเภทสื่อการเรียนการสอน

3.1.1 สื่อสิ่งพิมพ์ หมายถึง หนังสือและเอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ โดยใช้หนังสือเป็นตัวเขียนหรือตัวพิมพ์ เป็นสื่อแสดงความหมาย สื่อสิ่งพิมพ์มีหลายประเภท เช่น เอกสาร หนังสือ ตำราหนังสือพิมพ์ นิตยสาร สารสาร จุลสาร จดหมายเหตุด่วน บันทึกรายงาน วิทยานิพนธ์

3.2.2 สื่อเทคโนโลยี หมายถึง สื่อการเรียนที่ได้ผลิตขึ้นเพื่อใช้ควบคู่กับเครื่องมือโสตทัศนศึกษา วัสดุหรือเครื่องมือที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น แถบบันทึกภาพ พร้อมเสียง (วีดิทัศน์) สไลด์สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนี้ สื่อเทคโนโลยีที่นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน การศึกษาผ่านเทียมน

3.3.3 สื่ออื่นๆ สิ่งส่งเสริมการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. สื่อบุคคล บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
2. สื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ที่อยู่รอบตัวผู้เรียนเช่น พืช ผัก ผลไม้ สัตว์ต่างๆ (สุชาติ พิพัฒน์. 2549: 33)

จำแนกประเภทของสื่อการเรียนการสอน ในทางเทคโนโลยีการศึกษา อาจจำแนกได้เป็น

1. เครื่องมืออุปกรณ์ (Hardware) สื่อการเรียนการสอนประเภทเครื่องมือหรืออุปกรณ์ เรียกกันโดยทั่วไปว่า ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หรือสื่อใหญ่ (Big Media) หมายถึง สิ่งที่เป็นอุปกรณ์ทางเทคนิคทั้งหลายที่ประกอบด้วยกลไกไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งไม่ใช่สิ่งสิ้นเปลือง ได้แก่ เครื่องฉายทั้งหลาย เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์เครื่องฉายภาพทึบแสง เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะเครื่องรับโทรทัศน์ รวมทั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางเทคนิคอื่น ๆ ที่เป็นทางผ่านของความรู้ เช่น เครื่องฉายจุลทัศน์เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. วัสดุ (Software) สื่อการเรียนการสอนประเภทวัสดุ บางครั้งเรียกว่า ซอฟต์แวร์ (Software) หรือสื่อเล็ก (Small Media) ซึ่งเป็นวัสดุที่เก็บความรู้ในลักษณะของภาพ เสียง และตัวอักษรในรูปแบบต่าง ๆ จำแนกได้ 2 ประเภท คือ

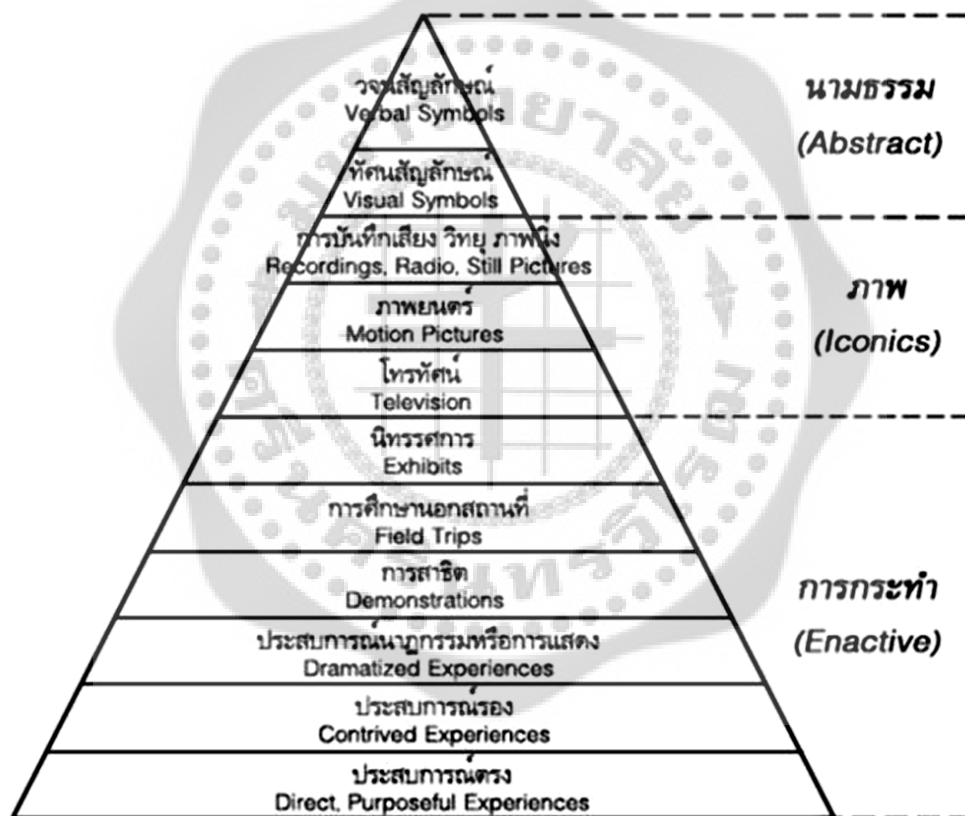
ก. วัสดุที่ต้องอาศัยเครื่องมือหรืออุปกรณ์ (Hardware) เพื่อเสนอเรื่องราว ข้อมูลหรือความรู้ออกมาสื่อความหมายแก่ผู้เรียน ได้แก่ फिल्म แผ่นใส เทปบันทึกเสียง เป็นต้น

ข. วัสดุที่เสนอความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องมือหรืออุปกรณ์ใด ๆ เช่น ตำราหนังสือ เอกสาร คู่มือ รูปภาพ แผ่นภาพ ของจริง ของตัวอย่าง หุ่นจำลอง เป็นต้น

3. เทคนิคและวิธีการ (Technique and Method) การสื่อความหมายในการเรียนการสอนบางครั้งไม่อาจทำได้ด้วยเครื่องมืออุปกรณ์หรือวัสดุ แต่จะต้องอาศัยเทคนิคหรือวิธีการเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ หรือใช้ทั้งวัสดุอุปกรณ์และวิธีการไปพร้อม ๆ กัน แต่เน้นที่วิธีการเป็นสำคัญ เช่น การสาธิตประกอบ การใช้เครื่องมือเครื่องจักร การทดลอง การแสดงบทบาทการศึกษานอก

สถานที่ การจัดนิทรรศการ เป็นต้น ดังนั้นเทคนิคหรือวิธีการต่าง ๆ ดังกล่าวจึงจัดว่าเป็นสื่อการเรียนการสอนอีกประเภทหนึ่ง แต่สื่อประเภนี้มักจะใช้ร่วมกับสื่อ 2 ประเภทแรก จึงจะได้ผลดี

เดล (Edgar Dale. 1969: 107) ได้อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสื่อทัศนูปกรณ์ต่างๆ ในขณะเดียวกัน ก็เป็นการแสดงขั้นตอนของประสบการณ์ การเรียนรู้และการใช้สื่อแต่ละประเภทในกระบวนการเรียนรู้ด้วย โดยพัฒนาแนวความคิดของ Bruner ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาจนได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 10 ประเภท ซึ่งพิจารณาจากลักษณะของประสบการณ์ที่ได้รับจากสื่อการสอนประเภทนั้น และยึดเอาความเป็นรูปธรรมและนามธรรมเป็นหลักในการแบ่งประเภทและได้เรียงลำดับจากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมที่สุดจนถึงประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมที่สุด (Abstract Concrete Continuum) เรียกว่า “กรวยประสบการณ์” (Cone of Experience)



ภาพประกอบ 3 แสดงกรวยประสบการณ์ของ เอ็ดการ์ เดล

ขั้นที่ 1 ประสบการณ์ตรงและมีความมุ่งหมาย (Direct Purposeful Experience) เป็นประสบการณ์ที่เป็นรากฐานของประสบการณ์ทั้งปวง เพราะได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้เห็น ได้ยินเสียง ได้สัมผัสด้วยตนเอง เช่น การเรียนจากของจริง (Real object) ได้ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ประสบการณ์รอง (Contrived Simulation Experience) จากข้อจำกัด ที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนจากประสบการณ์จริงให้แก่ผู้เรียนได้ เช่น ของจริงมีขนาดใหญ่หรือเล็กเกินไป มีความซับซ้อน มีอันตราย จึงใช้ประสบการณ์จำลองแทน เช่น การใช้หุ่นจำลอง (Model) ของตัวอย่าง (Specimen) เป็นต้น

ขั้นที่ 3 ประสบการณ์นาฏกรรมหรือการแสดง (Dramatized Experience) เป็นประสบการณ์ที่จัดขึ้นแทนประสบการณ์จริงที่เป็นอดีตไปแล้ว หรือเป็นนามธรรมที่ยากเกินกว่าจะเข้าใจและไม่สามารถใช้ประสบการณ์จำลองได้ เช่น การละเล่นพื้นเมือง ประเพณีต่างๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 4 การสาธิต (Demonstration) คือการอธิบายข้อเท็จจริง ความจริงและกระบวนการที่สำคัญ ด้วยการแสดงให้เห็นเป็นลำดับขั้น การสาธิตอาจทำได้โดยครูเป็นผู้สาธิต นอกจากนี้อาจใช้ภาพยนตร์ สไลด์ และฟิล์มสตริป แสดงการสาธิตในเนื้อหาที่ต้องการสาธิตได้

ขั้นที่ 5 การศึกษานอกสถานที่ (Field Trip) การพานักเรียนไปศึกษาแหล่งความรู้นอกห้องเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนรู้หลายๆ ด้าน ได้แก่ การศึกษาความรู้จากสถานที่สำคัญ เช่น โบราณสถาน โรงงาน อุตสาหกรรม เป็นต้น

ขั้นที่ 6 นิทรรศการ (Exhibition) คือ การจัดแสดงสิ่งต่างๆ รวมทั้งมีการสาธิต และการฉายภาพยนตร์ ประกอบเพื่อให้ประสบการณ์ในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนหลายด้าน ได้แก่ การจัดป้ายนิทรรศการ การจัดแสดง ผลงานนักเรียน

ขั้นที่ 7 โทรทัศน์ โดยใช้ทั้งโทรทัศน์การศึกษาและโทรทัศน์การสอนเพื่อให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้เรียนหรือผู้ชมที่อยู่ในห้องเรียนหรืออยู่ที่บ้าน

ขั้นที่ 8 ภาพยนตร์ เป็นภาพที่บันทึกเรื่องราวลงบนฟิล์มเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ทั้งภาพและเสียงโดยใช้ประสาทตาและหู

ขั้นที่ 9 การบันทึกเสียง วิทยู และภาพนิ่ง (Recording, Radio and Picture) ได้แก่ เทปบันทึกเสียง แผ่นเสียง วิทยู ซึ่งต้องอาศัยเรื่องการขยายเสียง ส่วนภาพนิ่ง ได้แก่ รูปถ่ายทั้งชนิดโปรเจกต์ที่ใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead projector) สไลด์ (Slide) ภาพนิ่งจากคอมพิวเตอร์และภาพบันทึกเสียงที่ใช้กับเครื่องฉายภาพทาบแสง (Overhead projector)

ขั้นที่ 10 ทัศนสัญลักษณ์ (Visual Symbol) มีความเป็นนามธรรมสูงจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นพื้นฐานในการเลือกนำไปใช้ สื่อเหล่านี้คือ แผนภูมิ แผนสถิติ ภาพโฆษณา การ์ตูน แผนที่ และสัญลักษณ์ต่างๆ เป็นต้น

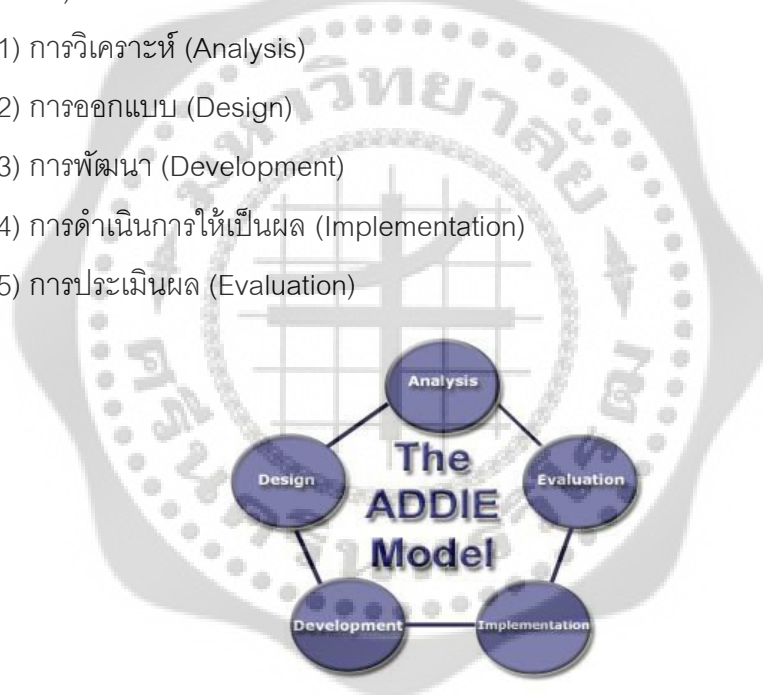
ขั้นที่ 11 วจนสัญลักษณ์ (Verbal Symbol) เป็นประสบการณ์ขั้นสุดท้ายซึ่งเป็นนามธรรมที่สุดไม่มีความคล้ายคลึงกันระหว่างวจนสัญลักษณ์กับของจริง ได้แก่ การใช้ตัวหนังสือแทนคำพูด การใช้กรวยประสบการณ์ของเดล จะเริ่มต้นด้วยการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอยู่ในเหตุการณ์หรือการ

กระทำจริงเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรง เกิดขึ้นก่อนแล้วจึงเรียนรู้โดยการเฝ้าสังเกตในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นขั้นตอนต่อไปของการได้รับประสบการณ์รอง ต่อจากนั้นจึงเป็นการเรียนรู้ด้วยการรับประสบการณ์โดยผ่านสื่อต่างๆ และท้ายที่สุดเป็นการให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสัญลักษณ์ซึ่งเป็นเสมือนตัวแทนของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

3.2 การออกแบบสื่อการสอน

กระบวนการออกแบบและพัฒนา ADDIE Model สิริวัตร จิยาศักดิ์ (2554: 6) ADDIE Model คือ กระบวนการออกแบบระบบการเรียนการสอนที่เป็นที่ยอมรับระดับสากลว่าสามารถนำมาพัฒนาบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการของ ADDIE Model ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในงานวิจัยทั้งในประเทศ (นินิดา สร้อยดอกสน. 2552) และต่างประเทศ (Habib Fardoun. 2009) โดยมีกระบวนการทำงานทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) การวิเคราะห์ (Analysis)
- 2) การออกแบบ (Design)
- 3) การพัฒนา (Development)
- 4) การดำเนินการให้เป็นผล (Implementation)
- 5) การประเมินผล (Evaluation)



ภาพประกอบ 4 โครงสร้าง Addie Model

1. การวิเคราะห์(Analysis)

ขั้นตอนการวิเคราะห์เป็นรากฐานสำหรับขั้นตอนการออกแบบการสอนขั้นตอนอื่นๆในระหว่างขั้นตอนนี้ คุณจะต้องระบุปัญหา, ระบุแหล่งของปัญหา และวินิจฉัยคำตอบที่ทำได้ ขั้นตอนนี้อาจประกอบด้วยเทคนิคการวินิจฉัยเฉพาะ เช่น การวิเคราะห์ความต้องการ (ความจำเป็น) , การวิเคราะห์งาน, การวิเคราะห์ภารกิจ ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้มักประกอบด้วย เป้าหมาย (goal), และรายการภารกิจที่จะสอน ผลลัพธ์เหล่านี้จะถูกนำไปยังขั้นตอนการออกแบบต่อไป

2.การออกแบบ (Design)

ขั้นตอนการออกแบบเกี่ยวข้องกับการใช้ผลลัพธ์จากขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อวางแผนกลยุทธ์สำหรับการสอนในระหว่างขั้นตอนนี้คุณจะต้องกำหนดโครงร่างวิธีการให้บรรลุถึงเป้าหมายการสอน ซึ่งได้รับการวินิจฉัยในระหว่างขั้นตอน การวิเคราะห์ และขยายผลสาระัตถะการสอน องค์ประกอบบางประการของขั้นตอนการออกแบบอาจจะประกอบด้วย การเขียนรายละเอียดกลุ่มประชากรเป้าหมาย, การดำเนินการวิเคราะห์การเรียนรู้, การเขียนวัตถุประสงค์และข้อทดสอบ , เลือกระบบการนำเสนอและจัดลำดับขั้นตอนการสอน ผลลัพธ์ของขั้นตอนการออกแบบจะเป็นข้อมูลนำเข้าสำหรับขั้นตอนการพัฒนาต่อไป

3. การพัฒนา (Development)

ขั้นตอนการพัฒนาสร้างขึ้นบนบนขั้นตอนการวิเคราะห์และการออกแบบ จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือสร้างแผนการสอนและสื่อของบทเรียนในระหว่างขั้นตอนนี้คุณจะต้องพัฒนาการสอนและสื่อทั้งหมดที่ใช้ในการสอน และเอกสารสนับสนุนต่างๆ สิ่งเหล่านี้อาจจะประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ (เช่นเครื่องมือสถานการณ์จำลอง) และซอฟต์แวร์ (เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน)

4. การดำเนินการให้เป็นผล (Implementation)

ขั้นตอนการดำเนินการให้เป็นผล หมายถึงการนำสิ่งที่แท้จริงของการสอน ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบชั้นเรียน หรือห้องทดลอง หรือรูปแบบใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานก็ตาม จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือการนำการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลขั้นตอนนี้จะต้องให้การส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียนในสารปัจจัยต่างๆ, สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนในวัตถุประสงค์ต่างๆ และเป็นหลักประกันในการถ่ายโอนความรู้ของผู้เรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ไปยังการทำงานได้

5. การประเมินผล (Evaluation)

ขั้นตอนนี้วัดผลประสิทธิภาพและประสิทธิผลของ การสอนการประเมินผลเกิดขึ้นตลอดกระบวนการออกแบบการสอนทั้งหมด กล่าวคือ ภายในขั้นตอนต่างๆ และระหว่างขั้นตอนต่างๆ และภายหลังการดำเนินการให้เป็นผลแล้วการประเมินผล อาจจะเป็นการประเมินผลเพื่อพัฒนา (Formative evaluation) หรือการประเมินผลรวม (Summative evaluation) การประเมินผลเพื่อพัฒนา (Formative evaluation) ดำเนินการต่อเนื่องในภายในและระหว่างขั้นตอนต่างๆ จุดมุ่งหมายของการประเมินผลชนิดนี้ คือ เพื่อปรับปรุงการสอนก่อนที่จะนำแบบฉบับขั้นสุดท้ายไปใช้ให้เป็นผลการประเมินผลรวม (Summative evaluation) โดยปกติเกิดขึ้นภายหลังการสอน เมื่อแบบฉบับขั้นสุดท้ายได้รับการดำเนินการใช้ให้เป็นผลแล้ว การประเมินผลประเภทนี้จะประเมินประสิทธิผลการสอนทั้งหมด ข้อมูลจากการประเมินผลรวมโดยปกติมักจะถูกใช้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการสอน (เช่นจะซื้อชุดการสอนนั้นหรือไม่ หรือจะดำเนินการต่อไปหรือไม่) (คักดา จันทรประเสริฐ . 2554: 15)

ความหมายของมิติ

ในทางทัศนศิลป์ หมายถึง สิ่งที่ทำให้ภาพมีความตื้น ลึก หนา บาง ตามสภาพความเป็นจริง จากการมองเห็นและจับต้องได้

ส่วนประกอบของมิติ

1. จุด (point)
2. เส้น (line)
3. รูปร่าง (shape)
4. รูปทรง (form)

มิติในด้านรูปภาพ

1. สามมิติที่เกิดจากสี
2. สามมิติที่เกิดจากแสงและเงา
3. สามมิติที่เกิดจากบริเวณว่าง
4. สามมิติที่เกิดจากการบังกัน ทับกัน หรือซ้อนกัน
5. สามมิติที่เกิดจากการแตกต่างกันของขนาด
6. สามมิติที่เกิดจากเส้นและจุดรวมสายตา
7. สามมิติที่เกิดจากเส้น และแสงเงา
8. สามมิติที่เกิดจากเส้น สี และแสงเงา

มิติในด้านรูปทรง

1. สามมิติเกิดจากการรับรู้ทางการมองเห็นรูปทรงที่เป็นปริมาตร ได้แก่ รูปทรงเรขาคณิตธรรมชาติ อิสระ ที่มีความกว้าง ยาว ลึกหรือหนา ของภาพ
2. สามมิติเกิดจากการรับรู้ทางการจับต้องรูปทรงที่เป็นปริมาตร ได้แก่ รูปทรงเรขาคณิตธรรมชาติ อิสระ ที่มีความกว้าง ยาว ลึกหรือหนา ตามสภาพความเป็นจริง

4. สื่อสามมิติ

สื่อสามมิติ หมายถึง สื่อที่ผลิตจากวัสดุที่มีความกว้าง ความยาว ความหนาหรือลึก ผู้เรียนสามารถรับรู้ได้หลายมุมมอง และการสัมผัสผืนต่างๆ สามารถรับรู้ได้ตามความเป็นจริง ประเภทของสื่อวัสดุ 3 มิติ มีดังต่อไปนี้

1. หุ่นจำลอง (models)
2. ของจริง (real objects)
3. ป้ายนิเทศ (bulletin boards)
4. อังตรทัศน์ (diorama)

1. **หุ่นจำลอง (models)** หุ่นจำลอง (models) หมายถึง วัสดุสามมิติที่สร้างขึ้นเพื่อเลียนแบบของจริง เนื่องจากข้อจำกัดบางประการที่ไม่สามารถจะใช้ของจริง ประกอบการเรียนการสอนได้ เช่น การอธิบายลักษณะและตำแหน่ง ของอวัยวะภายในร่างกายของคนหรือสัตว์ ดังนั้นของจำลองจึงมีคุณค่าต่อการเรียนใกล้เคียงกับของจริงคุณค่าของหุ่นจำลอง ช่วยแก้ปัญหาเรื่องขนาด ของจริงอาจมีขนาดเล็กใหญ่เกินไป ช่วยให้เข้าใจสิ่งที่มีความซับซ้อน เช่น อวัยวะ เครื่องยนต์ อธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรม หรือไม่ อาจสัมผัสได้ เช่น โครงสร้างของอะตอม แทนของจริงบางอย่างที่ราคาแพงเกินไป หุ่นจำลองไม่เน่าเสีย เช่น หุ่นจำลองใบไม้ ผลไม้เนื้อสัตว์

ประเภทของหุ่นจำลอง

1. หุ่นรูปทรงภายนอก (Solid Model)
2. หุ่นเท่าของจริง (Exact Model)
3. หุ่นจำลองแบบขยายหรือแบบย่อ (Enlarge, Reduce Model)
4. หุ่นจำลองแบบผ่าซีก (Cut Away Models)
5. หุ่นจำลองแบบเคลื่อนไหวทำงานได้ (Working Models)
6. หุ่นจำลองเลียนของจริง (mockup Models)

2. ของจริง (real objects)

ของจริง (real objects) หมายถึง สิ่งเร้าต่างๆ ที่มีภาพเป็นของเดิมแท้ๆ ของสิ่งนั้นอาจเป็นสิ่งที่อยู่ตามธรรมชาติ ผู้เรียนสามารถรับรู้และเรียนรู้ของจริงได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของจริงอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ของจริงแท้และของจริงแปรสภาพ

3. ป้ายนิเทศ (bulletin boards)

ป้ายนิเทศ (bulletin boards) เป็นวัสดุที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่เมื่อเปรียบเทียบกับสื่อทัศนวัสดุอื่นๆ ใช้แสดงเรื่องราวต่างๆ ด้วยวัสดุต่างๆ ด้วยวัสดุหลายชนิด ลักษณะของป้ายนิเทศที่ดีมีเนื้อหาแนวคิดและตรงวัตถุประสงค์ มีจุดสนใจหลักเพียงจุดเดียว

4. ตู้ฉัตรทัศน์ (diorama)

ตู้ฉัตรทัศน์ (diorama) เป็นทัศนวัสดุที่ออกแบบเป็นสื่อ 3 มิติเลียนแบบธรรมชาติหรือบรรยากาศสิ่งแวดล้อมที่เป็นของจริง กระตุ้นความสนใจได้ดีสื่อวัสดุอิเล็กทรอนิกส์ 1. ความหมายของสื่อวัสดุอิเล็กทรอนิกส์วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ เป็นส่วนหนึ่งของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นการเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอบทเรียนจากเอกสาร ตำรา ให้อยู่ในรูปแบบของการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์

สื่อประเภทตั้งแสดงและการประดิษฐ์ตัวอักษร

ความหมายและลักษณะการจัดแสดง

การจัดแสดง (Displays) คือ การนำเอาวัสดุการเรียนการสอนมาตั้งหรือแขวน โดยอาจมีกิจกรรมประกอบกับวัสดุ เพื่อให้ผู้สนใจได้ศึกษาหาความรู้ ส่วนใหญ่จะเป็นการนำเอาทัศนวัสดุมาใช้ในการจัดแสดงบนแผ่นป้ายแบบต่าง ๆ ซึ่งผู้จัดจะต้องออกแบบเพื่อเสนอข้อมูลหรือความคิดในเรื่องราวที่จัดให้ผู้ดูเกิดความสนใจ ได้รับความรู้ และความบันเทิงควบคู่กันไปด้วย วัสดุที่นำมาใช้เรียกว่า วัสดุตั้งแสดง (display materials)

ลักษณะ การจัดแสดง

1. การติดตั้งบนแผ่นป้าย ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของแผ่นป้าย วัสดุที่นำมาใช้ในการแสดง ก็ควรเป็นวัสดุเฉพาะแผ่นป้ายนั้น
2. การห้อยหรือแขวน เหมาะกับวัสดุประเภทสวยงามและมีน้ำหนักเบา โดยมีจุดประสงค์ให้ผู้ดูเห็นทุกด้าน หรือต้องการเป็นจุดเน้น
3. การวางบนโต๊ะแสดง เหมาะสมกับวัสดุอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ และมีน้ำหนักหรือเป็นประเภทที่ต้องการสาธิตการทำงาน เช่น อุปกรณ์วงจรไฟฟ้า เป็นต้น

วัตถุประสงค์ในการใช้สื่อแผ่นป้าย

การใช้สื่อแผ่นป้าย นั้น สามารถใช้เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ดังนี้

1. เพื่อประกอบการสอนโดยตรง
2. เพื่อสรุปบทเรียนหรือแสดงผลงานของผู้เรียน
3. เพื่อจัดทำกิจกรรมการเรียนการสอน
4. เพื่อประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูล

ประเภทของสื่อแผ่นป้ายและข้อแนะนำ ในการใช้

การใช้แผ่นป้ายเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว จึงมีการนำแผ่นป้ายประเภทต่าง ๆ มาใช้ ซึ่งมีลักษณะและข้อแนะนำในการใช้ให้เหมาะสมในแต่ละประเภท ดังนี้

1. กระดานชอล์ค (Chalk Board) เป็นกระดานแผ่นเรียบ ไม่มีรอยต่อ พื้นผิวทาสีทึบสีเทา กระดาน ซึ่งเป็นสีเขียว โดยทั่วไปนิยมใช้เขียนหรือวาดภาพด้วยชอล์คสีขาว และติดตั้งไว้ที่หน้าชั้นเรียนทุกระดับชั้น
2. ป้ายนิเทศ (Bulletin Board) เป็นป้ายที่ใช้แสดงเรื่องราวโดยใช้รูปภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ และข้อความต่าง ๆ เพื่อช่วยในการเรียนรู้ และช่วยในการจัดกิจกรรมในการเรียนการสอนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โดยทั่วไปมักมีขนาด 2x3 ฟุต หรือ 2x4 ฟุต

3. ป้ายผ้าสำลี (Felt Board) เป็นสื่อประเภทแผ่นป้ายที่ทำได้ง่าย ใช้ง่าย และราคาถูก มีลักษณะเป็นแผ่นป้ายแข็ง หุ้มด้วยผ้าสำลี ใช้เป็นป้ายสำหรับติดชิ้น ส่วนที่เป็นภาพตัดขอบ หรือ บัตรคำที่มีกระดาษทรายติดอยู่ เพราะผ้าสำลีมีขนซึ่งจะช่วยให้กระดาษทรายเกาะติดอยู่ได้ ใช้ ประกอบการสอน การอธิบาย การเล่าเรื่อง การเล่านิทาน และการ สาธิต โดยเฉพาะการสอนกลุ่ม เล็ก ๆ ในระดับประถมศึกษาตอนต้นได้ดี

4. ป้ายแม่เหล็ก (Magnetic Board) เป็นสื่อที่มีลักษณะคล้ายแผ่นป้ายผ้าสำลี แต่ใช้ วัสดุในการทำพื้นป้ายต่างกัน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้ โดยใช้แผ่นเหล็กหรือวัสดุที่มี เหล็กเจือจางหรือแผ่นสังกะสี วัสดุที่นำมาติดแผ่นป้าย อาจเป็นวัสดุ 3 มิติ บัตรคำ หรือรูปภาพ ที่มีแม่เหล็กเล็ก ๆ หรือแถบแม่เหล็กติดอยู่ ทำให้ติดกับแผ่นป้ายในขณะที่ใช้งานได้

5. ป้ายไฟฟ้า (Electronic Board) เป็นแผ่นป้ายที่มีทั้งคำถาม คำตอบอยู่บนแผ่นป้าย ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง โดยการจับคู่หรือเลือกตอบ คำถาม- คำตอบที่ถูกต้อง จะมีวงจรไฟฟ้า เชื่อมต่อกัน เมื่อจับคู่ได้ถูกต้อง จะมีสัญญาณปรากฏ เช่น แสงไฟสว่าง หรือเสียงดัง

6. กระเป๋าผนัง (Slot Board) เป็นแผ่นป้ายมีช่องหรือหลืบสำหรับใส่บัตรคำ บัตรภาพ เพื่อใช้ถ่ายทอดเนื้อหาที่มีการใช้รูปแบบของคำ ประโยค ไวยากรณ์ได้เป็นอย่างดี

การสร้างแบบจำลองสามมิติจากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี

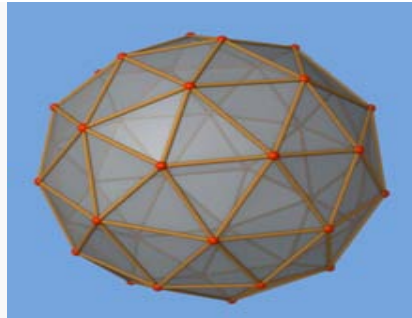


ภาพประกอบ5 แสดงภาพจากการให้แสงและเงา Utahteapotโมเดลซึ่งทำขึ้น

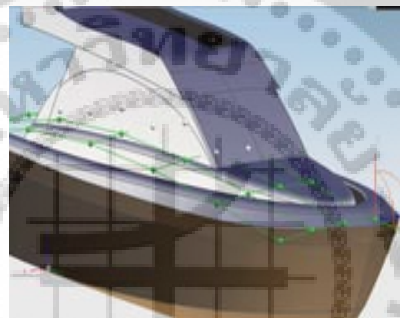
โดย Martin Newell ใน พ.ศ. 2518 เป็นโมเดลที่นิยมกันมากในการเรียนการสอน และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์กราฟิกส์สามมิติ

ในคอมพิวเตอร์กราฟิกส์สามมิติ การสร้างโมเดลสามมิติ หรือ 3D modeling หมายถึง กระบวนการทาง คณิตศาสตร์ ในการสร้างแบบจำลองโดยอาศัยโครงสร้าง wireframe เพื่อแสดง วัตถุในสามมิติทั้งแบบที่เคลื่อนไหวได้ และไม่เคลื่อนไหว โดยใช้ ซอฟต์แวร์สามมิติ สร้างขึ้น เพื่อให้ ได้ผลลัพธ์ออกมาเป็น โมเดลสามมิติ ซึ่งสามารถนำมาแสดงผลด้วยกระบวนการ 3D rendering หรือ 3D projection หรือ 3D printing ที่ใช้สร้างวัตถุที่จับต้องได้จริงๆได้ โมเดลสามมิติ นี้ อาจถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติหรือโดยผู้คนทำขึ้น

ทั้งนี้ การสร้างแบบจำลองสามมิติไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้าง แต่ใช้วิธีวาดขึ้น เช่นในการเขียนแบบทัศนียภาพก็ได้



ภาพประกอบ 6 แสดงแบบจำลองสามมิติแบบ mesh ประกอบขึ้นจาก vertex, edge และ face



ภาพประกอบ 7 แสดงโมเดลเรือที่ใช้ NURBS

โมเดลกระดาษ หรือ Paper Model

เป็นศิลปะเกี่ยวกับกระดาษที่ออกแบบเป็นลายเส้น เพื่อนำมาตัดและประกอบเป็นผลงานที่มีรูปทรงต่างๆเป็นมิติ ไม่ว่าจะเป็นรูปสัตว์ สิ่งของ เครื่องใช้ กล้องหลากหลายสไตล์ ตัวการ์ตูน หุ่นยนต์ รถยนต์ รถมอเตอร์ไซด์ เรือ เครื่องบิน ยานพาหนะต่างๆ แปลกๆสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นการจำลองย่อส่วนมาจากต้นแบบหรือการออกแบบขึ้นใหม่บางรูปแบบมีขึ้นส่วนในการประกอบที่มีรายละเอียดเทียบเท่าของจริง เช่น โมเดลรถมอเตอร์ไซด์ของ Yamaha โมเดลกระดาษเป็นงานฝีมือที่ผ่านการออกแบบมาแล้วเป็นอย่างดี เหมาะกับผู้ที่ชอบงานศิลปะและงานอดิเรกทุกเพศทุกวัย เพราะมีตั้งแต่โมเดลระดับง่าย ปานกลาง ยาก ไปจนถึงยากมาก โมเดลกระดาษเริ่มบูมตั้งแต่ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 เนื่องจากกระดาษกลายเป็นวัสดุที่เหลืออยู่ไม่ใช่อะไรที่จะนำมาทำของเล่นได้ โมเดลกระดาษที่เก่าแก่ที่สุดซึ่งมีการบันทึกไว้นั้นคือเรือรบ 70 ปีในใหญ่" ที่ชื่อ "Nordstjernen" ของประเทศสวีเดน ในช่วงปี ค.ศ. 1703 ในช่วงแรกผลงานโมเดลกระดาษมักเป็นพวกยูทอปปิกร์ต่าง ๆ สำหรับสงคราม เช่น รถถัง เครื่องบิน เรือรบ และอาวุธต่าง ๆ แต่พอพ้นช่วงขาดแคลน

ไปแล้ว โมเดลของเล่นต่าง ๆ จึงย้ายที่ไปตั้งหลักอยู่กับพลาสติก และวัสดุต่าง ๆ ที่คิดค้นขึ้นใหม่เรื่อยไป จนถึงโมเดลที่จำลองกันด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แต่วันนี้โมเดลกระดาษก็ยังกลับมาฮิตอยู่อีกครั้งในปัจจุบัน โมเดลกระดาษเป็นสันทนาการยามว่างของผู้คนนับล้าน ๆ ที่อุทิศเวลาให้กับ การประกอบโมเดล และคิดแพทเทิร์นแบบต่าง ๆ ขึ้นมา ทั้งเพื่อการค้าและเพื่อแบ่งปันกับเพื่อนร่วมรสนิยมโดยเฉพาะในยุคนี้ที่ผู้คนมีทั้ง คอมพิวเตอร์ ปริ้นเตอร์ และเล่นอินเทอร์เน็ตกันอย่างกว้างขวาง แพทเทิร์นโมเดลกระดาษแบบฟรีก็เข้าถึงเราได้ง่ายขึ้นเพียงแค่ดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ตเท่านั้น เกมของเล่นที่เคยอยู่ในสี่เหลี่ยมนั้น อย่างเช่น หุ่นยนต์กันดั้ม ซูเปอร์มาริโอ้ หรือตัวการ์ตูนแอนิเมชัน ก็ยังต้องแบ่งภาคมาในรูปแบบโมเดลกระดาษอีกด้วย

ประโยชน์ของโมเดลกระดาษ

1. เป็นการฝึกสมาธิและความอดทน : เพราะการจะประกอบโมเดลกระดาษให้ได้ผลงานที่สวยงามตามแบบได้นั้น ต้องใช้ความพยายาม ความอดทน และสมาธิที่ดี ทั้งยังช่วยทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินอีกด้วย
2. ช่วยฝึกทักษะการสังเกต : เพราะการสังเกตเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้โมเดลออกมาถูกต้องสมส่วนตามต้นฉบับ
3. ช่วยเสริมสร้างพัฒนาการในด้านศิลปะแก่เด็ก
4. เป็นสุดยอดแห่งการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
5. เป็นของขวัญ ของที่ระลึกชั้นดี ทำเป็นของขวัญ ของที่ระลึกในโอกาสต่าง ๆ มอบให้เพื่อน คนรู้จักญาติมิตรพี่น้อง เพราะของที่ทำได้ด้วยฝีมือตนเองย่อมมีคุณค่าทางใจ เป็นของพิเศษมีชิ้นเดียว และอาจใช้แทนการ์ดอวยพรได้เป็นอย่างดี
6. เหมาะสำหรับเป็นของตกแต่งบ้าน โต๊ะทำงาน วางในตู้โชว์ หรือบนคอมพิวเตอร์
7. เหมาะสำหรับการสะสมเนื่องจากโมเดลกระดาษมีหลากหลายรูปแบบหลายสไตล์ให้เลือกทำและสะสมซึ่งมีทั้งแบบจำลองเหมือนจริง ไม่ว่าจะเป็นสถานที่สำคัญ ๆ ทั่วโลกรถมอเตอร์ไซด์ ยานพาหนะ ฯลฯ หรือออกแบบเป็นรูปสัตว์ต่าง ๆ ตัวการ์ตูน เครื่องบิน รถยนต์ รวมถึงยานพาหนะแบบแปลก ๆ เมืองในฝัน ฯลฯ
8. เป็นของเล่นราคาถูกที่เหมาะสมสำหรับทุกเพศทุกวัย : สามารถดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ตได้ทั้งแบบฟรีและเสียเงิน แล้วนำมาปริ้นท์เอง หรือหาซื้อได้ใน ราคาที่ไม่แพง อีกทั้งยังมีให้เลือกเล่นได้หลายระดับ ตั้งแต่ระดับง่าย ระดับปานกลาง ไปจนถึงระดับเซียนเลยเถิด ดังนั้นจึงเหมาะกับทุกเพศทุกวัยอย่างแท้จริง

9. ได้เรียนรู้ประวัติศาสตร์ผ่านโมเดลกระดาษ จากแบบจำลองสถานที่หรือสิ่งก่อสร้างทางประวัติศาสตร์ เครื่องบินรบ รถยนต์ รถมอเตอร์ไซด์ ยานพาหนะต่าง ๆ จาก อดีตจนถึงปัจจุบัน ตัวการ์ตูนฮีโร่ เช่น ไอ้มดแดง มนุษย์ไฟฟ้า กันดั้ม สิ่งเหล่านี้ เป็นประวัติศาสตร์ทางสังคมเหมือนกัน ทำให้ท่านได้เห็นที่มาที่ไปของเหล่าฮีโร่ ขวัญใจของเด็กชายและเด็กหญิงหลากหลาย

อุปกรณ์ที่ต้องใช้

1. กรรไกรแบบปลายแหลม
2. มีดคัตเตอร์
3. กาว UHU ชนิดแบบ**หลอดสีเหลือง** ที่ต้องระบุยี่ห้อนี้ เพราะแห้งเร็ว ไม่เลอะเทอะใช้สะดวก เหมาะในการทำโมเดลกระดาษที่สุด

4. ไม้จิ้มฟัน (สำหรับใช้ป้ายกาวเพื่อทา)
5. ไม้บรรทัด (เอาไว้ช่วยในการพับกระดาษตามรอย)
6. แผ่นรองตัด
7. ปากกาที่หมึกหมดแล้ว (เอาไว้ขีดตามรอยพับ)
8. คีมคีบปลายแหลม ใช้ในการประกอบชิ้นส่วนที่เล็ก ๆ
9. ดินสอดำกลม (ไว้สำหรับคลึงขึ้นรูปลำตัวให้โค้งมน เฉพาะบางแบบ)
10. กล่อง แบบไหนก็ได้ เอาไว้ใส่ส่วนต่าง ๆ ที่ตัดแล้ว จะได้ไม่ปลิวหาย

ขั้นตอนการทำแบบย่อ

1. ตัดกระดาษตามรอยเส้นทึบของแต่ละส่วนต่าง ๆ และวางในกล่องที่เตรียมไว้
2. พับกระดาษตามรอยปะ เพื่อง่ายต่อการประกอบ
3. ทากาวบนพื้นที่สีขาวหรือด้านที่ระบุเป็นจุดทากาว แล้วนำมาประกบติดกันของแต่ละชิ้นส่วนก่อน

4. จากนั้นจึงนำแต่ละส่วนย่อยที่ประกอบเสร็จแล้ว มาประกอบรวมเข้าด้วยกันตามจุดเชื่อมต่อ นี่เป็นเพียงขั้นตอนการทำแบบคร่าว ๆ แต่หากเป็นโมเดลที่มีชิ้นส่วนประกอบหลายแผ่นจะมีคู่มือบอกการทำโดยละเอียดตามขั้นตอนของแต่ละรูปแบบนั้น ๆ

ตัวอย่างรูปภาพแสดงแบบจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ



ภาพประกอบ 8 ตัวอย่างโมเดลกระดาษจำลอง 3 มิติ



ภาพประกอบ 9 ตัวอย่างโมเดลกระดาษจำลอง 3 มิติ



ภาพประกอบ 10 ตัวอย่างโมเดลกระดาษจำลอง 3 มิติ



ภาพประกอบ 11 ตัวอย่างโมเดลกระดาษจำลอง 3 มิติ



ภาพประกอบ 12 ตัวอย่างโมเดลกระดาษจำลอง 3 มิติ



ภาพประกอบ 13 แสดงภาพจำลองนิทรรศการงานโมเดลกระดาษจากประเทศญี่ปุ่น

Life of Terada Mokei

นิทรรศการ Life of Terada Mokei เกิดขึ้นจากความร่วมมือกันระหว่าง Meets Project in Asia และ Terada Mokei จัดแสดงผลงานการออกแบบโมเดลกระดาษของ Terada Mokei โดยสถาปนิกชาวญี่ปุ่น Naoki Terada สามารถเข้าชมได้ตั้งแต่วันที่ 11 สิงหาคม 2556 ณ ห้องสมุด ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

งานแบบจำลองของ TERADA MOKEI เกิดขึ้นเพื่อค้นหาความเป็นไปได้ของแบบจำลองกระดาษที่ถูกสร้างขึ้นมาด้วยการลดทอนขนาดและการเลือกใส่รายละเอียดลงไป เพื่อถ่ายทอดแนวคิดที่ว่า “เมื่อวัตถุจริงถูกแทนที่ด้วยแบบจำลอง เนื้อหาสาระของความจริงและความฝันจะถูกนำมารวมเข้าด้วยกัน แบบจำลองที่ถูกสร้างขึ้นมานี้จึงอาจมีความพิเศษบางอย่างที่เหนือกว่าของจริงก็เป็นได้”



ภาพประกอบ 14 แสดงภาพจำลองนิทรรศการงานโมเดลกระดาษจากประเทศญี่ปุ่น
(Life of Terada Mokei)

8. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

8.1 ความหมาย แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ความพึงพอใจเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความหมายของความพึงพอใจ ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542: 775) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจหมายถึง รัก ชอบใจ และพึงใจหมายถึง พอใจ ชอบใจ

มุลินส์ (Mullinss. 1985: 280) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นเจตคติของบุคคลที่มีสิ่งต่างๆ หลายๆ ด้านเป็นสภาพภายในที่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกของบุคคลที่ประสบผลสำเร็จในงานทั้งด้านปริมาณและด้านคุณภาพเพื่อสนองตอบความต้องการหรือความคาดหวังที่มีอยู่และเมื่อบรรลุเป้าหมายแล้วจะเกิดความพึงพอใจ

ประภาส เกตุแก้ว (2546: 12) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์จากการได้รับการตอบสนองความต้องการซึ่งแสดงออกมาทางพฤติกรรมซึ่งสังเกตได้จากสายตา คำพูด และการแสดงออกของพฤติกรรม

อุทัยพรรณ สุดใจ (2545: 7) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยอาจจะเป็นไปในเชิงประเมินค่าว่าความรู้สึกหรือทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้นเป็นไปในทางบวกหรือทางลบ

สุภาลักษณ์ ชัยอนันต์ (2540: 17) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกส่วนตัวที่รู้สึกเป็นสุขหรือยินดีที่ได้รับการตอบสนองความต้องการในสิ่งที่ขาดหายไป หรือสิ่งที่ทำให้เกิดความไม่สมดุล ความพึงพอใจเป็นสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมที่จะแสดงออกของบุคคลซึ่งมีผลต่อการเลือกที่จะปฏิบัติในกิจกรรมใดๆ นั้น

สายจิต (2546: 14) ได้สรุปว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ แต่ถ้าเมื่อใดที่สิ่งนั้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือทำให้บรรลุจุดหมายได้ ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกทางบวกแต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าสิ่งใดสร้าง ความรู้สึกผิดหวังไม่บรรลุจุดหมายก็จะทำให้เกิดความรู้สึกทางลบเป็นความรู้สึกไม่พึงพอใจ

อรรถพร (2546: 29) ได้สรุปว่า ความพึงพอใจ หมายถึงทัศนคติหรือระดับความพึงพอใจของบุคคลต่อกิจกรรมต่างๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกิจกรรมนั้นโดยเกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ ค่านิยมและประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับ ระดับความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อกิจกรรมนั้นสามารถตอบสนองความต้องการแก่บุคคลนั้นได้

อึ้ง อุดมไพจิตรกุล (2546: 73) กล่าวถึงความพึงพอใจว่า เป็นความรู้สึกที่แสดงออก และสามารถสังเกตเห็นได้ และเป็นปัจจัยประเภทหนึ่งที่สะท้อนประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัด ความพึงพอใจเกิดขึ้นได้เมื่อความต้องการนั้นได้รับการตอบสนอง ทำให้มีความรู้สึกทางบวก เป็นผลให้มีความสุขเพราะสำเร็จตามที่มุ่งหวัง

สรุปได้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ พอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับการตอบสนองต่อความต้องการทำให้เกิดความสุขและจะแสดงออกมาทางพฤติกรรม ซึ่งความพึงพอใจจะเป็นการสะท้อนถึงประสิทธิภาพของกิจกรรมนั้นๆ ทั้งนี้ขึ้นกับพื้นฐานของการรับรู้ ค่านิยมและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

8.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่ดีที่ชอบ พอใจ ประทับใจของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการขั้นพื้นฐานของบุคคลก็จะเกิดความรู้สึก ซึ่งผู้ศึกษาวิจัยได้รวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

ไคร์แมน (สมศักดิ์ คงเที่ยง; และอัญชลี โพธิ์ทอง . 2542: 161-162; อ้างอิงจาก Korman, A.K. 1977) ได้จำแนกทฤษฎีความพึงพอใจในงานออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1. ทฤษฎีการตอบสนองต่อความต้องการ กลุ่มนี้ถือว่าความพึงพอใจในงานเกิดจากความต้องการส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อผลที่ได้รับกับการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายส่วนบุคคล

2. ทฤษฎีการอ้างอิงกลุ่ม ความพึงพอใจในงานมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคุณลักษณะของงานตามปรารถนาของกลุ่ม ซึ่งสมาชิกในกลุ่มเป็นแนวทางในการประเมินผลการทำงาน

Morse (1995: 27; 1967: 81) กล่าวว่าความพึงพอใจหรือความพอใจ หมายถึงสิ่งที่ตอบสนองต่อความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ เป็นการลดความตึงเครียดทางด้านร่างกายและจิตใจ หรือสภาพความรู้สึกของบุคคลที่มีความสุข ความชื่นใจ ตลอดจนสามารถสร้างทัศนคติในทางบวกต่อบุคคลต่อสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงตามความพอใจต่อสิ่งนั้น

Kmob และ Stewart ได้อ้างถึงเรื่องความพึงพอใจ ของปัจเจกบุคคลว่ามีความแตกต่างกันตามความแปรปรวนของการตอบสนองของความพึงพอใจมีพื้นฐานจากองค์ประกอบที่ซับซ้อน ลักษณะความพึงพอใจจะแสดงออกในรูปของอารมณ์

วูม(Vroom. 1964: 9)กล่าวว่าทัศนคติและความพึงพอใจในสิ่งหนึ่งสามารถใช้แทนกันได้เพราะทั้งสองคำนี้จะหมายถึงผลที่ได้จากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้น โดยทัศนคติทางด้านบวก จะแสดงให้เห็นสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้นและทัศนคติด้านลบจะแสดงให้เห็นสภาพความไม่พึงพอใจนั่นเอง

Shell(1975: 252-268)ได้กล่าวถึงทฤษฎีความพึงพอใจว่าเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์คือความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดความสุขความสุขนี้เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่นๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่ระบอบย้อนกลับ ความสุขที่สามารถทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก

สรุปได้ว่าความพึงพอใจเกิดจากความต้องการขั้นพื้นฐานของบุคคลทั้งทางร่างกายและจิตใจและจะแสดงออกในรูปของอารมณ์ เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองความพึงพอใจก็จะเป็นไปในด้านบวก เช่นเดียวกันกับในการจัดกระบวนการเรียนการสอนถ้านักเรียนเกิดความรู้สึกพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนก็จะเข้าใจนำไปสู่การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

8.3 การสร้างและการวัดความพึงพอใจในการเรียน

บลูม มีความคิดเห็นว่าถ้าสามารถจัดกิจกรรมที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้นักเรียนทุกคนได้เตรียมพร้อมสำหรับกิจกรรมที่ตนเองได้เลือกนักเรียนก็จะปฏิบัติกิจกรรมนั้นด้วยความกระตือรือร้น มีความมั่นใจและตั้งใจในการเรียนเต็มที่ ซึ่งครูสามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน ทำให้กิจกรรมการเรียนประสบผลสำเร็จสูง (สุรพล เย็นเจริญ .2543: 18; อ้างอิงจาก Bloom. 1976: 72-74)

ความพึงพอใจในการเรียนจะเกิดขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ประกอบกับความรู้สึก ทัศนคติของนักเรียน ดังนั้นในการวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้อาจทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกความคิดเห็นของตนในแบบสอบถามที่ออกแบบมาเพื่อวัดความพึงพอใจในด้านต่างๆการวัดความพึงพอใจแบบนี้ คุณภาพของข้อมูลที่ได้จะขึ้นกับคุณภาพของแบบสอบถาม ผู้วิจัยต้องมีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบแบบสอบถาม เพื่อให้ข้อมูลที่ได้ถูกต้อง ครบถ้วนและตรงกับจุดประสงค์ของงานวิจัย

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีวัดความพึงพอใจทางตรง โดยผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์ และพูดคุยกับกลุ่มตัวอย่างด้วยโดยตรง การวัดความพึงพอใจแบบนี้ต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจึงจะได้ข้อมูลที่เป็นจริง

3. การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยอาศัยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล เป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นการพูดจา กริยา ท่าทาง การวัดความพึงพอใจ แบบนี้ต้องอาศัยการใช้เวลาค่อนข้างมาก และต้องอาศัยการสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

การสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติกิจกรรม (สุพรรณิ ศรีโพธิ์. 2546: 12; อ้างอิงจาก สาโรจน์ ไสยสมบัติ. 2535: 39)

จะเห็นได้ว่าวิธีการวัดความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธีทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามสถานการณ์ ความสะดวก วัตถุประสงค์หรือความมุ่งห หมายของการวัดจึงจะทำให้การวัดนั้นมีประสิทธิภาพมีความเชื่อถือตามหลักการวัดผลและประเมินผล

9. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

9.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการเรียนการสอนทุกสาขาวิชาเมื่อผ่านขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้หรือกิจกรรมการเรียนการสอน จำเป็นต้องมีการประเมินผลว่าผู้เรียนประสบผลสำเร็จทางการเรียนหรือไม่ การประเมินผลการเรียนรู้เป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นอย่างไรบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนหรือไม่ ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

ปราณี กองจินดา (2549: 42)กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ด้าน นพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่ต่างกัน

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์และเพียว ยินดีสุข (2548: 125)กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน

สมพร เชื้อพันธ์ (2547: 53)สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงความสามารถ ความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่างๆของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝนประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่างๆ

อารีย์ คงสวัสดิ์(2544: 23)กล่าวถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือ ความสำเร็จ ความสำเร็จ ความสนใจ ความสามารถในการเรียนรู้ รวมทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถและทักษะทางด้านวิชาการแต่ละบุคคลที่ประเมินได้จากแบบทดสอบหรือการทำงานที่ได้รับมอบหมาย และผลของการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นจะแยกนักเรียนออกเป็นระดับต่างๆ

อนาตาซี (1970: 107) อ้างถึงในปริญญาณิพนธ์ บุญคง ,2546:7)กล่าวโดยสรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(Learning Achievement) มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านสติปัญญา และองค์ประกอบด้านที่ไม่ใช้สติปัญญาได้แก่ องค์ประกอบด้านเศรษฐกิจ สังคม แรงจูงใจและองค์ประกอบที่ไม่ใช้สติปัญญาด้านอื่น

ไอแซก อาโนลด์และไมลีย์ (ปริยทิพย์ บุญคง . 2546: 7; อ้างอิงจาก ไอแซก อาโนลด์; และ ไมลีย์. ม.ป.ป.)ให้ความหมายของคำว่าผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามซึ่งเป็นผลจากการกระทำที่ต้องอาศัยทั้งความสามารถทั้งทางด้านร่างกายและสติปัญญา ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียนโดยอาศัยความสามารถเฉพาะบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้จากการกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น การสังเกต หรือการตรวจการบ้านหรือ รูปแบบเกรดจากโรงเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2536: 89)ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือการสอบ จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของบุคคลว่าเรียนแล้วมีความรู้เท่าใดสามารถวัดได้โดยใช้แบบทดสอบต่างๆ เช่น ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ข้อสอบวัดภาคปฏิบัติ

จากความคิดเห็นของนักการศึกษาเกี่ยวกับความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของแต่ละบุคคลอันเกิดจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ฝึกฝนหรือจากการสอน การวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบความสามารถ ความรู้ ความเข้าใจ ทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัยของแต่ละบุคคล

9.2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีองค์ประกอบหลายอย่างซึ่งมีนักการศึกษาได้กล่าวไว้ ดังนี้

อารีย์ คงสวัสดิ์ (2544: 25)กล่าวถึงองค์ประกอบที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประกอบด้วย

1. ด้านคุณลักษณะการ จัดการระบบในโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วยขนาดของโรงเรียน อัตราส่วนของครูต่อนักเรียน นักเรียนต่อห้อง ตัวแปรเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสิ้น

2. ด้านลักษณะของครู ตัวแปรทางด้านคุณลักษณะของครูประกอบด้วยอายุ วุฒิครู ประสบการณ์ของครู ความเอาใจใส่ ในหน้าที่ ตัวแปรเหล่านี้ล้วนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสิ้น

3. ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน ประกอบด้วยตัวแปรที่เกี่ยวกับการเรียน สมาชิกในครอบครัว ความพร้อม ทักษะเกี่ยวกับการเรียนการสอนตัวแปรเหล่านี้ล้วนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสิ้น

4. ด้านภูมิหลังทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของนักเรียน การศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสภาพเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อัญชนา โพธิ์พลาการ (2545: 45) กล่าวว่า มีองค์ประกอบหลายประการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ

1. ด้านตัวนักเรียน เช่น สติปัญญา อารมณ์ ความสนใจ เจตคติต่อการเรียน
2. ด้านตัวครู เช่น คุณภาพของครู การจัดระบบการบริหารของผู้บริหาร เป็นต้น
3. ด้านสังคม เช่น สภาพเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวนักเรียน เป็นต้น

แต่ปัจจัยที่มีผลกระทบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ความสนใจ สติปัญญา เจตคติต่อการเรียน ตัวครู สังคม สิ่งแวดล้อมของนักเรียน และองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีโดยตรงคือ วิธีการสอนของครู

โดยสรุปแล้วองค์ประกอบสำคัญ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีองค์ประกอบสำคัญคือ ด้านตัวนักเรียน ด้านครู ด้านการบริหาร และด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมซึ่งมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ที่มีผลโดยตรงคือ ความสนใจ เจตคติ สติปัญญา ตัวครู สิ่งแวดล้อมของนักเรียน

9.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับครูที่ใช้ในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ พฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ของนักเรียนอันเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนของครู ได้มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

สมพร เชื้อพันธ์ (2547: 59) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบหรือชุดของข้อสอบที่ใช้วัดความสำเร็จหรือความสามารถในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้เพียงใด

สมนึก ภัททิยนี้ (2546: 78-82) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่าหมายถึงแบบทดสอบสมรรถภาพทางสมองต่างๆที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้ว ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือแบบทดสอบที่ครูสร้างกับแบบทดสอบมาตรฐาน แต่เนื่องจากครูต้องทำหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอนจึงต้องทำหน้าที่วัดผลนักเรียน คือวัดผลสัมฤทธิ์ที่ตนได้สอน ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรง

พิชิต ฤทธิ์จัญญ (2545: 96) กล่าวว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะและความสามารถทางวิชาการที่นักเรียนเรียนรู้มาแล้วว่าประสบผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด

สิริพร ทิพย์คง (2545: 193) กล่าวว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงชุดคำถามที่มุ่งวัดพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนว่ามีความรู้ทักษะและสมรรถภาพทางด้านสมองในเรื่องการเรียนรู้ไปแล้วมากน้อยเพียงใด

ชวาล แพทย์กุล ได้ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงแบบทดสอบที่วัดความรู้ทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่างๆที่เด็กได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวง ทั้งจากโรงเรียนและที่บ้าน ยกเว้นการวัดทางด้านร่างกาย ความถนัด และบุคคลทางสังคม สำหรับโรงเรียนแล้วแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมุ่งที่จะวัดความสำเร็จทางวิชาการเป็นส่วนใหญ่

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543: 96) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทำนองเดียวกันว่า หมายถึงแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษและดินสอกับให้นักเรียนปฏิบัติจริง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถ ทักษะสมรรถภาพทางด้านต่างๆของสมอง ทางเรียนเป็นการวัดความสำเร็จในเชิงวิชาการของนักเรียนว่าเรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องมือสำคัญที่ครูใช้ตรวจสอบผลการเรียนรู้หรือพฤติกรรมนักเรียนอันเนื่องมาจากผลการสอนของครูเองว่ามีคุณภาพ และเป็นประโยชน์ต่อ ผู้เรียนสามารถพัฒนาการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

9.4 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2538: 146) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบของครู หมายถึงชุดของข้อคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนในห้องเรียน เป็นการทดสอบว่านักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บอกพร้อมในส่วนใดจะได้สอนซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดเพื่อดูความพร้อมที่จะเรียนในเนื้อหาใหม่ ทั้งนี้ขึ้นกับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาหรือจากครูที่สอนวิชานั้น แต่การทดสอบหาคุณภาพหลายครั้ง จนมีคุณภาพดีจึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้หลักและเปรียบเทียบผลเพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใดก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือในการดำเนินการสอบบอกถึงวิธีการสอบ และยังมีมาตรฐานในด้านการแปลผลคะแนนด้วยทั้งแบบทดสอบของครูและแบบทดสอบมาตรฐานจะมีวิธีการในการสร้างข้อคำถามที่เหมือนกัน เป็นคำถามที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรมในด้านต่างๆ ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

1. วัดด้านการนำไปใช้
2. วัดด้านการวิเคราะห์
3. วัดด้านการสังเคราะห์
4. วัดด้านการประเมินค่า

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมี 2 ประเภทคือ แบบทดสอบของครู คือชุดข้อคำถามที่ครูผู้สอนเป็นผู้สร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถของนักเรียนที่เรียนและ แบบทดสอบมาตรฐานที่นักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้สร้างขึ้น ทั้งนี้ข้อสอบทั้งสองประเภทมีวิธีในการสร้างเหมือนกันคือ วัดพฤติกรรม 4 ด้าน คือ ด้านการนำไปใช้ ด้านการวิเคราะห์ ด้านการสังเคราะห์และด้านการประเมินค่า

9.5 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดี ดังนี้

สิริพร ทิพย์คง (2545: 195) และพิชิต ฤทธิ์จัญญ (2545: 135-161) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดีไว้ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบที่สามารถนำไปวัดในสิ่งที่เราต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง ครอบคลุมตรงตามจุดประสงค์ที่เราต้องการวัด

2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่น คือ สามารถวัดได้คงที่ไม่
ว่าจะวัดกี่ครั้งก็ตาม เช่น ถ้านำแบบทดสอบไปวัดกับนักเรียนคนเดิมคะแนนจากการสอบทั้งสอง
ครั้งควรมีความสัมพันธ์กัน คือ เมื่อสอบได้คะแนนสูงในครั้งแรกก็ควรได้คะแนนสูงในครั้งที่สอง

3. ความเป็นปรนัย คือเป็นแบบทดสอบที่มีคำถามชัดเจน เฉพาะเจาะจงมีความถูกต้อง
ตามหลักวิชาการและเข้าใจตรงกัน เมื่อนักเรียนอ่านคำถามจะเข้าใจตรงกัน ข้อคำถามต้องชัดเจน
อ่านแล้วเข้าใจตรงกัน

4. การถามลึก หมายถึงไม่ถามเพียงพฤติกรรมขั้นความรู้ความจำ โดยถามตามตำรา
หรือตามที่ครูสอน แต่พยายามถามพฤติกรรมขั้นสูงกว่าความรู้ความจำได้แก่ ความเข้าใจในการ
นำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า

5. ความยากง่ายพอเหมาะ หมายถึง ข้อสอบที่บอกให้ทราบว่าข้อสอบข้อนั้นมีคนตอบ
ถูกมากหรือตอบถูกน้อย ถ้ามีคนตอบถูกมาก ข้อสอบข้อนั้นง่ายและถ้ามีคนตอบถูกน้อยแสดงว่า
ข้อสอบข้อนั้นยากข้อสอบที่ยากเกินความสามารถของนักเรียนจะตอบได้นั้นไม่มีความหมายเพราะ
ไม่สามารถจำแนกนักเรียนได้ว่าใครเก่งใครอ่อน ในทางตรงกันข้ามถ้าข้อสอบนั้นง่ายเกินไป
นักเรียนตอบได้หมด ก็ไม่สามารถจำแนกได้เช่นกัน ฉะนั้นข้อสอบที่ดีควรมีความยากง่ายพอเหมาะ
ไม่ยากไม่ง่ายเกินไป

6. อำนาจจำแนก หมายถึง แบบทดสอบนี้สามารถแยกนักเรียนได้ว่าใครเก่งใครอ่อน
โดยสามารถจำแนกนักเรียนออกเป็นประเภทๆ ได้ทุกระดับอย่างละเอียดตั้งแต่อ่อนสุดไปถึงเก่งสุด

7. ความยุติธรรม คำถามของแบบทดสอบต้องไม่ มีช่องทางชี้แนะให้นักเรียนที่ฉลาดใช้
ไหวพริบในการเดาคำตอบได้ถูกต้องและไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนที่เกียจคร้านซึ่งดูตำราคร่ำๆ
ตอบได้และต้องเป็นแบบทดสอบที่ไม่ลำเอียงต่อกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

สรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดีจะต้องเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรง ความ
เชื่อมั่น ความเป็นปรนัย ถามลึก มีความยากง่ายพอเหมาะ มีค่าอำนาจจำแนก และมีความ
ยุติธรรม

10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมชาย แก้วประกอบ(2553)ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และความพึงพอใจ
ที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์โนลี แมคคาร์ธี 4 แมท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอน
ของเจอโรม บรูเนอร์ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการสอนโดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับวิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ($t = .23$; $sig = .82$)

4. ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนเรื่องความสมดุลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่มีต่อการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

กฤษณ์ จันทรทัต (2553) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องว่าวไทยหลักสี่ ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดแทรกกับการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องว่าวไทยหลักสี่ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ บูรณาการแบบสอดแทรกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่เรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องว่าวไทยหลักสี่ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องว่าวไทยหลักสี่ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ บูรณาการแบบสอดแทรกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดแทรกกับการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องว่าวไทยหลักสี่ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดแทรกมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากและนักเรียนที่เรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องว่าวไทยหลักสี่ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

วิบูลย์ จุณพันธ์ (2552) ผลการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่อง การวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.66/83.85 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6387 และพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สายัณต์ อุตทอง (2553) ศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นิสัยส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 89.36/ 85.60 โดยหนังสือส่งเสริมการอ่านทุกเล่มที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านหนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนการอ่านและหลังการอ่านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการอ่านสูงกว่าก่อนการอ่าน

กรนิษา มีรัตน์ (2552) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้ โดยใช้โมเดลชิปปาผลการวิจัย พบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โมเดลชิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคความรู้ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โมเดลชิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมสวาท โพธิ์ภู (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 สอดคล้องกับผลการศึกษา

ชวนีย์ พงศาพิชญ์และคณะ (2551: 63-65) ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนการสอนแบบบูรณาการ :ต่อกรณีศึกษาวิชาสัมพันธ์มนุษย์ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับสูงทุกด้าน

ภฤดา เลียบสูงเนิน (2550: 73-74) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการกลุ่มแบบร่วมมือแบบ STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุพรรณิ ศรีโพธิ์ (2546: 41) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมประเทืองปัญญาหนูน้อยนักวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการปฏิบัติกิจกรรมหนูน้อยวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 96.00



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ
5. ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศน์นimitใหม่ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 70 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศน์นimitใหม่ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 70 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จาก 4 ห้องเรียน จ้างมาจำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 35 คน โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้การสอนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้การสอนโดยไม่ใช้แบบจำลองสื่อโมเดลกระดาศ 3 มิติ

2. ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่

1.1 การเรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพทัศนศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.2 การเรียนโดยวิธีที่ไม่ได้เรียนผ่านแบบ สื่อบันทึกโมเดลกระดาศ 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนเรื่องการ เขียนภาพทิวทัศน์โดย วิธีการเรียนผ่านการ ใช้แบบสื่อบันทึกโมเดลกระดาศ3มิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1

2.2 ความพึงพอใจต่อการ เรียนการสอนโดย วิธีการเรียนผ่าน แบบสื่อบันทึกโมเดลกระดาศ 3 มิติเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ

1. แผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ โดยวิธีการเรียน ผ่านการใช้แบบสื่อบันทึกโมเดลกระดาศ 3 มิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. แผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ โดยการสอนแบบไม่ใช้แบบสื่อบันทึกโมเดลกระดาศ 3 มิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ โดยวิธีการเรียนผ่านการ ใช้แบบสื่อบันทึกโมเดลกระดาศ 3 มิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ

1. การสร้างและหาคุณภาพของแผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อบันทึกโมเดลกระดาศ และแผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ โดย วิธีการเรียนแบบไม่ใช้แบบสื่อบันทึกโมเดลกระดาศ 3 มิติผู้วิจัยได้ศึกษาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเรื่องการสอนตามแนวการสอนทัศนศิลป์ด้านความรู้ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตร ตัวชี้วัดสาระและมาตรฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศน์นimitใหม่

1.3 ผู้วิจัยทำการสร้างแผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์โดย วิธีการเรียนผ่าน แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ และแผนการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์โดยการสอนแบบ ไม่ใช่แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติโดยกำหนดสอน 12 สัปดาห์ๆ ละ 1 ชั่วโมงๆ ละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

1.4 ผู้วิจัยนำแผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ โดยใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ และแผนการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์โดยการสอนแบบ ไม่ใช่ แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาสาระแผน การเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์โดย วิธีการเรียนผ่านแบบ สื่อจำลองโมเดลกระดาษ และแผนการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์โดยการสอนแบบ ไม่ใช่สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ โดยการแสดงความคิดเห็นและนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยดังนี้

เกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือมีดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

คะแนน 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

คะแนน 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย มีดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยมีรายการประเมินแผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านแบบ สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ และแผนการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์โดยการสอนแบบ ไม่ใช่ แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติโดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

1.4.1 แผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดได้อย่างชัดเจน

1.4.2 แผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น

สำคัญ

1.4.3 แผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติได้อย่างเหมาะสม

1.4.4 แผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับสภาพจริงของผู้เรียน

1.4.5 แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากความสนใจและความต้องการของผู้เรียน

1.4.6 แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการบูรณาการความรู้ของตนเองและนำความรู้มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์

1.4.7 แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนนำเสนอ ชื่นชม และวิจารณ์ในผลงานของตนเองและผู้อื่น

1.4.8 แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปฏิบัติกิจกรรม

1.4.9 แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์

1.4.10 แผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดระยะเวลาในการสอนที่เหมาะสม

1.5 ผู้วิจัยได้นำแผนการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ โดยใช้ แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ และการเรียนเรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ โดยการสอนแบบ ไม่ใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปใช้ สอนจริงกับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศน์นimitใหม่ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร จำนวน 35 คน

ขั้นตอนการสร้างแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์เนื้อหา วิธีการ การออกแบบการสร้าง แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ ให้เกิดทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามหลักการของ ADDIE เป็นแนวทางสำหรับการออกแบบการเรียนการสอนและการผลิต สื่อการเรียนการสอน ซึ่งเป็นแนวทางที่ใช้กันแพร่หลายเป็นสากล โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis)

ขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อการออกแบบการสอน และเพื่อการผลิต โดยทั่วไปการวิเคราะห์นี้ อาจารย์ผู้สอนซึ่งถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา การสอน วิเคราะห์ ในกลุ่มเป้าหมาย เนื้อหาที่จะเรียนโดยวิธีการเรียนผ่าน สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติใน เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับอะไร ด้วยวิธีการ กิจกรรมอย่างไรบ้าง ในที่นี้ขออธิบายรายละเอียดการวิเคราะห์ อาทิเช่น

1. การวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียน ผู้ออกแบบในขั้นนี้ ครูผู้สอน ใช้การวิเคราะห์โดยศึกษาถึงความเหมาะสมนั้นสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนมากที่สุด และตรงกับเป้าหมาย โดยขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา คือ

1.1 ศึกษาวัตถุประสงค์ของบทเรียน

1.2 เขียนเนื้อหาสั้นๆ ทุกหัวเรื่องย่อย ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

1.3 จัดลำดับเนื้อหา

1.4 จัดกลุ่มเนื้อหาเพื่อแบ่งเป็นหัวเรื่องย่อยๆ ตามปริมาณของเนื้อหา

1.5 จัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละหัวเรื่องย่อย

2. การวิเคราะห์ผู้เรียน โดยวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลผู้เรียน เช่น ระดับชั้น อายุ ความรู้พื้นฐาน เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพ และเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

3. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม สื่อ อุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ในสถานศึกษาและจำนวนนักเรียนที่ใช้ในกลุ่มการทดลอง

2. การออกแบบสื่อการสอน (Design)

คือขั้นตอนของการ ออกแบบเป็น ทวีวิเคราะห์ โดยการแปลงความคิดและนำเสนอเป็นรูปธรรม คือตัวสื่อ จำโมเดลกระดาษ 3 มิติใน เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ ที่ใช้ในการออกแบบ การจัดการเรียนรู้ เช่น การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาและ วัตถุประสงค์ตามขั้นตอนที่จะเรียนโดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำโมเดลกระดาษ 3 มิติใน เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์

1. การ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การนำตัวบทเรียนที่ผ่านการออกแบบและวิเคราะห์จากขั้นวิเคราะห์ มาสร้างเป็นบทเรียน ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เนื้อหา แบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) สื่อ กิจกรรม วิธีการนำเสนอ และแบบทดสอบหลังเรียน (post-test) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

2. การออกแบบสื่อจำโมเดลกระดาษ 3 มิติในเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ หมายถึงการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของ การเรียนการสอนที่ ดำเนินการถึงเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่าน สื่อจำโมเดลกระดาษ 3 มิติซึ่งเป็นการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละส่วนภาพทิวทัศน์บก ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง ภาพทิวทัศน์สิ่งทะเล ตั้งแต่เริ่มกิจกรรมการเรียนการสอนไปจนถึงการใช้ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนประเมินผล และรายละเอียดอื่นๆ

3. การพัฒนา (Development)

ขั้นตอนของการ พัฒนาเป็นขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติการสร้าง สื่อจำโมเดลกระดาษ 3 มิติใน เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ ที่เรียนตามผลการออกแบบจากขั้นตอนที่สอง ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัยผู้มีความเชี่ยวชาญ ทางด้านการตรวจสอบสื่อ หลายด้าน เช่น ด้านรูปแบบแผนของ สื่อจำโมเดลกระดาษ 3 มิติด้านเนื้อหาสาระ ด้านประโยชน์ต่อผู้เรียน

1. ด้านรูปแบบแผนของ สื่อจำโมเดลกระดาศ 3 มิติการลำดับหัวข้อเรื่องให้ถูกต้องชัดเจนเหมือนกัน
2. ด้านเนื้อสาระครบถ้วนตามหลักวิชาการสอดคล้องกับหลักสูตร มีการศึกษาค้นคว้าอ้างอิง ถูกต้องเชื่อถือได้
3. ด้านประโยชน์ต่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามกิจกรรมแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความหมาย ความงาม ความคิด จินตนาการ ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ทางศิลปะในการเขียนภาพทิวทัศน์

4.การนำไปใช้ (Implementation)

คือการนำรูปแบบของสื่อ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ที่เรียนโดยวิธีการเรียน ผ่านสื่อจำโมเดลกระดาศ 3 มิติ ได้ทำการพัฒนา เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนและร่วมกิจกรรมต่างๆ ซึ่งในขั้นตอนนี้ครูผู้สอน ได้ดำเนินการผลิตจะต้องเก็บข้อมูล รวบรวมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และปัญหาต่างๆ ที่พบจากการเรียนด้วย เพื่อการปรับปรุงต่อไป

5.การประเมิน (Evaluation)

การ ประเมินเป็นขั้นตอนที่ต้องดำเนินการกับทุกขั้นตอนในโมเดล ประกอบด้วย การประเมินการวิเคราะห์ การประเมินการออกแบบ การประเมินการพัฒนา และการประเมินเมื่อนำไปใช้จริงของ สื่อจำโมเดลกระดาศ 3 มิติในเรื่องการ เขียนภาพทิวทัศน์ บทกวี การเขียนภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง การเขียนภาพทิวทัศน์ทะเล โดยระหว่างดำเนินการ คือการประเมินระหว่างดำเนินงาน และประเมินภายหลังการดำเนินงาน การประเมินจะทำให้ผู้พัฒนาทราบข้อมูลเพื่อการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในขั้นตอนต่างๆ คือแบบทดสอบก่อน และแบบทดสอบหลังเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

2. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบจากหนังสือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลประเมินผล เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ทำการวิเคราะห์หลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สอน ตามลำดับขั้น ดังนี้

2.2.1 ทำการวิเคราะห์หลักสูตรและจำแนกจุดประสงค์ของเนื้อหา

2.2.2 จำแนกเนื้อหาและระบุความคิดรวบยอดของแต่ละเนื้อหา

2.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเนื้อเรื่องที่ใช้ในการทดลองจากตารางวิเคราะห์รายละเอียด ตามผลการวิเคราะห์หลักสูตร ข้อสอบที่สร้างเป็นแบบเลือกตอบ4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยสร้างให้ครอบคลุมพฤติกรรม

2.2.4 หาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนวิชาทัศนศิลป์ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง โดยนำไปเปรียบเทียบกับตารางวิเคราะห์หลักสูตรว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับนี้วัดได้ครอบคลุมตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรและลักษณะการใช้คำถามแบบตัวเลือก ความสอดคล้องพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความถูกต้องทางด้านภาษา รวมทั้งพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแบบทดสอบ กับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้และคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2.2.5 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกในข้อ 4 ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศน์มิตรใหม่ เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 35 คน ที่เคยเรียนบทเรียนนี้มาแล้วเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

2.2.6 นำกระดาษมาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนแต่ละข้อคือ ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือเว้นไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือก ได้ 0 คะแนน

2.2.7 วิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เลือกแบบทดสอบที่มีความยากง่าย (p) ระหว่าง .20-.80 และหาค่าความยากง่าย (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 210) คัดเลือกไว้จำนวน 20 ข้อ การวิจัยครั้งนี้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.27-0.67 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.20-0.7

2.2.8 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้ว จำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบเพื่อหาคุณภาพอีกครั้งกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ใช้สูตร KR-20 (Kuder-Richardson-20) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 197-198; อ้างอิงจาก Kuder; & Richardson. n.d.: Journal of Educational Psychology) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .94 แล้วนำแบบทดสอบไปทดสอบจริง

3. การสร้างแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ โดยวิธีการเรียนผ่านการใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติโดยมีขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

3.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

3.3.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ โดยวิธีการเรียนผ่านการใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับรูปแบบและลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอนการประเมินผล และประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ ลักษณะของการวัด เป็นแบบธรรมชาติ ส่วนการประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน 5 คะแนน หมายถึง ฟังพอใจระดับมากที่สุด

คะแนน 4 คะแนน หมายถึง ฟังพอใจระดับมาก

คะแนน 3 คะแนน หมายถึง ฟังพอใจระดับปานกลาง

คะแนน 2 คะแนน หมายถึง ฟังพอใจระดับน้อย

คะแนน 1 คะแนน หมายถึง ฟังพอใจระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินผล

ระดับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

ระดับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจมาก

ระดับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจระดับปานกลาง

ระดับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจระดับน้อย

ระดับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

3.3.3 นำแบบวัด ความพึงพอใจ ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบภาษาและความครอบคลุมในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นนำแบบวัดไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.3.4 นำแบบวัดที่ได้ตรวจแก้ไขแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่ตัวอย่าง ประชากร เพื่อตรวจสอบความบกพร่องของภาษา ความถูกต้องและชัดเจน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อใช้กับตัวอย่างประชากรจริง

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยมีแบบแผนการทดลอง ดังนี้

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยอาศัยการวิจัยแบบการทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The One – Group Pretest – Posttest Design) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2535: 35)มาปรับให้เหมาะสมกับงานวิจัยนี้

ตาราง 1 แสดงแบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	Pre – test	ทดลอง	Post-test
RE ₁	T ₁	X ₁	T ₂
RE ₂	T ₁	X ₂	T ₂

R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

E1 แทน กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

X1 แทน แผนการเรียนรู้แบบการใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

T1 แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ ก่อนใช้แผนการเรียนรู้ (Pretest)

E2 แทน กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

X2 แทน แผนการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบปกติ

T2 แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ หลังใช้แผนการเรียนรู้ (Post-test)

การดำเนินการทดลองตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2556 เป็นฐานข้อมูล และทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ทั้งสองกลุ่ม กลุ่มละ 35 คน
2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามได้นำแผนการเรียนรู้โดยการใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติกับกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 35 คน และแผนการจัดการเรียนรู้โดยไม่ใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาษไปสอนจริงกับกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 35 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศนิมิตใหม่สำนักงานเขตคลองสามวากรุงเทพมหานคร ใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรม 12 ชั่วโมง
3. หลังจากจบการสอนแล้วผู้วิจัยดำเนินการประเมินผล หลังการใช้แผนการเรียนรู้ (Posttest) โดยการใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ และแผนการจัดการเรียนรู้โดยไม่ใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรม 2 ชั่วโมง
4. นำผลที่ได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์มาหาค่าทางสถิติ
5. วัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้แบบสอบถามหลังการสอน
6. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้คะแนนผลต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

6. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้ t-test independent ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score)

6.1.2 เปรียบเทียบ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่องการเขียนภาพ
ทิวทัศน์โดยผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ3มิติตามสมมุติฐาน

6.2 สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

6.2.1 สถิติพื้นฐาน

หาค่าเฉลี่ย (Mean) จากสูตร (สมบัติ ทำยเรือคำ. 2546: 102)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ

$\bar{X}$ = คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n = จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

หาความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ

S.D. คือ ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ คือ ผลรวมของกำลังสองของคะแนน

$(\sum X)^2$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

n คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

(ประภาพรรณ เล็งวงศ์. 2550: 262)

หาค่าร้อยละ(Percentage)โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ

P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

(สมบัติ ทำยเรือคำ. 2546: 101)

ค่า t-test สำหรับการวิเคราะห์ผลการทดลองระหว่างก่อนและหลัง การทดลอง โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ

D คือ ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

n คือ จำนวนคน

$\sum D$ คือ ผลรวมของค่า D

$\sum D^2$ คือ ผลรวมของค่า D^2

(ประภาพรณ เสงี่ยมศักดิ์. 2550: 262)

6.3 สถิติที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

6.3.1 การหาคุณภาพของสื่อจำลองโมเดลกระดาด 3 มิติ โดยใช้สูตร การหาค่าดัชนี ความสอดคล้องดังนี้

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

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างเนื้อหากับความถูกต้องตามหลักวิชาการ

$\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

(ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์; และ อัจฉรา ชำนิประศาสน์. 2545: 146)

6.3.2 การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดำเนินการดังนี้

(1) หาค่าความเที่ยงตรง โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้องดังนี้

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

เมื่อ

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับผลการเรียนรู้

$\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

(ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์; และ อัจฉรา ชำนิประศาสน์. 2545: 146)

(2) หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R)

$$P = \frac{P_H + P_L}{N}$$

และ

$$R = \frac{P_H - P_L}{N}$$

เมื่อ

P_H คือ จำนวนคนในกลุ่มสูง ที่ตอบคำถามข้อนั้นถูก

P_L คือ จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบคำถามข้อนั้นถูก

N คือ จำนวนคนในกลุ่มแต่ละกลุ่ม

6.3.3 การหาประสิทธิภาพของสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3มิติ ใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\overline{X}_1 \times 100}{A_1}$$

เมื่อ

E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/คะแนนเฉลี่ยร้อยละของคะแนนรวม
การทำแบบฝึก

$\overline{X}_1$ คือ คะแนนเฉลี่ยของแบบฝึกเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์

A_1 คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์

$$E_2 = \frac{\overline{X}_2 \times 100}{A_2}$$

เมื่อ

E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์/คะแนนเฉลี่ยร้อยละของคะแนนรวมหลังการใช้สื่อ
จำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

$\overline{X}_2$ คือ คะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดย
เรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

A_2 คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังการเรียนรู้โดยใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาศ

(ประภาพรรณ เสี่ยงค์. 2550: 260)

6.3.4 หาค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนผ่านการใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} คือ ความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับ
 n คือ จำนวนข้อสอบ
 p คือ สัดส่วนของผู้ตอบถูก
 q คือ สัดส่วนของผู้ตอบผิด ($q = 1 - p$)
 pq คือ ความแปรปรวนของคำถามของเครื่องมือ
 S_t^2 คือ ความแปรปรวนของเครื่องมือ
 (พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2545: 247)

6.3.5 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้ สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha) ของ ครอนบาค (Cronbach)

เมื่อ $\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$

α คือ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
 n คือ จำนวนข้อของแบบสอบถามทั้งฉบับ
 S_t^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบสอบถาม
 S_i^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของแบบสอบถามแต่ละข้อ

(ประภาพรรณ เสี่ยงค์. 2550: 263)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการเรียนรู้ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมาย และการเสนอผลการวิเคราะห์ให้ถูกต้อง สื่อความหมายได้ตรงกัน ผู้ศึกษาค้นคว้าได้จำแนกความหมายในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	หมายถึง	จำนวนนักเรียน
$\bar{X}$	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
E.I	หมายถึง	ดัชนีประสิทธิผล
E1	หมายถึง	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E2	หมายถึง	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
t	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้ในการแจกแจงแบบ t (t-distribution)
Sig	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็น
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์คุณภาพ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. วิเคราะห์คุณภาพแบบจำลองสื่อโมเดลกระดาษ 3 มิติเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. วิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ตามเกณฑ์ 80/80
4. วิเคราะห์ค่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
5. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
6. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ได้เรียนผ่านการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
7. วิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
8. วิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนไม่ได้ผ่านการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
9. วิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนที่เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ กับนักเรียนที่ไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
10. วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองสื่อโมเดลกระดาษ 3 มิติ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์คุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการเรียนรู้ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

ผู้วิจัยได้เสนอแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยการเรียนรู้ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบและประเมินผล จากนั้นนำผลที่ได้ จากการประเมินมาวิเคราะห์แล้วรายงานในรูปแบบของตาราง ดังนี้

ตาราง 2 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพ

ทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนรู้ผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่า IOC	แปลผล
1	ด้านแผนการจัดการเรียนรู้	0.93	ใช้ได้
2	ด้านการวัดและประเมินผล	0.93	ใช้ได้
3	ด้านรูปแบบของแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ	1.0	ใช้ได้
4	ด้านเนื้อหา	1.0	ใช้ได้
5	ด้านประโยชน์ต่อผู้เรียน	1.0	ใช้ได้
รวม (ค่าเฉลี่ย)		0.97	ใช้ได้

หมายเหตุ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างเนื้อหากับความถูกต้องตามหลักวิชาการ

จากตาราง 2 พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนรู้ผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ที่ถูกประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าคะแนนการประเมินอยู่ระหว่างสูงสุด 1 และ

ต่ำสุด 0 เมื่อนำค่าคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.97 โดยคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทัศนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ อยู่ในระดับใช้ได้ และเมื่อหาค่าเฉลี่ยในแต่ละด้าน พบว่า ด้านรูปแบบของแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ ด้านเนื้อหาและด้านประโยชน์ต่อผู้เรียนมีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงสุดเท่ากับ 1.0 รองลงมา ได้แก่ ด้านแผนการจัดการเรียนรู้และด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.93

2. วิเคราะห์คุณภาพของแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพทัศนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้เสนอแบบ สื่อจำลอง โมเดลกระดาศ 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพทัศนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบและประเมินผล จากนั้นนำผลที่ได้ จากการประเมินมาวิเคราะห์แล้วรายงานในรูปแบบของตาราง ดังนี้

ตาราง 3 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพทัศนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดังนี้

รายการประเมิน	ค่า IOC	แปลผล
1. ด้านรูปแบบ	1.0	ใช้ได้
2. ด้านเนื้อหาสาระ	1.0	ใช้ได้
3. ด้านความคิดสร้างสรรค์	1.0	ใช้ได้
4. ด้านประโยชน์ต่อผู้เรียน	1.0	ใช้ได้
รวม (ค่าเฉลี่ย)	1.0	ใช้ได้

จากตาราง 3 พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบ สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพทัศนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ ที่ถูกประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าคะแนนการประเมินอยู่ระหว่างสูงสุด 1 และต่ำสุด 0 เมื่อนำค่าคะแนนที่ได้มาหา

ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.0 โดยคุณภาพของแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาน 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพทัศนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับใช้ได้ และเมื่อหาค่าเฉลี่ยในแต่ละด้าน พบว่า ด้านรูปแบบของแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาน 3 มิติทุกด้านมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.0

3. วิเคราะห์ค่าประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทัศนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการเรียนรู้ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาน 3 มิติ ตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลการทดสอบจากการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทัศนโดยการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาน 3 มิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาหาค่าทางสถิติ ซึ่งผลที่ได้มีค่า ดังนี้

ตาราง 4 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละจากการทดสอบการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทัศนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาน 3 มิติ

คะแนนเต็ม ระหว่างเรียน	คะแนนเต็ม หลังเรียน	คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
		คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ
160	20	$\bar{X}$	ร้อยละ	$\bar{X}$	ร้อยละ
สรุปค่าเฉลี่ย		132.46	82.79	16.89	84.43

จากตาราง 4 พบว่าผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศน์นimitใหม่มีค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนจากการเรียนรู้จากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 8 แผนกิจกรรมถูกต้องเท่ากับ 132.46 และมีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ (E_1) เท่ากับ 82.79 เมื่อทำการทดลองซ้ำระหว่างเรียน พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 16.89 และค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 84.43 เพราะฉะนั้นค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ/ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล 3 มิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างเรียน (E_1) และหลังเรียน (E_2) ที่ได้มีค่าเท่ากับ 82.79 (E_1)/84.43 (E_2) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

4. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติปรากฏผลดังนี้

ตาราง 5 แสดงค่าดัชนีประประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนน		ร้อยละ		E.I.
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
35	20	372	591	53.14	84.43	0.6676

จากตาราง 5 พบว่าค่าดัชนีประประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ มีค่าเท่ากับ 0.6676 หรือคิดเป็นร้อยละ 66.76

5. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

ตาราง 6 แสดงค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

ค่าที่ได้จากการทดสอบ	คะแนนการทดสอบ ก่อนใช้สื่อ	คะแนนการทดสอบ หลังใช้สื่อ	คะแนนความก้าวหน้า
ผลรวมของคะแนนทั้งหมด	372	591	219
ค่าคะแนนเฉลี่ย	10.63	16.89	6.26
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.64	1.59	1.82
ค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ	53.14	84.43	31.29

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศน์นimit ใหม่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คน สามารถทำแบบทดสอบก่อนการเรียนเรื่องการเขียนภาพ

ทิวทัศน์ได้ถูกต้องคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 53.14 และหลังการทดลองโดยให้เรียนผ่านสื่อจำลองกระดาศโมเดล 3 มิติ พบว่า ผู้เรียนสามารถทำคะแนนความถูกต้องเพิ่มขึ้นและมีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 84.43 เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าคะแนนก่อนและหลังใช้แบบสื่อจำลองกระดาศโมเดล 3 มิติ เพื่อหาค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความก้าวหน้า ซึ่งมีค่าเท่ากับ 31.29

6. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองสื่อโมเดลกระดาศ 3 มิติ

ตาราง 7 แสดงค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

ค่าที่ได้จากการ ทดสอบ	คะแนนการทดสอบ		คะแนนความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
ผลรวมของคะแนนทั้งหมด	351	460	109
ค่าคะแนนเฉลี่ย	10.03	13.14	3.11
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.54	1.68	1.28
ค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ	50.14	65.71	15.57

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตสาธิตวิเทศนิมิตใหม่ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คนเรียนโดยวิธีไม่ได้เรียนผ่านการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติสามารถทำแบบทดสอบก่อนการเรียนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ได้ถูกต้องคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50.14 และหลังการทดลอง พบว่า ผู้เรียนสามารถทำคะแนนความถูกต้องเพิ่มขึ้นและมีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 65.71 เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าคะแนนก่อนและหลังเรียน โดยหาค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความก้าวหน้า ซึ่งมีค่าเท่ากับ 15.57

7. แสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

ตาราง 8 แสดงค่าเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

กิจกรรมการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	t	sig
คะแนนเฉลี่ยก่อน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ	10.63	1.59	-20.334	.000**
คะแนนเฉลี่ยหลัง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยที่ไม่ใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ	16.89	2.64		

จากตาราง 8 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติโดยการทดสอบหาค่า
ความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละก่อนและหลังใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติด้วยวิธี
t-test พบว่า ค่าที่ได้เท่ากับ -20.334 ซึ่งสูงกว่าค่าวิกฤต t ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงว่า
ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลัง เรียนโดยวิธี เรียนผ่าน แบบสื่อจำลองสื่อโมเดล
กระดาศ 3 มิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

8. แสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

ตาราง 9 แสดงค่าเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

กิจกรรมการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	t	sig
คะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดย ไม่ใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ	10.03	1.54	-14.415	.000**
คะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดย ที่ไม่ใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ	13.14	1.68		

จากตาราง 9 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติโดยการทดสอบหาค่า
ความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละก่อนและหลังใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติด้วยวิธี
t-test พบว่า ค่าที่ได้เท่ากับ -14.415 ซึ่งสูงกว่าค่าวิกฤต t ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงว่า
ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยวิธีไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล
กระดาศ 3 มิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

9.วิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนที่เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ กับนักเรียนที่ไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

ตาราง 10 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนโดยวิธีเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ กับนักเรียนที่ไม่เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	13.14	16.89
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)	1.68	1.59
ค่า t	-11.125	
Sig.(2-tailed)	.000**	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 10 พบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยวิธีเรียน ผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ มีค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 16.89 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.59 คะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่ไม่เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ มีค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 13.14 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.68 ค่าสถิติ t มีค่าเท่ากับ -11.125 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าวิธีเรียนโดยไม่ผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

10. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนเรื่องการเขียนภาพทัศนียภาพ โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมครั้งนี้ พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจในการตอบข้อซักถามและแสดงความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมครั้งนี้เป็นอย่างดี ผลที่ได้แสดงไว้ในตารางดังนี้

ตาราง 11 แสดงค่าความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1ที่มีต่อการเรียนเรื่องการเขียนภาพทัศนศิลป์โดยวิธีการเรียนผ่านการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

	รายการความพึงพอใจของผู้เรียน	คะแนนความพึงพอใจ		ความหมาย
		$\bar{X}$	S.D.	
ข้อ	ความพึงพอใจด้านบรรยากาศในการเรียนรู้			
1	ผู้เรียนไม่รู้สึกลำบากต่อการเรียนรู้	4.11	0.47	พึงพอใจมาก
2	ผู้เรียนมีโอกาสให้ข้อเสนอแนะ กล้าแสดงออก วิจารณ์ผลงานผู้อื่นได้อย่างมีวิจารณญาณ	4.14	0.49	พึงพอใจมาก
3	ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นและสามารถต่อยอดใน ความคิดสร้างสรรค์กับการสร้างผลงานได้ดี	4.17	0.45	พึงพอใจมาก
	รวม (ค่าเฉลี่ย)	4.14	0.47	พึงพอใจมาก
	ความพึงพอใจในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
4	การเรียนโดยใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเรื่องการเขียนภาพ ทัศนศิลป์ได้ดีขึ้น	4.57	0.50	พึงพอใจมาก
5	การเรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล กระดาษ3มิติช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ผลงานได้หลากหลาย	4.26	0.61	พึงพอใจมากที่สุด
6	การเรียนโดยวิธีเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล กระดาษ 3มิติช่วยให้ผู้เรียนมีการเชื่อมโยงความรู้ เรื่องการเขียนภาพทัศนศิลป์ได้ดีขึ้น	4.40	0.60	พึงพอใจมากที่สุด
7	ในการเรียนโดยวิธีเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล กระดาษ 3มิติช่วยให้ผู้เรียนคิดสิ่งแปลกใหม่ในการ สร้างสรรค์ชิ้นงาน	4.57	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
8	กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจช่วยสร้าง แรงจูงใจในการเรียน	4.31	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
	รวมค่าเฉลี่ย	4.42	0.56	พึงพอใจมาก

ตาราง 11 (ต่อ)

รายการความพึงพอใจของผู้เรียน		คะแนน		ความหมาย
		ความพึงพอใจ		
		$\bar{X}$	S.D.	
ข้อ	ความพึงพอใจด้านบรรยากาศในการเรียนรู้			
9	แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ3มิติมีความน่าสนใจช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียน	4.66	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
10	แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ3มิติมีความเหมาะสมทั้งในด้านรูปแบบและเนื้อหา	4.46	0.56	พึงพอใจมากที่สุด
11	แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ3มิติช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ อย่างเข้าใจในเนื้อหาง่ายและเร็วขึ้น	4.46	0.56	พึงพอใจมากที่สุด
12	แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ3มิติมีขนาดพอเหมาะ	4.51	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
13	ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนโดยวิธีเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ3มิติ	4.51	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
รวม(ค่าเฉลี่ย)		4.52	0.52	พึงพอใจมากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ยทุกด้าน		4.36	0.52	พึงพอใจมากที่สุด

จากตาราง 10 พบว่าผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศน์นimitใหม่ ที่เรียนเรื่องการเขียนภาพทัศนโดย วิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3มิติมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน ($\sum \bar{X}$)เท่ากับ 4.36 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)เท่ากับ0.52 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละด้านพบว่า ความพึงพอใจด้านการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3มิติมีความพึงพอใจมากที่สุดโดยมีเฉลี่ย ($\bar{X}$)เท่ากับ4.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)เท่ากับ0.52รองลงมาคือความพึงพอใจในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)เท่ากับ4.42ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)เท่ากับ0.56และด้านบรรยากาศการเรียนรู้มีความพึงพอใจ พอดีอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)เท่ากับ 4.14 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)เท่ากับ0.47

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติซึ่งผู้วิจัยมีการดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมุติฐานของการวิจัย
3. ความสำคัญของการวิจัย
4. ขอบเขตของการวิจัย
5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล
8. สรุปผลการวิจัย
9. อภิปรายผล
10. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษา เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติกับการเรียนปกติ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

สมมุติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าการเรียนที่ไม่มีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติเพื่อช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศนนท์ใหม่ จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 70 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 35 คน ได้มาโดยวิธีเลือกโดยการสุ่มกลุ่ม (cluster random sampling) โดยวิธีการจับฉลากเลือกห้องเรียนจาก 4 ห้องจับมา 2 ห้องจากนั้นก็จับฉลากเป็นห้องเรียนที่เรียนโดยใช้แบบ สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติกับอีกห้องที่เรียนโดยไม่ได้ใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนห้องละ 35 คนซึ่งนักเรียนทั้ง 2 ห้องสามารถเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรได้ เพราะการจัดชั้นเรียนในสายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีการแบ่งผู้เรียนตามระดับผลการเรียน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน คละ ความสามารถกันทุกห้องเรียน

1.3 ตัวแปรที่ศึกษา

1.3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่

- (1) การเรียนการสอนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
- (2) การเรียนการสอนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

1.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

- (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
- (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
- (3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสื่อย่างจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ 3 ชิ้นได้แก่
 - (1) ตัวอย่างแบบสื่อย่างจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติภาพทิวทัศน์น้บก
 - (2) ตัวอย่างแบบสื่อย่างจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติภาพทิวทัศน์ทะเล
 - (3) ตัวอย่างแบบสื่อย่างจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 1 ชุด (20 ข้อ)
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน จำนวน 1 ชุด (13 ข้อ)

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวม ข้อมูลผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง ในปีการศึกษา 2556 ระหว่างวันที่ 5 พฤศจิกายน 2556 ถึง วันที่ 28 มกราคม 2556 ใช้เวลาทดลอง 12 ชั่วโมง ทั้งนี้รวมเวลาทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดำเนินการสอนตาม แผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนกกิจกรรมได้ทำการทดสอบท้ายแผนและประเมินผลการ ปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมของนักเรียน ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนชุดเดิม และสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อย่างจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงเก็บรวบรวมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองใช้แบบ สื่อย่างจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

1. หาคุณภาพและประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาทัศนศิลป์ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อย่างจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบสื่อย่างจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติวิชาทัศนศิลป์ เรื่องการ เขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลองการใช้แบบสื่อย่างจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติวิชาทัศนศิลป์ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อย่างจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ กับนักเรียนที่เรียนโดยวิธีไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อย่างจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

4. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเทียบกับเกณฑ์เฉลี่ย

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าการพัฒนา และผลการเรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ โดยสรุปมี ดังนี้

1. ผลการศึกษาการจัดการเรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

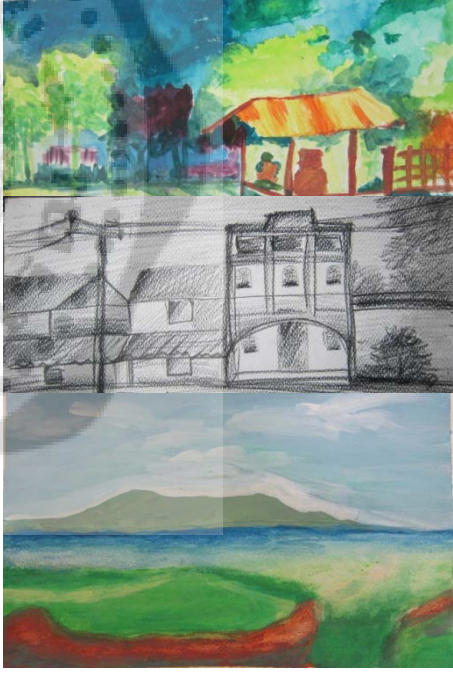
จากการจัดการเรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติตามหลักการสร้างสื่อที่ดี โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง แบบสื่อได้รับการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ผลการประเมินอยู่ในระดับคะแนนใช้ได้ เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอน

2. ผลการศึกษาคูณภาพและประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ผู้วิจัยได้เสนอแผนการจัดกิจกรรมการเรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบและประเมินผลผลการประเมินคุณภาพ ภาพรวมทุกด้านมีคุณภาพ ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบฝึกเฉลี่ยเท่ากับ 0.97 มีคุณภาพอยู่ในระดับใช้ได้ โดยเฉพาะด้านรูปแบบของสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ด้านเนื้อหาสาระ และด้านประโยชน์ต่อผู้เรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงสุดเท่ากับ 1.0 รองลงมา ได้แก่ ด้านแผนการจัดการเรียนรู้และด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.93 และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ มีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) 82.79/84.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6676

3. ผลการศึกษาคูณผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการเรียนโดยวิธีเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

จากการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างพบว่า มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนโดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามสมมติฐานโดยผู้เรียนส่วนใหญ่ที่เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ มีความสามารถในการเขียนภาพทิวทัศน์ได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ ดังการเปรียบเทียบภาพผลงานนักเรียนบางส่วน ดังนี้

ผลงานการเขียนภาพทิวทัศน์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1ที่ไม่เรียนผ่าน แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ	ผลงานการเขียนภาพทิวทัศน์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1ที่เรียนผ่าน แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ
นักเรียนคนที่1 	นักเรียนคนที่1 

ภาพประกอบ 15 ภาพตัวอย่างแสดงการเปรียบเทียบผลงานนักเรียน ระหว่างการเรียนโดยวิธีเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติกับนักเรียนที่ไม่เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ

ผลงานการเขียนภาพทิวทัศน์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1ที่ไม่เรียนผ่าน
แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

นักเรียนคนที่2



ภาพทิวทัศน์นก

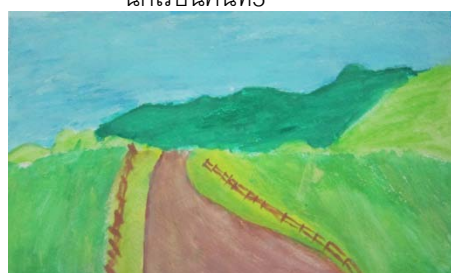


ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง



ภาพทิวทัศน์ทะเล

นักเรียนคนที่3



ภาพทิวทัศน์นก

ผลงานการเขียนภาพทิวทัศน์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1ที่เรียนผ่าน
แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

นักเรียนคนที่2



ภาพทิวทัศน์นก



ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง



ภาพทิวทัศน์ทะเล

นักเรียนคนที่ 3



ภาพทิวทัศน์นก

ผลงานการเขียนภาพทิวทัศน์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1ที่ไม่เรียนผ่าน
แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

ผลงานการเขียนภาพทิวทัศน์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1ที่เรียนผ่าน
แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

นักเรียนคนที่3

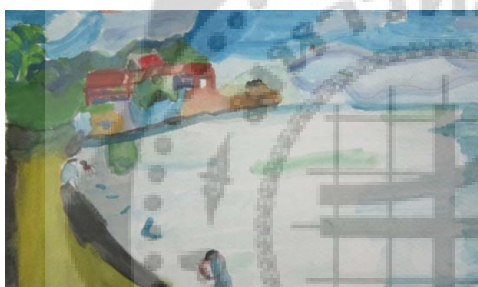


ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง

นักเรียนคนที่3



ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง



ภาพทิวทัศน์ทะเล

นักเรียนคนที่ 4



ภาพทิวทัศน์ทะเล

นักเรียนคนที่4



ภาพทิวทัศน์นก



ภาพทิวทัศน์นก



ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง



ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง

ผลงานการเขียนภาพทัศนศิลป์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1ที่ไม่เรียนผ่าน
แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

นักเรียนคนที่ 4

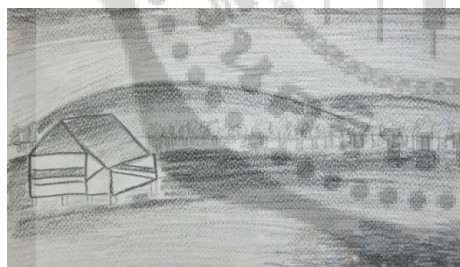


ภาพทัศนศิลป์ทะเล

นักเรียนคนที่5



ภาพทัศนศิลป์



ภาพทัศนศิลป์สิ่งก่อสร้าง



ภาพทัศนศิลป์ทะเล

ผลงานการเขียนภาพทัศนศิลป์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1ที่เรียนผ่าน
แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

นักเรียนคนที่ 4



ภาพทัศนศิลป์ทะเล

นักเรียนคนที่5



ภาพทัศนศิลป์



ภาพทัศนศิลป์สิ่งก่อสร้าง



ภาพทัศนศิลป์ทะเล

ภาพประกอบ 16 แสดงภาพผลงานตัวอย่างของนักเรียนระหว่างการเรียนโดยวิธีเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล3มิติกับการเรียนโดยวิธีไม่ได้เรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

4. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ที่มีต่อการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดล กระดาษ 3 มิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเทียบกับเกณฑ์เฉลี่ย

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ในภาพรวม อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน ($\sum \bar{X}$) เท่ากับ 4.36 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.52 โดยที่ความพึงพอใจส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละด้าน พบว่า ผู้เรียนพึงพอใจมากที่สุด คือด้านการใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.52 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.52 รองลงมา คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และด้านบรรยากาศในการตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่นำเสนอข้างต้น พบว่า ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด เป็นที่น่าพอใจ มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาทัศนศิลป์ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.79/84.43 หมายความว่านักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนจากการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม การทดสอบท้ายแผนการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 82.79 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 84.43 แสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาทัศนศิลป์ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ทั้งนี้เนื่องมาจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนั้นได้ผ่านกระบวนการสร้างตามขั้นตอนกล่าวคือ ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู เทคนิควิธีการ กระบวนการ ทฤษฎี และเอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และได้ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมสอดคล้องเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้แผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามที่กำหนด การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาทัศนศิลป์ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้นทั้งนี้เพราะสื่อ

จำลองโมเดลกระดาษ มีความน่าสนใจแปลกใหม่เป็นสื่อการเรียนการสอนที่เป็นสื่อกลางที่นำไปสู่การเข้าใจในเนื้อหาได้อย่างชัดเจนจึงส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนเรื่องการเขียนภาพทัศนียภาพโดยสามารถถ่ายทอดออกมาเป็นผลงานได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสายัณต์ อุตทอง (2553) ศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ (1)หนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 89.36/ 85.60 โดยหนังสือส่งเสริมการอ่านทุกเล่มที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 กิดานันท์ มลิทอง (2548:48)กล่าวว่าสื่อ นับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญอย่างมากในการสอนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ภาพช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนให้ตรงกับผู้สอนต้องการไม่ว่าสื่อจะเป็นรูปแบบใดก็ตามล้วนเป็นทรัพยากรที่สามารถอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น (พรศักดิ์ ชาวพรหม . 2548: 27) ได้กล่าวว่าสื่อการสอนศิลปะศึกษา คือเครื่องมืออุปกรณ์หรือวิธีการต่างๆที่ใช้ในการสอนศิลปะ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับ A. J. Romiszowski (1992) ศาสตราจารย์ทางด้าน การออกแบบ การพัฒนา และการประเมินผลสื่อการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยซีราคิวส์(Syracuse University) ให้คำจำกัดความคำว่า"media" ไว้ดังนี้ "the carriers of messages, from some transmitting source (which may be a human being or an inanimate object) to the receiver of the message (which in our case is the learner)" ซึ่งสรุปความเป็นภาษาไทยได้ดังนี้ "ตัวนำสารจากแหล่งกำเนิด ของการสื่อสาร (ซึ่งอาจจะมนุษย์ หรือวัตถุที่ไม่มีชีวิต) ไปยังผู้รับสาร (ซึ่งในกรณีของการเรียนการสอนก็คือผู้เรียน)" พิมพ์แพร่เมื่อ 2544.) วิสิทธิ์ จงแจ่ม (2552: 17) กล่าวว่าสื่อการสอน (Instructional Media) มีความหมาย 2 นัยดังนี้(1) สื่อการสอน ในฐานะที่เป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระ จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียนสื่อในลักษณะนี้จะมุ่งเน้นทางด้านการนำไปใช้ ในฐานะตัวส่งผ่านข้อมูล จากตัวผู้ส่งไปยังผู้รับ(2) สื่อการสอน ในฐานะที่การภาพของสื่อแต่ละชิ้น โดยครอบคลุมถึงวัสดุอุปกรณ์และวิธีการทั้ง 3 ประการ ที่กล่าวนั้น สามารถนำไปใช้เป็นสื่อการสอนแยกแต่ละชนิดด้วยตัวของมันเอง หรือจะใช้ร่วมกันกับสิ่งอื่นๆ เช่น วัสดุอุปกรณ์ วัสดุกับวิธีการ หรือ อุปกรณ์กับวิธีการ หรืออาจต้องใช้ร่วมกันทั้ง 3 อย่างสอดคล้องกับการศึกษาของวินูลย์ จรุงพันธ์ (2552) ผลการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่อง การวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.66/83.85 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณรัตน์ คำชาวี (2550: บทคัดย่อ)ศึกษาค้นคว้าผลการ

เรียนรู้การวาดภาพระบายสีโดยใช้บทเรียนสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าบทเรียนสื่อประสมมีประสิทธิภาพเท่ากับ
89.30/84.29 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้

ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาทัศนศิลป์ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ มีค่าเท่ากับ
0.6676 หมายความว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 66.76 อันเป็นผลเนื่องมาจากนักเรียน
ได้เรียนรู้และปฏิบัติจริง นักเรียนให้ความสนใจมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน เกิดความ
ภาคภูมิใจชื่นชมในผลงานตนเองซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิบูลย์ จุญพันธ์ (2552: บทคัดย่อ)
ที่ศึกษาค้นคว้าผลการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการวาดภาพเชิงสร้างสรรค์
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แผนการจัดการ
เรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการวาดภาพเชิงสร้างสรรค์กลุ่มสาระการเรียนรู้
ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6387 หมายความว่าผู้เรียนมีความรู้
เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 63.87

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทัศนศิลป์ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ระหว่าง
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ กับ
นักเรียนที่ไม่ได้เรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตาม
สมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาทัศนศิลป์ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์
ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ
มีผลต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถได้สูงกว่าการเรียนโดยวิธีการเรียนที่ไม่ได้เรียนผ่านแบบ
สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ สอดคล้องกับ สายยนต์ อุตทอง (2553) ศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระ
การเรียนรู้ศิลปะ ผลการวิจัยสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านหนังสือส่งเสริมการ
อ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนการอ่านและหลังการอ่านแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการอ่านสูงกว่าก่อนการ
อ่าน สอดคล้องกับสมชายแก้วประกอบ (2553) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และ
ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนเรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์โธล์ท แมคคาร์ธี 4 แมทซ์ กับการสอนโดย

ใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ ผลการศึกษาพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการสอน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์แมคคาร์ธี 4 แมท กับวิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ($t = .23$; $sig = .82$) สอดคล้องกับกฤษณ์ จันทรทัต (2553) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระทัศนศิลป์หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องวาวไทยหลักสี่ ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่า (1) นักเรียนที่เรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องวาวไทยหลักสี่ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดคล้องกับการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรนิษา มีรัตน์ (2552) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้ โดยใช้โมเดลซิปปา ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โมเดลซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคความรู้ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โมเดลซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ สมสวาท โพธิ์ภู (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภฤดา เลียบสูงเนิน (2550: 73-74) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการกลุ่มแบบร่วมมือแบบ STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจต่อการเรียน

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนวิชา ทัศนศิลป์ เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ สมชาย แก้วประกอบ (2553) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และความพึงพอใจที่มีต่อ

กระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่าง การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนท์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของ เจอโรม บรูเนอร์ ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่มีต่อการสอนตาม แนวคิดของเบอร์ไนท์ แมคคาร์ธี 4 แมท และการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สมสวาท โพธิ์กฎ (2552: บทคัดย่อ) ได้ ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุดสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณรัตน์ (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าผลการเรียนรู้การวาดภาพระบายสี โดยใช้บทเรียน สื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสื่อประสมโดยเฉลี่ยรวมเท่ากับ 39.29 อยู่ใน ระดับมากที่สุด

ดังนั้นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดย วิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์ได้ดีกว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการไม่ได้เรียน ผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ และนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนวิชาทัศนศิลป์เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติในระดับมากที่สุดซึ่ง เป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดเนื่องจากแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติเรื่องการเขียนภาพ ทิวทัศน์มีความเหมือนจริงทั้งลักษณะขององค์ประกอบภาพ หลักการใช้สีซึ่งแบบสื่อจำลองโมเดล กระดาษ 3 มิติจำลองให้มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบาจับต้องได้ นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองและ นำไปสร้างสรรค์เป็นผลงานตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การสร้างแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหา สาระ ความยากง่าย ง่าย ความชอบ ความสามารถ และช่วงเวลาความสนใจในการทำงานของผู้เรียน
2. ผู้สอนควรใช้หลักการปฏิบัติตามขั้นตอนของการแก้ปัญหาที่แบ่งออกเป็น ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นวางแผนการแก้ปัญหา ขั้นดำเนินการตามแผน ขั้นตรวจสอบวิธีการและ คำตอบในการจัดการเรียนการสอน
3. ผู้สอนควรมีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ทดลองสร้างสรรค์สื่อการเรียนการสอนใน รูปแบบอื่นๆ ให้กว้างขวางมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ผู้สอนสามารถนำผลการศึกษากลับไปวางแผนพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบ และเพิ่มประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงขึ้น
2. จากผลการศึกษากลับนี้ จะเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการพัฒนาคุณภาพแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มี คุณภาพตามวัตถุประสงค์เป้าหมาย และมาตรฐานที่กำหนด รวมทั้งใช้ในการศึกษาค้นคว้า อ้างอิง สำหรับผู้สอน นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป
3. ผู้สอนควรศึกษารูปแบบการเพื่อการเรียนการสอน ที่หลากหลาย และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อด้วย เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ในเรื่องสื่อได้ดีและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดีมาก



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **แนวทางการวัดผลประเมินผลในชั้นเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551**. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). **เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์.**
- กฤษณ์ จันทรทัต. (2553). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระทัศนศิลป์หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องว้าวไทยหลักสี่ ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดแทรกกับการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง**. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กุลนิดา เหลือบจำเริญ. (2555). **องค์ประกอบศิลป์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. ปทุมธานี: สกายบุ๊กส์.
- กรมวิชาการ,กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- โกศล พิณกุล. (2541). **เทคนิคการระบายสีน้ำ**. กรุงเทพฯ: ดีแอลเอส.
- กรนิษา มีรัตน์. (2552). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยโมเดลซิปปา**. ปรินญานิพนธ์ คม.บ. (การจัดการเรียนรู้). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- จิรดา บุญอารยะกุล. (2542). **การนำเสนอลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เฉลิม นาศิริรักษ์; และคณะ. (2544). **ศิลปะกับชีวิต**. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- ชะลูด นิ่มเสมอ. (2531). **องค์ประกอบศิลปะ**.พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชวนีย์ พงศาพิชญ์;และคณะ (2551,พ.ค.-ส.ค.). **ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนการสอนแบบบูรณาการ:กรณีศึกษาวิชามนุษย์สัมพันธ์**. วารสารนวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.(18): 63-65.
- ชวลิต ดาบแก้ว. (2527). **การเขียนทัศนียภาพ**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ชวาล แพร์ตันกุล. (2522). **เทคนิคการเขียนข้อสอบ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ชาญ จารุกุลล์. (2548). **การศึกษารูปแบบและเจตคติความเชื่อในจิตรกรรม**. ปรินญานิพนธ์ คบ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2547). **การบริหารสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ไทยพานิช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2545). **มิติที่ 3 ทางการศึกษา : สถานการณ์สู่ความเป็นจริง**. กรุงเทพฯ: บี.เอส.อาร์.พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- ทวีเกียรติ ไชยยงยศ. (2549). **สุนทรียทางทัศนศิลป์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- ทิตนา แชมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 72-76.
- อัคร อุดมไพจิตรกุล. (2546). **จิตวิทยาสำหรับนักเศรษฐศาสตร์**. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ. เอกสารอัดสำเนา.
- นิติพงศ์ ใจประสาท. (2543). **จิตรกรรมสีน้ำ**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- บุญเยี่ยม แยมเมือง. (2537). **สุนทรียทางทัศนศิลป์**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ประภาพรพรณ เล็งวงศ์. (2550). **การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- ประภาส เกตุแก้ว. (2546). **ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการของฝ่ายทะเบียนรถสำนักงานเขตชนส่งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์**. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประเสริฐ สีลรัตน์. (2542). **สุนทรียะทางทัศนศิลป์**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ปราณี กองจินดา. (2549). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิดเลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบชิปปาโดยใช้แบบฝึกหัดเน้นทักษะการคิดเลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครูวิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตร และการสอน). พระนครศรีอยุธยา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. ถ่ายเอกสาร.**
- เป็รื่อง กุมุท (2529). **การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน**กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- พิชิต ฤทธิ์จุญ. (2545). **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏพระนคร.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์; และคณะ. (2551). **การสอนคิดด้วยโครงการ:การเรียนการสอนแบบบูรณาการ**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์; และเพียว ยินดีสุข. (2550). **ทักษะ5Cเพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมพ์ร แก้วเครือ. (2544). **สื่อการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.

พิษณุ ประเสริฐผล. (2549). **วาดเส้นด้วยดินสอ**. กรุงเทพฯ: เฟสท์ ออฟเซท.

พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน. (2542). **ความหมาย ความพึงพอใจ**. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2553, จาก <http://www.saw01.blogspot.com/2008/07/blog-post-1615.html>.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2535). **การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์**. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พรทิภา มากมูลดี. (2551). **พัฒนาความสามารถด้านการอ่าน ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบSTADของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่3. การศึกษาอิสระ กศ.ม.(หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.**

ไพศาล หวังพานิช. (2536). **การวัดผลการศึกษา**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ภกดา เลียบสูงเนิน. (2550). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มร่วมมือ แบบ STAD เรื่องสารและสมบัติของสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.**

มัย ตะดียง. (2547). **สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์. หน้า 17-18.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542**. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์ จำกัด.

----- . (2525). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542**. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์ จำกัด.

ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์; และ อัจฉรา ชำนิประศาสน์. (2545). **ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)**. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์.

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2541). **เทคนิคการสร้างและสอบความถนัดทางการเรียน**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วรรณรัตน์ คำขารี. (2550). **ผลการเรียนรู้วาดภาพระบายสีโดยใช้บทเรียนสื่อประสมกลุ่ม สาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (หลักสูตร และการสอน). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.**

- วิบูลย์ จรุงพันธุ์.(2552). **ผลการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิคSTADเรื่องการวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นประถมศึกษาปีที่** การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- วิสิทธิ์ จงแจ่ม. (2552). **การพัฒนาชุดฝึกทักษะการเขียนลวดลายไทยเบื้องต้นสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาตอนปลาย).** ปรินูญานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- ศักดิ์ จันท์ประเสริฐ. (2554). **วารสารสุนทศศาสตร์.** ปีที่ 29. ฉบับที่ 2. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศรียา นิยมธรรม. (2544). **ศิลปะกับเยาวชน.** กรุงเทพฯ: สันติศิริการพิมพ์.
- สังคม ทองมีและคณะ. (2543). **คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** กรุงเทพฯ: ไทยร่มเกล้า.
- สายัณต์ อุตทอง. (2553). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ.** ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.
- สาโรจน์ ไสยสมบัติ. (2534). **ความพึงพอใจในการทำงานของครูอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด.** ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- สายจิตร เหมทานนท์. (2546). **ความหมายความพึงพอใจ.** สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2553, จาก <http://www.saw01blogspot.com/2008/07/blog-post-1615.html>.
- สิริพร ทิพย์คง. (2545). **หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์.** กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- สิรินธร จิยาศักดิ์; และคณะ. (2554). **คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ.** มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- สุชาติ เกาทอง. (2547). **หลักการทัศนศิลป์.** กรุงเทพฯ: นำอักษร. หน้า 97.
- สุชาติ พิพัฒน์. (2549). **การพัฒนาแผนการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติโดยใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวเรื่องการเขียนลายไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- สุชาติ สุทธิ. (2553). **เรียนรู้การเห็นพื้นฐานการวิจารณ์ทัศนศิลป์.** กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

- สุพรรณิ ศรีโพธิ์. (2546). การพัฒนาชุดกิจกรรมประเทืองปัญญาหนูน้อยนักวิทยาศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่โรงเรียนประชาราษฎร์บำเพ็ญ ปริญญานิพนธ์
กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- สุภาลักษณ์ ชัยอนันต์. (2540). ความหมายความพึงพอใจ. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2553, จาก
<http://www.saw01blogspot.com/2008/07/blog-post-1615.html>.
- สุรยุทธ์ พันธุ์เผือก. (2552). ฝึกระบายด้วยสีน้ำ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.
- สุรพล เย็นเจริญ. (2543). ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาอาชีพธุรกิจของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 5 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปทุมคงคา สังกัดกรมสามัญศึกษา
กรุงเทพมหานคร. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษามัธยม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมชาย แก้วประกอบ. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และความพึง
พอใจที่มีต่อการบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เรื่องความสมดุลของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ซี แม้ท
กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.
(ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมนึก ภัททิยานี. (2546). พื้นฐานการวิจัยการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กทม.: ประสานการพิมพ์.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2546). การวิจัยการศึกษาเบื้องต้น มหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- สมพร เชื้อพันธ์. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้
ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและ
การสอน). พระนครศรีอยุธยา: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
ถ่ายเอกสาร.
- สมศักดิ์ คงเที่ยง; และอัญชลี โพธิ์ทอง. (2542). เอกสารการบรรยายกระบวนการวิชา EA733
การบริหารบุคลากรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
ถ่ายเอกสาร.
- สมสวาท โพธิ์ภู. (2552). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระ
การเรียนรู้ศิลปะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาอิสระ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน).
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- อภิศักดิ์ บุญเลิศ. (2543). วาดเขียน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

อัญชนา โพธิ์พลาการ. (2545). **การพัฒนาชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อรรถพร หาญวานิช. (2546). พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน. (2542). **ความหมายความพึงพอใจ**. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2553, จาก <http://www.saw01blogspot.com/2008/07/blog-post-1615.html>.

อารีย์ คงสวัสดิ์. (2544). **การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อารี สุทธิพันธุ์. (2549). **นิทรรศการทัศนศิลป์ 76 ปี วันครูศิลปะ**. กรุงเทพฯ: ม.ป.ป. ----- . (2528ก). **ศิลปะกับมนุษย์**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

แอน อนาตาซี. (2519). **การตรวจสอบทางจิตวิทยา=Psychological testing**. ประชุมสุข อาชา บำรุงแปลและเรียบเรียง. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

เอกชัย สุนทรพงศ์; และเสาวนิตย์ แสงวิเชียร. (2529). **ความงามสุนทรียศาสตร์สำหรับผู้ไม่รู้**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ไอแซกส์ อาโนลด์; และไมลีย์. (1972: 2). อ้างอิงอิง ปริยทิพย์ บุญคง. (2546: 7). **ความหมายของผลสัมฤทธิ์**. กรุงเทพฯ: ม.ป.ป.

Alexander J. (n.d.). Romiszowski Professor, Instructional Design, Development & Evaluation Syracuse University Syracuse. New York USA.

Bloom S. Benjamin. (1956). **Taxonomy of Educational objective Hand Book I: Cognitive Domain**. New York: David Mac Kay Company.

Dale, E. (1946). **The cone of experience**. In Audio-visual methods in teaching. (pp. 37-51). New York: Dryden Press.

Edgar Dale (April 27, 1900 in Benson, Minnesota, – March 8, 1985 in Columbus, Ohio) was an American educationist who developed the Cone of Experience.

Gerlach, V.S.; & Ely, D.P. (1971). **Teaching and Media: A systematic approach**. New Jersey: Prentice-Hall.

Heinich, R.; others. (1999). **Instructional Media and Technologies for Learning**. New Jersey: Prentice-Hall.

Korman, A. K. (1977). **Organizational Behavior**. New Jersey: Prentice Hall.

Kuder, G.; & Richardson, M. (1937). **The theory of estimation of test reliability**.

Psychometrika.

Morse, N. C. (1995). **Satisfaction in The White Collar Job**. Michigan: University of Michigan Press.

Mullins, Luurie J. (1985). **Management and organization behavior**. London: Pitman

Company. O'Shaughneff, John. (1987). **Who Buy It**. New York: Oxford University Press.

Oxford University. (1989). **The Oxford English Dictionary**. Second Edition Volume Oxford. Oxford University.

Shell. (1975). **A Systematic Explanation in a Change in Mogollon Settlement Patterns**.

2004 **Measuring Shell Rings for Social Inequality**. In *Signs*. 252–268. University of Minnesota Press, Minneapolis. Trigger,

Vroom, V. H. (1964). **Work and Motivation**. New York: Wiley.

<http://en.wikipedia.org/Papercraft>

http://www.la.ubu.ac.th/Thai/Research/Data/Detail/COMPARE/unit2_1.html

<http://www.learners.in.th/blogs/posts/386486>

http://www.neric-club.com/data.php?page=4&menu_id=97

<http://www.maeklongtoday.com/article/plotoo2.php://>

http://www.neric-club.com/data.php?page=4&menu_id=97.





**ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบประเมินคุณภาพสื่อจำลองโมเดลกระต่าย3 มิติ
และความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้**

อาจารย์ดร.กนกพร ชื่นทนารุ่งภักดิ์

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ วิจิตสถิตรัตน์

อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปศึกษา
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์จรงวัชร์ ชันรักษา

ผู้อำนวยการสถานศึกษา
โรงเรียนสารสาสน์วิเทศน์มิตินิยม



ภาคผนวก ข
เอกสารดำเนินการวิจัย



ที่ ศธ 0519.12/45๗๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

3) ตุลาคม 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ วิจิตรสถิตย์รัตน์

เนื่องด้วย นายศรีฤต เครือสีดา นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์ โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโอเทลกระดาศ 3 มิติ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศศิริ บวรภักติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการสอบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายศรีฤต เครือสีดา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-246-4296



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 15664

ที่ ศธ 0519.12/๙๐๕

วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์

เนื่องด้วย นายศรีอุตร เครือสีดา นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์ โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศศิริ บวรภักติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการสอน แบบทดสอบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายศรีอุตร เครือสีดา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-246-4296

ที่ ศธ 0519.12/๕๐๖



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

1) กุมภาพันธ์ 2557

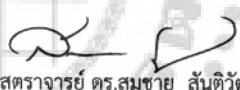
เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสารสาสน์

เนื่องด้วย นายศรีอุตร เครือสีดา นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์ โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศศิริ บวรกิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์จรงค์ ชันรักษา เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการสอน แบบทดสอบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายศรีอุตร เครือสีดา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086-246-4296

ภาคผนวก ค
เอกสารดำเนินการวิจัย

คุณภาพเครื่องมือ

1. แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้
2. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แสดงค่าความยากง่าย (p), ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสวระทัศนศิลป์ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์
5. แบบแสดงความคิดเห็นแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการเรียน
6. ค่าความเชื่อมั่นของแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการเรียน

**แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนรู้ผ่านการเรียนผ่านแบบสื่อจำลอง
โมเดลกระดาศ 3 มิติ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
1 ด้านแผนการจัดการเรียนรู้					
1.1 มีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วนตามหลักวิชาการ	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
1.2 จุดประสงค์ของแผนการจัดการเรียนรู้ครอบคลุมด้านทักษะกระบวนการทางศิลปะ	+1	+1	0	0.7	เหมาะสม
1.3 เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมและมีประโยชน์ต่อผู้เรียน	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
1.4 กิจกรรมการเรียนการสอนมีลำดับขั้นตอนตามความยากง่ายมีความหลากหลายและน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
1.5 กำหนดวิธีการ การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2 ด้านการวัดและประเมินผล					
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2.2 เกณฑ์การประเมินผลเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2.3 มีเทคนิคกระบวนการ เครื่องมือที่หลากหลายวิธี	0	+1	+1	0.7	เหมาะสม
2.4 ผู้สอนและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2.5 เครื่องมือวัดและประเมินผลมีคุณภาพ	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
3 ด้านรูปแบบแผนของสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ					
3.1 รูปแบบของแบบจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ มีความถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการของการเรียนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
ด้านรูปแบบแผนของสื่อจำลองโมเดลกระต่าย 3 มิติ					
3.2. การลำดับหัวข้อเรื่องจำแนกถูกชัดเจน	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
3.3. การเรียงลำดับเนื้อหา ง่ายต่อการเข้าใจจากสิ่งที่ใกล้ตัวไปไกลตัว	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
3.4. มีการพัฒนารูปแบบสื่อจำลองโมเดลกระต่าย 3 มิติ ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ น่าเรียนรู้	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
3.5. สื่อจำลองโมเดลกระต่าย 3 มิติมีความเหมาะสมทั้งด้านรูปร่าง รูปทรงและเนื้อหาสาระ	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
ด้านเนื้อหาสาระ					
4.1. เนื้อหาสาระครบถ้วน ตามหลักวิชาการ	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4.2. เนื้อหาสาระสอดคล้องกับหลักสูตร	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4.3. เนื้อหาสาระสอดคล้องและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4.4. มีการศึกษา ค้นคว้า อ้างอิง ถูกต้องเชื่อถือได้	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4.5. เรียบเรียงเนื้อหาได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาเป็นระบบเดียวกัน	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
ด้านประโยชน์ต่อผู้เรียน					
5.1 ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
5.2. เนื้อหาสาระสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ก่อให้เกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
5.3. ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความหมาย ความงาม ความคิด จินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางศิลปะในการเขียนภาพทิวทัศน์	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
5.4. ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงความรู้ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
5.5. มีการบูรณาการใช้กระบวนการคิด ในการ ถ่ายทอดผลงานด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ง่าย แต่คุ้มค่า ต่อการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
รวมทั้งสิ้น	24	25	24	0.97	เหมาะสม

ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดย การเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ เรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการประเมินพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.5 ทุกรายการ



ตาราง แสดงแบบสรุปผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องของสื่อจำลองโมเดลกระดาศ
3 มิติ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน		ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3		
1	ด้านรูปแบบ					
1.1.	รูปแบบของสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติมีความถูกต้องเหมาะสม ตามหลักวิชาการของการเรียนเรื่องการเขียนภาพทัศน	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
1.2.	การลำดับหัวข้อเรื่องจำแนกถูกต้องชัดเจน	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
1.3.	การเรียงลำดับเนื้อหา ง่ายต่อการเข้าใจ จากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวไปไกลตัว	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
1.4.	มีการพัฒนาแบบรูปสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติที่แปลกใหม่ ทันสมัย น่าสนใจ น่าเรียนรู้	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
1.5.	สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติมีความเหมาะสมทั้งด้านรูปร่าง รูปทรงและเนื้อหาสาระ	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2	ด้านเนื้อหาสาระ					
2.1.	เนื้อหาสาระครบถ้วนตามหลักวิชาการ	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2.2.	เนื้อหาสาระสอดคล้องกับหลักสูตร	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2.3.	เนื้อหาสาระสอดคล้องและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2.4.	มีการศึกษา ค้นคว้า อ้างอิง ถูกต้องเชื่อถือได้	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
2.5.	เรียบเรียงเนื้อหาได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาเป็นระบบเดียวกัน	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
3	ด้านความคิดสร้างสรรค์					
3.1.	สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ มีความแปลกใหม่น่าสนใจ	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
3.2. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ ก่อให้เกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.0	
3.3. มีการประยุกต์แนวคิดประสบการณ์และ สังเคราะห์เนื้อหาอย่างเป็นองค์รวม	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
3.4. ออกแบบการเรียนรู้ได้หลากหลาย เน้น กระบวนการคิดและปฏิบัติจริง	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4 ด้านประโยชน์ต่อผู้เรียน					
4.1. แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติสามารถ นำไปใช้ได้จริง	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4.2. แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติสามารถเป็น แบบอย่างในการปฏิบัติได้เป็นอย่างดี	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4.3. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง กระบวนการ คิดและฝึกปฏิบัติจริง	+1	+1	+1		
4.4. แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติสามารถ พัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง และอยู่ในสังคมได้ อย่างมีความสุข	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม
4.5. ใช้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า อ้างอิง ได้อย่าง เหมาะสม	+1	+1	+1	1.0	เหมาะสม

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านได้ประเมิน ค่าดัชนีความสอดคล้องคุณภาพของสื่อจำลองโมเดล
กระดาศ 3 มิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาพรวมทุกด้านมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.0 โดยมี
คุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมทุกรายการ

ตาราง 11 ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

ข้อ	p	r	แปลผล	ข้อ	p	r	แปลผล
1	0.71	0.46	คัดเลือกไว้	21	0.33	0.17	คัดออก
2	0.66	0.21	คัดออก	22	0.68	0.75	คัดเลือกไว้
3	0.66	0.55	คัดเลือกไว้	23	0.41	0.21	คัดออก
4	0.59	0.28	คัดออก	24	0.63	0.43	คัดเลือกไว้
5	0.59	0.41	คัดเลือกไว้	25	0.58	0.15	คัดออก
6	0.59	-0.21	คัดออก	26	0.85	0.54	คัดเลือกไว้
7	0.15	0.20	คัดออก	27	0.49	0.57	คัดเลือกไว้
8	0.23	0.31	คัดออก	28	0.19	0.10	คัดออก
9	0.71	0.46	คัดเลือกไว้	29	0.25	0.13	คัดออก
10	0.17	0.38	คัดออก	30	0.33	0.69	คัดเลือกไว้
11	0.75	0.54	คัดเลือกไว้	31	0.29	0.18	คัดออก
12	0.71	0.46	คัดเลือกไว้	32	0.85	0.38	คัดเลือกไว้
13	0.65	0.40	คัดเลือกไว้	33	0.87	0.53	คัดเลือกไว้
14	0.78	0.04	คัดออก	34	0.13	0.21	คัดออก
15	0.27	0.35	คัดออก	35	0.89	0.45	คัดเลือกไว้
16	0.66	0.55	คัดเลือกไว้	36	0.78	0.55	คัดเลือกไว้
17	0.87	0.54	คัดเลือกไว้	37	0.35	0.18	คัดออก
18	0.45	0.20	คัดออก	38	0.49	0.18	คัดออก
19	0.89	0.68	คัดเลือกไว้	39	0.90	0.62	คัดเลือกไว้
20	0.32	0.22	คัดออก	40	0.26	0.35	คัดออก

สรุปแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้
เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ
3 มิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อ ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{x}$	S.D.
		5	4	3	2	1		
1	ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้	6	27	2	-	-	4.11	0.47
2	ผู้เรียนมีโอกาสให้ข้อเสนอแนะในการทำงาน กล้าแสดงออก วิเคราะห์ผลงานผู้อื่นได้อย่างมีวิจารณ์ญาณ	7	26	2	-	-	4.14	0.49
3	ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นและสามารถต่อยอดในความคิดสร้างสรรค์กับการสร้างผลงานได้ดี	1	27	1	-	-	4.17	0.45
4	การเรียนรู้โดยใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ได้ดีขึ้น	20	15	-	-	-	4.57	0.50
5	การเรียนรู้โดยใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ผลงานได้หลากหลาย	12	20	3	-	-	4.26	0.61
6	การเรียนรู้โดยใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติช่วยให้ผู้เรียนมีการเชื่อมโยงความรู้เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ได้ดีขึ้น	16	17	2	-	-	4.40	0.60
7	ในการเรียนรู้โดยใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติช่วยให้ผู้เรียนคิดสิ่งแปลกใหม่ในการสร้างสรรค์ผลงาน	20	15	-	-	-	4.57	0.50
8	กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียน	13	20	2	-	-	4.31	0.58

ข้อ ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{X}$	S.D.
	ความพึงพอใจด้านการใช้แบบสื่อจำลอง โมเดลกระดาศ 3 มิติ	5	4	3	2	1		
9	สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติมีความน่าสนใจ ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียน	23	12	-	-	-	4.66	0.48
10	สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติมีความเหมาะสม ทั้งในด้านรูปแบบและด้านเนื้อหา	17	17	1	-	-	4.46	0.56
11	สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติช่วยให้นักเรียน เรียนรู้อย่างเข้าใจในเนื้อหาและเร็วยิ่งขึ้น	17	17	1	-	-	4.46	0.56
12	สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ มีขนาดพอเหมาะ ไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป	18	17	-	-	-	4.51	0.51
13	ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้โดยใช้แบบสื่อ จำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ	17	18	-	-	-	4.51	0.51
	รวม (ค่าเฉลี่ย)						4.52	0.52

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

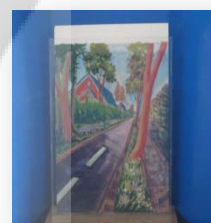
1. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระทัศนศิลป์เรื่องการเขียนภาพทัศนียภาพ
3. แบบสำรวจความพึงพอใจต่อการเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียน
ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-6 เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ เวลา 12 ชั่วโมง

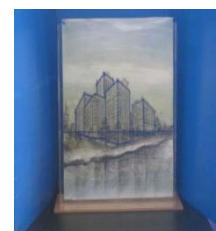
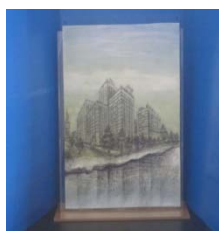
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียน
ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แบบทดสอบก่อนการเรียน เวลา 1 ชั่วโมง



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียน
ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์บก เวลา 3 ชั่วโมง



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่าน
สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง เวลา 3 ชั่วโมง



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียน
ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ทะเล เวลา 3 ชั่วโมง



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียน
ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ชี้นำเสนอวิจารณ์ผลงาน เวลา 1 ชั่วโมง



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียน
ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 แบบทดสอบหลังเรียน เวลา 1 ชั่วโมง

นายศรีอุตร เครือสีดา

โรงเรียนสารสาสน์วิเทศนิมิตใหม่

แขวงสามวาตะวันออก เขตคลองสามวา กทม.

**แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียน
ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แบบทดสอบก่อนการเรียน เวลา 1 ชั่วโมง**

ชั้นอธิบายจุดประสงค์การทำแบบทดสอบ

ใช้เวลาในการอธิบายถึงจุดประสงค์ในการทำแบบทดสอบ 5 นาที แล้วนำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัย อธิบายถึงจุดประสงค์ในการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครูกำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบให้นักเรียนชัดเจน

ชั้นกำหนดเวลาในการทำ

แบบทดสอบ

กำหนดเวลาในการทำข้อสอบปรนัยโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติให้นักเรียนทำข้อสอบภายในเวลา 45 นาที นักเรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสร็จทุกคน

เก็บแบบสอบและตรวจลงคะแนน

ครูเก็บข้อสอบของนักเรียนและตรวจข้อสอบการเรียนภายในเวลา 10 นาที กรอกรายชื่อข้อมูลลงตารางแบบทดสอบก่อนเรียนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครบทุกคน

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียน
ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ชี้นำเสนอวิจารณ์ผลงาน เวลา 1 ชั่วโมง

เกริ่นนำการนำเสนอ

ครูอธิบายถึงจุดประสงค์ของ
คุณค่าและการวิจารณ์ผลงานศิลปะ
ในบอกถึงการนำเสนอบอกถึงคุณค่า
ทางด้านเนื้อหา คุณค่าทางด้านสาระ
คุณค่าทางด้านประโยชน์ในการใช้งาน
เวลา 10 นาที

ขั้นการนำเสนอผลงานของนักเรียน

ครูให้นักเรียนนำผลงานการเขียน
ภาพทิวทัศน์ที่สร้างสรรค์เสร็จแล้ว นำ
ผลงานมาเสนอหน้าชั้นเรียนนำเสนอถึง
คุณค่าตามที่ครูกำหนดไว้ในเนื้อหาทั้ง
3 ด้านในเวลา 30 นาที และครูให้
คะแนนในแบบใบประเมินผลการ
นำเสนอตามเกณฑ์

รนำเสนอผลงาน

ครูช่วยสรุปเพิ่มเติมการวิจารณ์ผลงานศิลปะในการนำเสนอบอกถึงคุณค่าทางด้าน
เนื้อหา คุณค่าทางด้านสาระ คุณค่าทางด้านประโยชน์ในการใช้งาน ในเวลา 20 นาทีให้
ในเนื้อหาทั้ง 3 ด้านและครูให้คะแนนตามเกณฑ์ลงในแบบใบประเมินผลการนำเสนอ
วิจารณ์ผลงาน

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียน
ผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 แบบทดสอบหลังการเรียน เวลา 1 ชั่วโมง

ชั้นอธิบายจุดประสงค์การทำ

แบบทดสอบ

ใช้เวลาในการอธิบายถึงจุดประสงค์
ในการทำแบบทดสอบ 5 นาที แล้วนำ
แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง
การเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่าน
สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติ ของชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ เป็น
ข้อสอบแบบปรนัย อธิบายถึงจุดประสงค์
ในการทำแบบทดสอบ

ชั้นกำหนดเวลาในการทำ

แบบทดสอบ

กำหนดเวลาในการทำข้อสอบ
ปรนัยโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนเรื่องการเขียนภาพ
ทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลอง
โมเดลกระดาษ 3 มิติให้นักเรียนทำ
ข้อสอบภายในเวลา 45 นาที นักเรียน
ทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนเสร็จทุกคน

เก็บแบบสอบและตรวจลงคะแนน

ครูเก็บข้อสอบของนักเรียนและตรวจข้อสอบการเรียนภายในเวลา 10 นาที
กรอกข้อมูลลงตารางแบบทดสอบก่อนเรียนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครบทุกคน

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลอง
โมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์บก เวลา 3 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์
 วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่าง
 อิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดที่

บรรยาย ความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์ และสิ่งแวดล้อม
 โดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ เส้น จุด น้ำหนัก ที่ใช้ในการเขียนภาพทิวทัศน์

อธิบายถึงหลักการร่างภาพในการเขียนภาพทิวทัศน์โดยใช้เส้นแนวนอนเป็น
 เส้นระดับสายตาและจุดรวมสายตาหนึ่งจุดแล้วใช้รูปร่างรูปทรงสร้างเป็นภาพ 2 มิติและ 3 มิติใน
 ผลงานทัศนศิลป์ให้เกิดความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และความสมดุลในการเขียนภาพ
 ทิวทัศน์เพื่อแสดงระยะ

2. สาระสำคัญ

เส้น คือ รอยรอยที่เกิดจากเคลื่อนที่ของจุด หรือถ้าเรานำจุดมาวางเรียงต่อกันไป ก็จะเป็น
 เส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียว คือ ความยาวไม่มีความกว้างทำหน้าที่เป็นขอบเขต ของที่ว่าง รูปร่าง
 รูปทรง น้ำหนัก สี ตลอดจนกลุ่มรูปทรงต่างๆ รวมทั้งเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูปร่างรูปทรง

เส้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานศิลปะทุกชนิดเส้นสามารถให้ความหมาย แสดง ความรู้สึก
 และอารมณ์ได้ด้วยตัวเอง และด้วยการสร้างเป็นรูปทรงต่าง ๆ ขึ้น เส้นมี 2 ลักษณะคือ

เส้นตรง (Straight Line) และ เส้นโค้ง (Curve Line) เส้นทั้งสองชนิดนี้

เมื่อนำมาจัดวางในลักษณะต่างๆกันจะมีชื่อเรียกต่าง ๆ และให้ความหมาย ความรู้สึก ที่แตกต่าง
 กันอีกด้วย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- นักเรียนสามารถบอกความหมายของการเขียนภาพทิวทัศน์บกได้
- นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ภาพด้วยลายเส้นด้วยการเขียนภาพทิวทัศน์บกได้
- นักเรียนอธิบายถึงประโยชน์ของการเขียนภาพทิวทัศน์บกได้

4. สารการเรียนรู้

- เส้น นำมาใช้ในการเขียนภาพทิวทัศน์หรืองานทัศนศิลป์แบบอื่นๆได้
- เส้น นำมาใช้ในการเขียนภาพทิวทัศน์ทำให้เกิดน้ำหนักแสงเงาได้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1 การสร้างความตระหนักการคิด

นักเรียนดูภาพลายเส้นที่ครูนำมาให้ดู แล้วนักเรียนร่วมกันแยกลายเส้นที่นำมาสร้างสรรค์ภาพว่ามีเส้นในลักษณะใดบ้าง

ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปหาลายเส้นที่นำมาสร้างสรรค์ภาพให้มากที่สุด

ชั่วโมงที่ 2 ระดมพลังความคิด

ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับลายเส้นที่นักเรียนแต่ละคนออกมาเขียนลายเส้นแบบต่าง ๆ บนกระดาน ว่าลายเส้นแบบต่าง ๆ ที่นักเรียนเห็นบนกระดานนี้สามารถนำไปสร้างสรรค์เป็นภาพวาดตามความคิดของนักเรียนที่เป็นการเขียนภาพทิวทัศน์ได้อย่างไร

การสร้างสรรค์ผลงาน

นักเรียนศึกษาลักษณะลายเส้นแบบต่าง ๆ ในใบความรู้ เรื่อง เส้น ที่ครูแจกให้เข้าใจแล้ว นักเรียนทำแบบฝึกปฏิบัติ ในแบบฝึกปฏิบัติเรื่องเส้นสายลายสวดยด้วยดินสอ EE สร้างสรรค์ผลงานตามความคิดและจินตนาการของนักเรียน

เมื่อนักเรียนสร้างสรรค์ภาพเสร็จภายในเวลากำหนดแล้ว เปลี่ยนกันดูผลงานที่สร้างสรรค์และวิจารณ์ภาพที่เพื่อนได้สร้างสรรค์

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกปฏิบัติในขั้นตอนของการเริ่มเขียนภาพทิวทัศน์จากโครงเส้นของเส้นระดับสายตาหรือจุดรวมสายตาต้องการเขียนทิวทัศน์นี้ให้ดู กัดต้องตามหลักการเพื่อเพิ่มทักษะให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ให้มากขึ้น โดยให้นักเรียนระบายสีลงในรูปภาพทิวทัศน์โดยกำหนดระยะใกล้ระยะไกลให้เกิดเป็นมิติขึ้น ลึกได้ตามหลักของความเป็นจริง

ชั่วโมงที่ 3 นำเสนอผลงาน

ครูสุ่มนักเรียนประมาณ 3 คน นำผลงานที่ได้สร้างสรรค์เสร็จแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน และให้เพื่อนในชั้นเรียนร่วมกันวิจารณ์ภาพ ครูช่วยสรุป วิจารณ์ผลงานเพิ่มเติม และแนะนำให้นักเรียนนำทักษะที่ได้กลับไปฝึกสร้างสรรค์ภาพในรูปแบบอื่น ๆ เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

ขั้นวัด/ประเมินผล

ครูตรวจผลงานของนักเรียนแต่ละคนในแบบฝึกปฏิบัติ เพื่อแนะนำการเอาลักษณะลายเส้นมาสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างไร และควรจะเพิ่มเติมในส่วนไหนบ้าง พร้อมให้ระดับคุณภาพของผลงาน

6. สื่อ อุปกรณ์การเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้

ตัวอย่างภาพลายเส้นโครงสร้างของเส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตา 1 จุด

และ 2 จุด

ดินสอ EE แบบฝึกปฏิบัติภาพทิวทัศน์นบก ภาพทิวทัศน์ทะเล ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง
สีน้ำ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 แบบประเมินผลงานนักเรียน

- ความสวยงาม
- ความคิดสร้างสรรค์
- ความรับผิดชอบ

7.2 เครื่องมือวัดและประเมินผล

- แบบประเมินผลงานนักเรียน
- แบบสอบถามความพึงพอใจ

7.3 เกณฑ์การประเมินผลงานนักเรียน

คะแนน 9-10	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน 7 - 8	หมายถึง	ดี
คะแนน 5 - 6	หมายถึง	พอใช้
คะแนน 1 - 4	หมายถึง	ควรปรับปรุง

ลงชื่อ..... ครูผู้สอน

นายศรีอุดร เครือสีดา

บันทึกหลังการสอน เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลอง
โมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์บก

1. บันทึกผลการสอนการสอน

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา และ อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

3. แนวทางปัญหาและการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

นายศรีอุตร เครือสีดา

ใบความรู้ เรื่องเส้น

เส้นคือร่องรอยที่เกิดจากเคลื่อนที่ของจุด หรือถ้าเรานำจุดมาวางเรียงต่อกันไป ก็จะเป็นเส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียวคือ ความยาวไม่มีความกว้างทำหน้าที่เป็นขอบเขตของที่ว่างรูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก สี ตลอดจนกลุ่มรูปทรงต่างๆรวมทั้งเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูปร่างรูปทรง เส้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานศิลปะทุกชนิดเส้นสามารถให้ความหมาย แสดง ความรู้สึก และอารมณ์ได้ด้วยตัวเอง และด้วยการสร้างเป็นรูปทรงต่าง ๆ ขึ้นเส้นมี 2 ลักษณะคือ สั้นตรง (Straight Line) และ เส้นโค้ง(Curve Line) เส้นทั้งสองชนิดนี้เมื่อนำมาจัดวางในลักษณะต่าง ๆ กัน จะมีชื่อเรียกต่าง ๆ และให้ความหมาย ความรู้สึก ที่แตกต่างกันอีกด้วย

ลักษณะของเส้น

1. เส้นตั้ง หรือ เส้นตั้ง ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรงหนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความ ซื่อตรง
2. เส้นนอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง ผ่อนคลาย
3. เส้นเฉียง หรือ เส้นทแยงมุม ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว รวดเร็ว ไม่มั่นคง
4. เส้นหัก หรือ เส้นซิกแซก แบบฟันปลา ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว อย่างเป็น จังหวะ มีระเบียบ ไม่ราบเรียบน่ากลัว อันตราย ชัดแจ้ง ความรุนแรง
5. เส้นโค้ง แบบคลื่น ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ลื่นไหล ต่อเนื่อง สุภาพ อ่อนโยน นุ่มนวล
6. เส้นโค้งแบบก้นหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว คลื่นคลาย หรือเติบโตในทิศทางที่ หมุนวน
ออกมา ถ้ามองเข้าไปจะเห็นพลังความเคลื่อนไหวที่ไม่สิ้นสุด
7. เส้นโค้งวงแคบให้ความรู้สึกถึงพลังความเคลื่อนไหวที่รุนแรงการเปลี่ยนทิศทางที่ รวดเร็ว
8. เส้นประ ให้ความรู้สึกที่ไม่ต่อเนื่อง ขาด หาย ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความเครียด

หน้าที่สำคัญของเส้น ในการนำมาสร้างงานทัศนศิลป์

1. ใช้ในการแบ่งที่ว่างออกเป็นส่วนๆ
2. กำหนดขอบเขตของที่ว่าง หมายถึง ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง (Shape) ขึ้นมา
3. กำหนดเส้นรอบนอกของรูปทรง ทำให้มองเห็นรูปทรง (Form) ชัดขึ้น
4. ทำหน้าที่เป็นน้ำหนักอ่อนแก่ ของแสงและเงา หมายถึง การแรเงาด้วยเส้น
5. ให้ความรู้สึกด้วยการเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูป และโครงสร้างของภาพ
6. ทำหน้าที่ประสานความกลมกลืน ความเป็นเอกภาพ และความสมดุลในรูปแบบของ องค์ประกอบศิลป์

ตัวอย่างภาพเขียนทิวทัศน์ เรื่องของเส้นมาใช้ในการงานทัศนศิลป์



แบบฝึกปฏิบัติที่ 1 เรื่อง เส้นในการเขียนภาพทิวทัศน์

นักเรียนฝึกการเขียนเส้นแนวนอนในการเขียนภาพทิวทัศน์เพื่ อแบ่งเป็นเส้นระดับสายตาโดยใช้ดินสอดำสร้างสรรค์ผลงานลงในกรอบที่กำหนดให้ข้างล่างตามความคิดและจินตนาการของนักเรียน ด้วยการขีดเส้นแนวนอนโดยการลากให้สุดจนชนเส้นกรอบจากซ้ายไปขวาในสุด



การให้คะแนน			
ความ สวยงาม (3)	ความคิด สร้างสรรค์ (4)	ความ รับผิดชอบ (3)	รวม คะแนน (10)

แบบประเมินผลงานแบบฝึกปฏิบัติ

คำชี้แจง ครูเป็นผู้ตรวจชิ้นงานแบบประเมินผลงานแบบฝึกปฏิบัติที่

คำชี้แจง ให้กาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่เห็นว่าเป็นจริงในแต่ละรายการ

	รายการประเมิน									รวม คะแนน	
	ความสวยงาม			ความคิด สร้างสรรค์				ความ รับผิดชอบ			
ชื่อนักเรียน / คะแนนเต็ม	3	2	1	4	3	2	1	3	2	1	10
1.....											
2.....											
3.....											
4.....											
5.....											
6.....											
7.....											

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

**แบบการประเมินผลงาน
การนำเสนอผลงานของนักเรียน**

เรื่อง

สัปดาห์.....วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคุณภาพ

ที่	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		1	2	3	4
1	รูปแบบการนำเสนอผลงาน				
2	การอธิบายผลงาน				
3	ตรงต่อเวลาในการนำเสนอ				
4	ความถูกต้องของเนื้อหาของผลงาน				
5	การประยุกต์ใช้ความรู้				
	รวมคะแนน				

หมายเหตุ 4 ดีมาก
3 ดี
2 พอใช้
1 ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบรายการประเมินผลงานของนักเรียน

ประเด็นการประเมิน	ค่าน้ำหนักคะแนน	แนวการให้คะแนน
ความสวยงาม	3	ใช้หลักในการเขียนภาพทัศนียภาพมาสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบของภาพได้โดดเด่น
	2	การสร้างสรรค์ของภาพใช้แสง เงา สี สัน ดึงดูดความสนใจ
	1	มุมมองของภาพไม่มีความน่าสนใจ
ความคิดสร้างสรรค์	4	มีความรู้ เข้าใจในการนำหลักการมาสร้างสรรค์ผลงาน
	3	ผลงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นองค์ความรู้แปลกใหม่
	2	คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากผลงาน
ความรับผิดชอบ	1	ผลงานคล้าย ๆ กับคนอื่นไม่มีการพัฒนาปรับปรุง
	3	มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับตรงตามเวลาที่กำหนด
	2	มีความสนใจและตั้งใจการเรียนรู้
	1	การใช้และเก็บรักษาอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ
รวมคะแนน	10	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

**แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลอง
โมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์
วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อกันศิลปะอย่าง
อิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดที่

1. บรรยาย ความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์ และ
สิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุกับการเขียนภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง

2. อธิบายถึงหลักการร่างภาพในการเขียนภาพทิวทัศน์โดยใช้เส้นแนวนอนเป็น
เส้นระดับสายตาและจุดรวมสายตาหนึ่งจุดแล้วใช้รูปร่างรูปทรงสร้างเป็นผลงานทัศนศิลป์ให้เกิด
ความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และความสมดุลในการเขียนภาพทิวทัศน์

2. สารสำคัญ

รูปร่างและรูปทรง เป็นรูปธรรมของงานศิลปะที่ใช้สื่อเรื่องราวจากงานศิลปะไปสู่ผู้ชม
รูปร่าง และรูปทรงที่มีอยู่ในงานศิลปะมี 3 ลักษณะสามารถนำมาสร้างสรรค์เป็นผลงานทัศนศิลป์
ด้วยการเขียนภาพทิวทัศน์ได้

1. **รูปอิสระ (Free Form)** เป็นรูปที่ไม่ใช่แบบเรขาคณิต หรือแบบอินทรีย์ แต่เกิดขึ้นอย่าง
อิสระไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน ซึ่งเป็นไปตามอิทธิพลและการกระทำจากสิ่งแวดล้อม



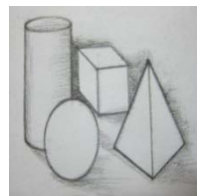
2. **รูปอินทรีย์ (Organic Form)** เป็นรูปของสิ่งที่มีชีวิต หรือ คล้ายกับสิ่งมีชีวิต ที่สามารถ
เจริญเติบโต เคลื่อนไหว หรือเปลี่ยนแปลงรูปได้



รูปเรขาคณิต (Geometric Form) มีรูปที่แน่นอน มาตรฐาน สามารถวัดหรือคำนวณได้ง่าย มีกฎเกณฑ์ เกิดจากการสร้างของมนุษย์



Form



Shape

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ภาพด้วยรูปร่างนำมาประกอบรวมกันเป็นภาพทิวทัศน์ได้
2. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ภาพด้วยรูปทรงเป็นการเขียนภาพทิวทัศน์ได้
3. นักเรียนสามารถนำไปสร้างสรรค์เป็นผลงานทัศนศิลป์ได้ด้วยความคิดอิสระ

4. สาระการเรียนรู้

1. การเรียนรู้เรื่องของรูปร่าง รูปทรง
2. การนำเอาเรื่องรูปร่าง รูปทรง มา สร้างสรรค์เป็นการเขียนภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้างได้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

นักเรียนร่วมกันสังเกตรูปมนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นโดยการนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น เชือกป่านที่ขดเป็นม้วนรูปทรงอิสระ รูปขวดแก้ว กล้องล้องกระจาด และภาพรูปทรงเรขาคณิต แล้วสนทนาเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ครูนำมาให้ดูมีรูปร่างแตกต่างกัน

ชั่วโมงที่ 1 การสร้างความตระหนักรู้

1. นักเรียนสนทนาเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เห็นแล้วตอบคำถาม
2. นักเรียนคิดว่าสิ่งของเหล่านี้แตกต่างกันด้วยรูปแบบใด
3. สิ่งของที่นักเรียนดูสามารถนำมาสร้างสรรค์เป็นงานศิลปะได้

ชั่วโมงที่ 2 ระดมพลังความคิด

การสร้างสรรค์ผลงาน

ครูแจกใบความรู้เรื่อง รูปร่าง รูปทรง ให้นักเรียนได้ศึกษาและทำความเข้าใจเพิ่มเติม แล้วนักเรียนทดลองนำเอารูปร่างของ เชือกป่านขดอิสระ รูปขวดแก้ว กล้องล้องกระจาด และรูปทรงเรขาคณิตมา Sketch design จินตนาการของนักเรียนเพื่อศึกษาในเรื่องของรูปร่าง รูปทรง เท่านั้น นักเรียนทำแบบฝึกปฏิบัติฝึกสร้างสรรค์ผลงานศิลปะจากรูปร่าง รูปทรง โดยนำเอารูปทรงสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมมาสร้างผลงานเป็นรูปสิ่งก่อสร้างภาพประกอบให้เป็นบ้าน หรือ ตึก ที่สวยงาม โดยใช้สีสร้างสรรค์ผลงานลงในกรอบที่กำหนด ดึงให้ข้างล่าง ตามความคิดและจินตนาการของนักเรียน

ชั่วโมงที่ 3 นำเสนอผลงาน

เมื่อสร้างสรรค์ผลงาน เสร็จแล้วครูสุมนักเรียนประมาณ 3 คน นำผลงานที่ได้สร้างสรรค์เสร็จแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน และให้เพื่อนในชั้นเรียนร่วมกันวิจารณ์ภาพ ครูช่วยสรุปและวิจารณ์ผลงานเพิ่มเติม และแนะนำให้นักเรียนนำทักษะที่ได้กลับไปฝึกสร้างสรรค์ภาพในรูปแบบอื่น ๆ เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน ครูตรวจผลงานนักเรียนให้คะแนนตามคุณภาพ

6. ขั้นวัด/ประเมินผล

ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงานการนำเสนอของเพื่อน ๆ ว่าแต่ละผลงานมีความสวยงามอย่างไรพร้อมบันทึกลงในแบบประเมินผลงาน

สื่อ อุปกรณ์การเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้

1. เชือกป่านที่ขดเป็นม้วนรูปทรงอิสระ รูปขวดแก้ว ภาพรูปทรงเรขาคณิต กล้องล้องกระจกตา
 2. ตัวอย่างภาพถ่ายเส้นโครงสร้างของเส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตา 1 จุด และ 2 จุด
- ดินสอ EE แบบฝึกปฏิบัติภาพทิวทัศน์บก ภาพทิวทัศน์ทะเล ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง สีน้ำ

7. การวัดผลและประเมินผล

ใช้วิธีการประเมินแบบ

7.1 แบบประเมินผลงานนักเรียน

- ความสวยงาม
- ความคิดสร้างสรรค์
- ความรับผิดชอบ

7.2 เครื่องมือวัดและประเมินผล

- แบบประเมินผลงานนักเรียน
- แบบสอบถามความพึงพอใจ

7.3 เกณฑ์การประเมินผลงานนักเรียน

คะแนน 9-10	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน 7 - 8	หมายถึง	ดี
คะแนน 5 - 6	หมายถึง	พอใช้
คะแนน 1 - 4	หมายถึง	ควรปรับปรุง

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

นายศรีอุดร เครือสีดา

บันทึกหลังการสอน เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลอง
โมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง

1. บันทึกผลการสอนการสอน

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา และ อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

3. แนวทางปัญหาและการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

นายศรีอุดร เครือสีดา

ใบความรู้ เรื่องรูปร่าง รูปทรง

1. **รูปอิสระ (Free Form)** เป็นรูปที่ไม่ใช่แบบเรขาคณิต แต่เกิดขึ้นอย่างอิสระ ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน ซึ่งเป็นไปตามอิทธิพลและการกระทำจากสิ่งแวดล้อม เช่น รูปก้อนเมฆ ก้อนหิน หยดน้ำ ควั่นซึ่งให้ความรู้สึกที่เคลื่อนไหว มีพลัง

2. **รูปอินทรีย์ (Organic Form)** เป็นรูปของสิ่งที่มีชีวิต ที่สามารถเจริญเติบโต เคลื่อนไหว หรือเปลี่ยนแปลงรูปได้ เช่น รูปของคน สัตว์

3. **รูปเรขาคณิต (Geometric Form)** มีรูปแบบ มาตรฐาน สามารถวัด มีกฎเกณฑ์ เกิดจากการสร้างของมนุษย์ เช่น รูปสี่เหลี่ยมรูปวงกลม รูปวงรี นอกจากนี้ยังรวมถึงรูปทรงของสิ่งที่มีมนุษย์ขึ้นสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ผลิตโดยระบบอุตสาหกรรม ก็จัดเป็นรูปเรขาคณิต

รูปร่าง (Shape) คือ รูปแบน ๆ มี 2 มิติ มีความกว้างกับความยาวไม่มีความหนาเกิดจากเส้นรอบนอกที่แสดงพื้นที่ขอบเขตของรูปต่าง ๆ เช่น รูปวงกลม รูปสามเหลี่ยม

รูปทรง (Form) คือ รูปที่ลักษณะเป็น 3 มิติ โดยนอกจากจะแสดงความกว้าง ความยาวแล้ว ยังมีความลึก หรือความหนา หนา ด้วย เช่น รูปทรงกลม ทรงสามเหลี่ยม ทรงกระบอกให้ความรู้สึกมีปริมาตร

ตัวอย่างภาพเขียนทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง
เรื่องของรูปร่าง รูปทรงมาใช้ในงานทัศนศิลป์



ภาพโดย นายศรีอุดร เครือสีดา

แบบฝึกปฏิบัติที่ 1 เรื่อง การเขียนภาพทัศนียภาพก่อสร้าง

นักเรียนฝึกการเขียนเส้นแนวนอนในการเขียนภาพทัศนียภาพเพื่อแบ่งเป็นเส้นระดับ
สายตาโดยใช้ดินสอคำสร้างสรรค์ผลงานลงในกรอบที่กำหนดให้ข้างล่างด้วยรูปร่าง รูปทรง ตาม
ความคิดและจินตนาการของนักเรียน



เกณฑ์การให้คะแนน			
ความ สวยงาม (3)	ความคิด สร้างสรรค์ (4)	ความ รับผิดชอบ (3)	รวมคะแนน (10)

แบบประเมินผลงานแบบฝึกปฏิบัติ

คำชี้แจง ครูเป็นผู้ตรวจชิ้นงานแบบประเมินผลงานแบบฝึกปฏิบัติที่

คำชี้แจง ให้กาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่เห็นว่าเป็นจริงในแต่ละรายการ

	รายการประเมิน									รวม คะแนน	
	ความสวยงาม			ความคิด สร้างสรรค์				ความ รับผิดชอบ			
ชื่อนักเรียน / คะแนนเต็ม	3	2	1	4	3	2	1	3	2	1	10
1.....											
2.....											
3.....											
4.....											
5.....											
6.....											
7.....											

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

**แบบการประเมินผลงาน
การนำเสนอผลงานของนักเรียน**

เรื่อง

สัปดาห์.....วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคุณภาพ

ที่	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		1	2	3	4
1	รูปแบบการนำเสนอผลงาน				
2	การอธิบายผลงาน				
3	ตรงต่อเวลาในการนำเสนอ				
4	ความถูกต้องของเนื้อหาของผลงาน				
5	การประยุกต์ใช้ความรู้				
	รวมคะแนน				

หมายเหตุ 4 ดีมาก
3 ดี
2 พอใช้
1 ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบรายการประเมินผลงานของนักเรียน

ประเด็นการประเมิน	ค่าน้ำหนักคะแนน	แนวการให้คะแนน
ความสวยงาม	3	ใช้หลักในการเขียนภาพทัศนียภาพมาสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบของภาพได้โดดเด่น
	2	การสร้างสรรค์ของภาพใช้แสงเงา สี สัน ดึงดูดความสนใจ
	1	มุมมองของภาพไม่มีความน่าสนใจ
ความคิดสร้างสรรค์	4	มีความรู้ เข้าใจในการนำหลักการมาสร้างสรรค์ผลงาน
	3	ผลงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นองค์ความรู้แปลกใหม่
	2	คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากผลงาน
	1	ผลงานคล้าย ๆ กับคนอื่นไม่มีการพัฒนาปรับปรุง
ความรับผิดชอบ	3	มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับตรงตามเวลาที่กำหนด
	2	มีความสนใจและตั้งใจการเรียนรู้
	1	การใช้และเก็บรักษาอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ
รวมคะแนน	10	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

**แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลอง
โมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์
วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่าง
อิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดที่

บรรยาย ความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์ และสิ่งแวดล้อมโดยใช้
ความรู้เรื่องทัศนธาตุ เส้น จุด น้ำหนัก ที่ใช้ในการเขียนภาพทิวทัศน์

อธิบายถึงหลักการร่างภาพในการเขียนภาพทิวทัศน์โดยใช้เส้นแนวนอนเป็นเส้นระดับ
สายตาและจุดรวมสายตาหนึ่งจุดแล้วใช้รูปทรงสร้างเป็นภาพ 2 มิติและ 3 มิติในผลงานทัศน
ศิลป์ให้เกิดความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และความสมดุลในการเขียนภาพทิวทัศน์เพื่อแสดง
ระยะ

2. สาระสำคัญ

เส้น คือ รอยรอยที่เกิดจากเคลื่อนที่ของจุด หรือถ้าเรานำจุดมาวางเรียงต่อกันไป ก็
เกิดเป็นเส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียว คือ ความยาวไม่มีความกว้างทำหน้าที่เป็นขอบเขต ของที่ว่าง
รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก สี ตลอดจนกลุ่มรูปทรงต่างๆ รวมทั้งเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูปร่าง
รูปทรง

เส้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานศิลปะทุกชนิดเส้นสามารถให้ความหมาย
แสดง ความรู้สึก และอารมณ์ได้ด้วยตัวเอง และด้วยการสร้างเป็นรูปทรงต่าง ๆ ขึ้น เส้นมี

2 ลักษณะคือ

เส้นตรง (Straight Line) และ เส้นโค้ง (Curve Line) เส้นทั้งสองชนิดนี้

เมื่อนำมาจัดวางในลักษณะต่างๆกันจะมีชื่อเรียกต่าง ๆ และให้ความหมาย ความรู้สึก ที่แตกต่าง
กันอีกด้วย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- นักเรียนสามารถบอกความหมายของการเขียนภาพทิวทัศน์ทะเลได้
- นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ภาพด้วยลายเส้นด้วยการเขียนภาพทิวทัศน์ทะเลได้
- นักเรียนอธิบายถึงประโยชน์ของการเขียนภาพทิวทัศน์ทะเลได้

4. สารการเรียนรู้

- เส้น นำมาใช้ในการเขียนภาพทิวทัศน์หรืองานทัศนศิลป์แบบอื่นๆได้
- เส้น นำมาใช้ในการเขียนภาพทิวทัศน์ทะเลทำให้เกิดน้ำหนักแสงเงาได้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1 การสร้างความตระหนักการคิด

นักเรียนดูภาพลายเส้นที่ครูนำมาให้ดู แล้วนักเรียนร่วมกันแยกลายเส้นที่นำมา
สร้างสรรค์ภาพว่ามีเส้นในลักษณะใดบ้าง

ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปหาลายเส้นที่นำมาสร้างสรรค์ภาพให้มากที่สุด

ชั่วโมงที่ 2 ระดมพลังความคิด

ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับลายเส้นที่นักเรียนแต่ละคนออกมาเขียนลายเส้น
แบบต่าง ๆ บนกระดาน ว่าลายเส้นแบบต่าง ๆ ที่นักเรียนเห็นบนกระดานนี้สามารถนำไป
สร้างสรรค์เป็นภาพวาดตามความคิดของนักเรียนที่เป็นการเขียนภาพทิวทัศน์ได้อย่างไร

การสร้างสรรค์ผลงาน

นักเรียนศึกษาลักษณะลายเส้นแบบต่าง ๆ ในใบความรู้ เรื่อง เส้น ที่ครูแจกให้
เข้าใจแล้ว นักเรียนทำแบบฝึกปฏิบัติ ในแบบฝึกปฏิบัติเรื่องเส้นสายลายสวยด้วยดินสอ EE
สร้างสรรค์ผลงานตามความคิดและจินตนาการของนักเรียน

เมื่อนักเรียนสร้างสรรค์ภาพเสร็จภายใน เวลาที่กำหนดแล้ว เปลี่ยนกันดูผลงานที่
สร้างสรรค์และวิจารณ์ภาพที่เพื่อนได้สร้างสรรค์

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกปฏิบัติในขั้นตอนของการเริ่มเขียนภาพทิวทัศน์จาก
โครงเส้นของเส้นระดับสายตาหรือจุดรวมสายตาต้องการเขียนทิวทัศน์ให้ถูกต้องตามหลักการเพื่อ
เพิ่มทักษะให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ให้มากขึ้น โดยให้นักเรียนระบายสีลงในรูปภาพทิวทัศน์
โดยกำหนดระยะใกล้ระยะไกลให้เกิดเป็นมิติขึ้น ลึกได้ตามหลักของความเป็นจริง

ชั่วโมงที่ 3 นำเสนอผลงาน

ครูสุ่มนักเรียนประมาณ 3 คน นำผลงานที่ได้สร้างสรรค์เสร็จแล้วนำเสนอหน้า
ชั้นเรียน และให้เพื่อนในชั้นเรียนร่วมกันวิจารณ์ภาพ ครูช่วยสรุป วิจารณ์ผลงานเพิ่มเติม แล
ะ
แนะนำให้นักเรียนนำทักษะที่ได้กลับไปฝึกสร้างสรรค์ภาพในรูปแบบอื่น ๆ เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

ขั้นวัด/ประเมินผล

ครูตรวจผลงานของนักเรียนแต่ละคนในแบบฝึกปฏิบัติ เพื่อแนะนำการเอาลักษณะลายเส้นมาสร้างสรรค์ผลงานได้ดียังไง และควรที่จะเพิ่มเติมในส่วนไหนบ้าง พร้อมให้ระดับคุณภาพของผลงาน

6. สื่อ อุปกรณ์การเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้

ตัวอย่างภาพลายเส้นโครงสร้างของเส้นระดับสายตา และจุดรวมสายตา 1 จุด และ 2 จุด ดินสอ EE แบบฝึกปฏิบัติภาพทิวทัศน์บก ภาพทิวทัศน์ทะเล ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง สีน้ำ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 แบบประเมินผลงานนักเรียน

- ความสวยงาม
- ความคิดสร้างสรรค์
- ความรับผิดชอบ

7.2 เครื่องมือวัดและประเมินผล

- แบบประเมินผลงานนักเรียน
- แบบสอบถามความพึงพอใจ

7.3 เกณฑ์การประเมินผลงานนักเรียน

คะแนน 9-10	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน 7 - 8	หมายถึง	ดี
คะแนน 5 - 6	หมายถึง	พอใช้
คะแนน 1 - 4	หมายถึง	ควรปรับปรุง

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

นายศรีอุดร เครือสีดา

บันทึกหลังการสอน เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลอง
โมเดลกระดาษ 3 มิติของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ทะเล

1. บันทึกผลการสอนการสอน

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา และ อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

3. แนวทางปัญหาและการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

นายศรีอุดร เครือสีดา

ใบความรู้ เรื่องเส้น

เส้นคือร่องรอยที่เกิดจากเคลื่อนที่ของจุด หรือถ้าเรานำจุดมาวางเรียงต่อกันไป ก็จะเป็นเส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียวคือ ความยาวไม่มีความกว้างทำหน้าที่เป็นขอบเขตของที่ว่างรูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก สี ตลอดจนกลุ่มรูปทรงต่างๆรวมทั้งเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูปร่างรูปทรง เส้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานศิลปะทุกชนิดเส้นสามารถให้ความหมาย แสดง ความรู้สึก และอารมณ์ได้ด้วยตัวเอง และด้วยการสร้างเป็นรูปทรงต่าง ๆ ขึ้นเส้นมี 2 ลักษณะคือ สั้นตรง (Straight Line) และ เส้นโค้ง(Curve Line) เส้นทั้งสองชนิดนี้เมื่อนำมาจัดวางในลักษณะต่าง ๆ กัน จะมีชื่อเรียกต่าง ๆ และให้ความหมาย ความรู้สึก ที่แตกต่างกันอีกด้วย

ลักษณะของเส้น

1. เส้นตั้ง หรือ เส้นตั้ง ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความ ซื่อตรง
2. เส้นนอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง ผ่อนคลาย
3. เส้นเฉียง หรือ เส้นทแยงมุม ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว รวดเร็ว ไม่มั่นคง
4. เส้นหัก หรือ เส้นซิกแซก แบบฟันปลา ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว อย่างเป็น จังหวะ มีระเบียบ ไม่ราบเรียบน่ากลัว อันตราย ชัดแย้ง ความรุนแรง
5. เส้นโค้ง แบบคลื่น ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ลื่นไหล ต่อเนื่อง สุภาพ อ่อนโยน นุ่มนวล
6. เส้นโค้งแบบก้นหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว คลื่นคลาย หรือเติบโตในทิศทางที่ หมุนวน
ออกมา ถ้ามองเข้าไปจะเห็นพลังความเคลื่อนไหวที่ไม่สิ้นสุด
7. เส้นโค้งวงแคบให้ความรู้สึกถึงพลังความเคลื่อนไหวที่รุนแรงการเปลี่ยนทิศทางที่ รวดเร็ว
8. เส้นประ ให้ความรู้สึกที่ไม่ต่อเนื่อง ขาด หาย ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความเครียด

หน้าที่สำคัญของเส้น ในการนำมาสร้างงานทัศนศิลป์

1. ใช้ในการแบ่งที่ว่างออกเป็นส่วนๆ
2. กำหนดขอบเขตของที่ว่าง หมายถึง ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง (Shape) ขึ้นมา
3. กำหนดเส้นรอบนอกของรูปทรง ทำให้มองเห็นรูปทรง (Form) ชัดขึ้น
4. ทำหน้าที่เป็นน้ำหนักอ่อนแก่ ของแสดงและเงา หมายถึง การแรเงาด้วยเส้น
5. ให้ความรู้สึกด้วยการเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูป และโครงสร้างของภาพ
6. ทำหน้าที่ประสานความกลมกลืน ความเป็นเอกภาพ และความสมดุลในรูปแบบ

ขององค์ประกอบศิลป์

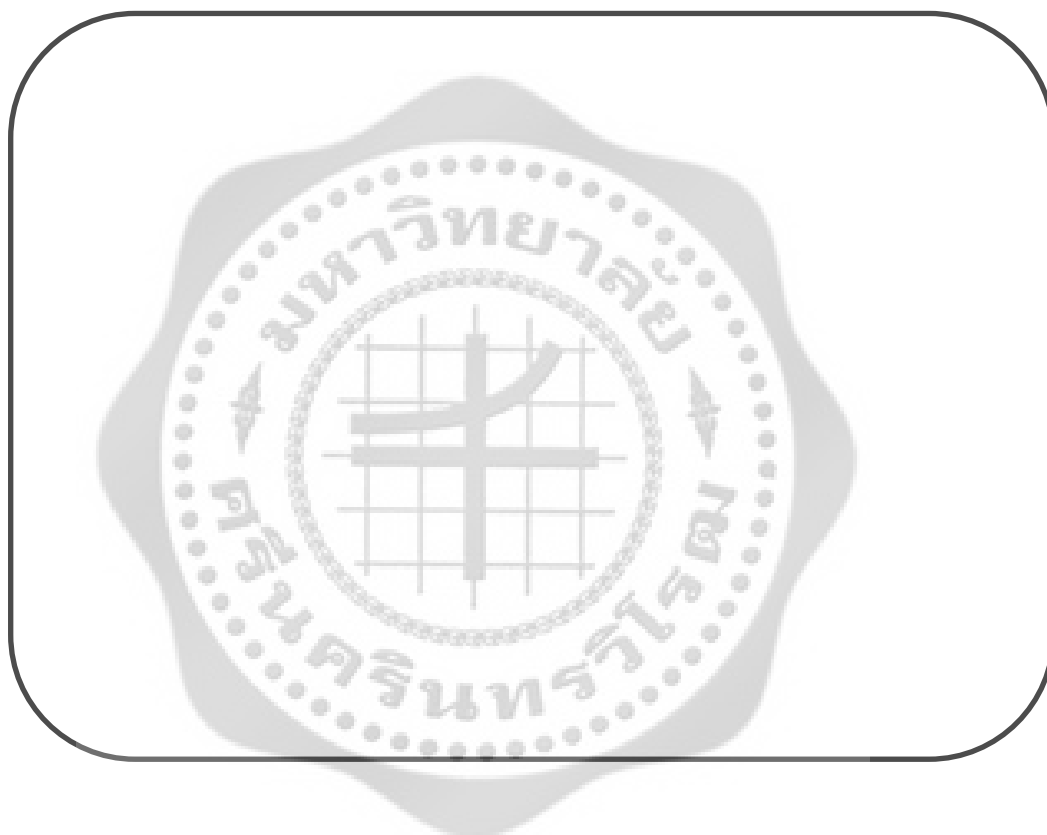
ตัวอย่างภาพเขียนทิวทัศน์ทะเล เรื่องของเส้นมาใช้ในการงานทัศนศิลป์



ภาพโดย นายศรีอูธร เครือสีดา

แบบฝึกปฏิบัติที่ 1 เรื่อง เส้นในการเขียนภาพทิวทัศน์ทะเล

นักเรียนฝึกการเขียนเส้นแนวนอนในการเขียนภาพทิวทัศน์ทะเลเพื่อแบ่งเป็นเส้นระดับสายตาหาตำแหน่งของจุดรวมสายตาโดยใช้ดินสอดำสร้างสรรค์ผลงานลงในกรอบที่กำหนดให้ ข้างล่างตามความคิดและจินตนาการของนักเรียน ด้วยการขีดเส้นแนวนอนโดยการลากให้สุดจนชนเส้นกรอบจากซ้ายไปขวาในสุด



การให้คะแนน			
ความ สวยงาม (3)	ความคิด สร้างสรรค์ (4)	ความ รับผิดชอบ (3)	รวม คะแนน (10)

งานแบบฝึกปฏิบัติ

คำชี้แจง ครูเป็นผู้ตรวจชิ้นงานแบบประเมินผลงานแบบฝึกปฏิบัติที่

คำชี้แจง ให้กาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่เห็นว่าเป็นจริงในแต่ละรายการ

	รายการประเมิน									รวม คะแนน	
	ความสวยงาม			ความคิด สร้างสรรค์				ความ รับผิดชอบ			
ชื่อนักเรียน / คะแนนเต็ม	3	2	1	4	3	2	1	3	2	1	10
1.....											
2.....											
3.....											
4.....											
5.....											
6.....											
7.....											

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

**แบบการประเมินผลงาน
การนำเสนอผลงานของนักเรียน**

เรื่อง

สัปดาห์.....วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคุณภาพ

ที่	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		1	2	3	4
1	รูปแบบการนำเสนอผลงาน				
2	การอธิบายผลงาน				
3	ตรงต่อเวลาในการนำเสนอ				
4	ความถูกต้องของเนื้อหาของผลงาน				
5	การประยุกต์ใช้ความรู้				
	รวมคะแนน				

หมายเหตุ 4 ดีมาก
3 ดี
2 พอใช้
1 ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบรายการประเมินผลงานของนักเรียน

ประเด็นการประเมิน	ค่าน้ำหนักคะแนน	แนวการให้คะแนน
ความสวยงาม	3	ใช้หลักในการเขียนภาพทัศนียภาพมาสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบของภาพได้โดดเด่น
	2	การสร้างสรรค์ของภาพใช้แสงเงา สี สัน ดึงดูดความสนใจ
	1	มุมมองของภาพไม่มีความน่าสนใจ
ความคิดสร้างสรรค์	4	มีความรู้ เข้าใจในการนำหลักการมาสร้างสรรค์ผลงาน
	3	ผลงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นองค์ความรู้แปลกใหม่
	2	คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากผลงาน
	1	ผลงานคล้าย ๆ กับคนอื่นไม่มีการพัฒนาปรับปรุง
ความรับผิดชอบ	3	มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับตรงตามเวลาที่กำหนด
	2	มีความสนใจและตั้งใจการเรียนรู้
	1	การใช้และเก็บรักษาอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ
รวมคะแนน	10	

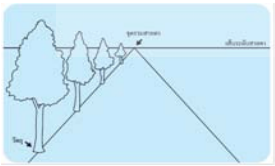
ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบทดสอบ

คำชี้แจง ข้อสอบจำนวน 20 ข้อ เวลาในการทำข้อสอบ 45 นาที ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวทำเครื่องหมาย x ลงในกระดาษข้อสอบ

1.จากรูปภาพเป็นทิวทัศน์แบบใด  ก.ภาพผู้คน ข. ภาพวิถีชีวิต ค.ภาพทิวทัศน์บึง ง. ภาพทิวทัศน์ทุ่งนา	11. ความหมายของการเขียนภาพทิวทัศน์คือข้อใด ก. บันทึกเรื่องราว ข. บันทึกมุมมอง ค. บันทึกความงามของธรรมชาติ ง.บันทึกความคิด
2.ระยะหลังของภาพทิวทัศน์มีลักษณะอย่างไร ก. ระยะกลางชัดเจน ข. ระยะใกล้ชัดเจน ค. ระยะไกลชัดเจน ง. ระยะไกลพรำมัว	12.จากรูปภาพเป็นภาพมุมมองระดับใด  ก.ระดับสายตา ข. ระดับต่ำกว่าสายตา ค.สูงกว่าระดับสายตา ง. ไม่มีข้อถูก
3.ขั้นตอนแรกในการเขียนภาพทิวทัศน์คือข้อใด ก.ภาพร่างรูปทรง ข. ความประทับใจ ค. เลือกมุมมอง ง. องค์ประกอบภาพ	13.อักษรย่อของเส้นขอบฟ้าคือข้อใด ก. F.M. ข. L.M. ค. H.L. ง. V.P.
4.เส้นแนวนอนอยู่ในระดับสายตาของผู้วาดภาพเรียกว่า เส้นอะไร ก.เส้นแบ่งพื้นดินกับท้องฟ้า ข.เส้นที่แบ่งท้องฟ้า ค. เส้นจุดรวมสายตา ง. เส้นแนวทะแยง	14.มิติระยะของภาพจะเกิดขึ้นได้ด้วยการเน้นวิธีใด ก.เน้นด้วยพื้นผิวและสี ข.เน้นด้วยขนาดและสี ค.เน้นด้วยจังหวะและสี ง.เน้นด้วยรูปทรงและจุด
10. Perspective คือการเขียนภาพในข้อใด ก. การเขียนภาพคน ข. การเขียนภาพสัตว์ ค. การเขียนทัศนียภาพ ง. การเขียนภาพตามจินตนาการ	20.ลักษณะของรูปร่างตรงกับข้อใด ก.ลักษณะ 2 มิติ ข.ลักษณะ 3 มิติ ค.ลักษณะ 4 มิติ ง.ลักษณะ 1 มิติ

ข้อสอบ(ต่อ)

5. การจัดภาพที่ไม่กระจายกระจาย เรียกว่าอย่างไร ก.การใช้จุดเด่น ข.การใช้เอกภาพ ค.การใช้ความสมดุล ง.การใช้ความขัดแย้ง	15. .การระบายด้วยสีน้ำสีท้องฟ้า ควรใช้เทคนิคใด ก.ระบายเคลือบ ข. ระบายสีเปียก ค.ระบายสีอ่อน-แก่ ง. ระบายสีเคลือบ
6. รูปทรงที่เป็นการสร้างสรรค์ของมนุษย์คือข้อใด ก.รูปทรงจากการดัดแปลง ข.รูปทรงอิสระ ค.รูปทรงเรขาคณิต ง. รูปทรงธรรมชาติ	16. ในข้อต่อไปนีข้อใดคือสีโทนเย็นทั้งหมด ก.สีแดง สีเขียว สีส้ม ข. สีฟ้า สีเขียว สีนํ้าเงิน ค.สีม่วง สีเหลือง สีม่วงแดง ง.สีส้มแดง สีม่วง สีดำ
7.การใช้หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ตรงกับข้อใด ก.ภาพทิวทัศน์บก ข.ภาพทิวทัศน์ทะเล ค.ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง ง. ภาพทิวทัศน์ป่า	17.ข้อใดคือทัศนธาตุที่ใช้สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ก.จุด ข.เส้น ค.สี ง.ถูกทุกข้อ
8.จากภาพ แสดงถึงจุดรวมสายตาคี่จุด  ก. 1 จุด ข. 2 จุด ค. 3 จุด ง. 4 จุด	18.สีธรรมชาติมาจากสิ่งใดในข้อต่อไปนี ก.สีจากดินน้ำมัน ข.สีจากเปลือกไม้ ค.สีจากฝุ่นชอล์กเขียนกระดาน ง.สีจากสารเคมี
9.เส้นที่ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวไม่มีที่สิ้นสุด ก.เส้นสลับฟันปลา ข.เส้นโค้งกันหอย ค.เส้นโค้งกลับหลัง ง.เส้นคด	19.เส้นตรงแนวนอนให้ความรู้สึกอย่างไร ก.อันตราย ข.เคลื่อนไหว ค.สงบเยือก ง.ตื่นเต้น

**แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้
เรื่องผลสมฤทธิ์ทางการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3
มิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

ชื่อ.....สกุล.....ระดับชั้น.....

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความพึงพอใจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบถึงระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้เรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ให้ผู้เรียนทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของผู้เรียนโดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- 5 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
	ความพึงพอใจในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้					
1	ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้					
2	ผู้เรียนมีโอกาสให้ข้อเสนอแนะในการทำงานกล้าแสดงออก วิจารณ์ผลงานผู้อื่นได้อย่างมีวิจารณญาณ					
3	ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นและสามารถต่อยอดในความคิด สร้างสรรค์กับการสร้างผลงานได้ดี					
	ความพึงพอใจด้านการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้					
4	การเรียนรู้โดยใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติช่วยให้ ผู้เรียนมีความเข้าใจเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์ได้ดีขึ้น					
5	การเรียนรู้โดยใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3 มิติช่วยให้ ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ผลงานได้หลากหลาย					

6	การเรียนรู้โดยใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติช่วยให้ผู้เรียนมีการเชื่อมโยงความรู้เรื่องการเขียนภาพทัศนได้ดีขึ้น					
7	ในการเรียนรู้โดยใช้แบบสื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติช่วยให้ผู้เรียนคิดสิ่งแปลกใหม่ในการสร้างสรรค์ผลงาน					
8	กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจมีเทคนิคในการสอนที่หลากหลาย					
	ความพึงพอใจด้านการใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ					
9	สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติมีความน่าสนใจช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียน					
10	สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติมีความเหมาะสมทั้งในด้านรูปแบบและเนื้อหา					
11	สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติช่วยให้นักเรียนเรียนรู้อย่างเข้าใจในเนื้อหาและเร็วยิ่งขึ้น					
12	สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติมีขนาดพอเหมาะไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป					
13	นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้โดยการใช้สื่อจำลองโมเดลกระดาศ 3 มิติ					
	รวม					



ภาคผนวก จ

รายชื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/2

รายชื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/3

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายชื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/2

ที่	ชื่อ-สกุล
1	ด.ช. ชนวีร์ ไชคชัยเกษมสุข
2	ด.ช. ศุภวิชญ์ ว่องเมธากุล
3	ด.ญ. พุฒิตา โสสิต
4	ด.ญ. เพ็ญพิชชา จันทรแก้ว
5	ด.ญ. ศศิพัชร์ อภิรักษ์ตั้งสกุล
6	ด.ช. ปณณทัต พลละคร
7	ด.ช. พิพัฒน์ สงวนไพรดอน
8	ด.ญ. นุชดา เนืองนอง
9	ด.ช. ธนาพงศ์ ภูผิ่ง
10	ด.ญ. วรพรรณ สุนทรพงษ์
11	ด.ญ. ประภาวริน ศรีไทย
12	ด.ช. ตันภูธร วรรณศิริ
13	ด.ช. กิตติเชษฐ์ อุดลย์โรจน์
14	ด.ญ. พัฒนิตา ฤทธิสุนทร
15	ด.ญ. ณิชากกร สุขอินทร์
16	ด.ช. ชัยรัตน์ เล็กศรีสวัสดิ์
17	ด.ญ. พลอยไพลิน วันนา
18	ด.ญ. วรณวลี สิริชีวกุล
19	ด.ช. ธีรณัฐ ศรีหนา
20	ด.ญ. ชนัณวษา คัชมาตย์
21	ด.ญ. ปุณยาพร นิสุทธีวรรณ
22	ด.ญ. นภัสสร พุ่มเรือง
23	ด.ช. ศิธร เจริญพร้อม
24	ด.ญ. เทวตพร สว่างดี
25	ด.ญ. ปรินทร์นรดา รัตนผล
26	ด.ญ. เปมิกา ขาตโกศล
27	ด.ญ. ธนันษา พิบูลย์สุทธิกุล

รายชื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/2(ต่อ)

ที่	ชื่อ-สกุล
28	ด.ช.สุพัฒน์ ยุติบรรณ
29	ด.ญ.ภัณฑิรา ปอแจ่ม
30	ด.ช.สิรินดา อังหยุ่น
31	ด.ช.อานน บริสุทธิ
32	ด.ช. สุรเกียรติ ทองดี
33	ด.ช. จิตติวัฒน์ ดอนไพร
34	ด.ญ. ธมล บรรจงเลิศ
35	ด.ช. สุภาพงษ์ คุณากรสุทธิ

รายชื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/3

ที่	ชื่อ-สกุล
1	เด็กชายภริวัตร ดิยะโสมณจิต
2	เด็กหญิงไศศวรรย์ เต่าทอง
3	เด็กชายณัฐนนท์ สิ้นรุฑัย
4	เด็กหญิงธมนวรรณ นิลโกศล
5	เด็กหญิงภาวินีย์ แสงสว่าง
6	เด็กชายศุภเสฏฐ์ กาศคำสุข
7	เด็กหญิงสิริยากร วิทยานันท์
8	เด็กชายธีรวัจน์ คงสินวิทย์
9	เด็กชายชนกันต์ บุญเลี้ยง
10	เด็กชายกฤษดา นิธิคณาอุตม์
11	เด็กหญิงภัทรวร กรบุญไตรทศ
12	เด็กชายอัศวินท์ วุมุติกร
13	เด็กหญิงธนาภา เมืองจัน
14	เด็กชายภูริพัฒน์ จีระชัยปรีชากุล
15	เด็กหญิงณนทัย ลพอุทัย
16	เด็กชายชัยภัทร สุขศึกพ่าย
17	เด็กชายอาเธอร์ ศรีเมือง
18	เด็กชายวีรวิทย์ ศิลธรรมจิรกิจ
19	เด็กชายวรสิทธิ์ วงษ์วุฒิพงษ์
20	เด็กหญิงเอมวิภา เปี่ยมสุข
21	เด็กชายปกรณ์ ดันติสุนทรชัย
22	เด็กหญิงณัฐสุกานต์ ห่านิวัติชัย
23	เด็กหญิงโรดณวีร์ พรพระ
24	เด็กสุทิพา ทองรัตน์
25	เด็กหญิงกัญญา ธรรมวงศ์
26	เด็กชายขจรพัฒน์ กุลพัฒน์พรชัย
27	เด็กชายศุภวุฒิ บุญแก้วขวัญ

รายชื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 (ต่อ)

ที่	ชื่อ-สกุล
28	เด็กชายภูมิรพี พนาลีอำไพ
29	เด็กชายณัฐเมศวร์ ไกรอัครวัฒน์
30	เด็กชายสิทธิพงษ์ ไพพร
31	เด็กชายกীরติวัส สุวรรณประทีป
32	เด็กชายศุภกร สนิธรอด
33	เด็กหญิงนุชวรา เรียนนันทใจ
34	เด็กชายอื่น ⁺ แซ่ตั้ง ⁺
35	เด็กชายธนโชติ ศรีสักดา



**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดยวิธีการเรียนผ่านแบบสื่อจำลองโมเดลกระดาษจำลอง 3 มิติ**

คนที่	ก่อนเรียน (20 คะแนน)		หลังเรียน (20 คะแนน)		ความก้าวหน้า	
	X	X ²	X	X ²	D	D ²
1	13	169	17	289	4	16
2	9	81	15	225	6	36
3	8	64	16	256	8	64
4	14	196	17	289	3	9
5	12	144	18	324	6	36
6	8	64	16	256	8	64
7	10	100	18	324	8	64
8	15	225	19	361	4	16
9	9	81	15	225	6	36
10	15	225	19	361	4	16
11	17	289	20	400	3	9
12	10	100	17	289	7	49
13	9	81	15	225	6	36
14	10	100	16	256	6	36
15	9	81	15	225	6	36
16	8	64	16	256	8	64
17	12	144	18	324	6	36
18	11	121	19	361	8	64
19	8	64	16	256	8	64
20	14	196	18	324	4	16
21	13	169	19	361	6	36
22	8	64	17	289	9	81
23	7	49	16	256	9	81
24	13	169	18	324	5	25
25	7	49	15	225	8	64
26	8	64	14	196	6	36
27	12	144	18	324	6	36
28	9	81	17	289	8	64
29	14	196	18	324	4	16
30	13	169	19	361	6	36
31	9	81	17	289	8	64
32	11	121	15	225	4	16
33	9	81	18	324	9	81
34	8	64	16	256	8	64
35	10	100	14	196	4	16
รวม	372	4061	591	10065	219	1483
ค่าเฉลี่ย($\bar{X}$)	10.63	116.03	16.89	287.57	6.26	42.37
S.D.	2.64		1.59		1.82	
ค่าเฉลี่ยร้อยละ($\bar{X}\%$)	53.14		84.43		31.29	

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ที่ไม่ได้เรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดานจำลอง 3 มิติ**

คนที่	ก่อนเรียน (20 คะแนน)		หลังเรียน (20 คะแนน)		ความก้าวหน้า	
	X	X ²	X	X ²	D	D ²
1	9	81	11	121	2	4
2	8	64	10	100	2	4
3	10	100	13	169	3	9
4	8	64	11	121	3	9
5	10	100	13	169	3	9
6	10	100	12	144	2	4
7	8	64	11	121	3	9
8	11	121	14	196	3	9
9	9	81	13	169	4	16
10	10	100	12	144	2	4
11	12	144	15	225	3	9
12	11	121	13	169	2	4
13	9	81	12	144	3	9
14	10	100	14	196	4	16
15	7	49	10	100	3	9
16	10	100	12	144	2	4
17	9	81	15	225	6	36
18	11	121	17	289	6	36
19	10	100	14	196	4	16
20	13	169	16	256	3	9
21	10	100	11	121	1	1
22	12	144	14	196	2	4
23	11	121	15	225	4	16
24	9	81	13	169	4	16
25	7	49	14	196	7	49
26	10	100	13	169	3	9
27	9	81	12	144	3	9
28	12	144	15	225	3	9
29	8	64	12	144	4	16
30	11	121	15	225	4	16
31	12	144	14	196	2	4
32	13	169	15	225	2	4
33	11	121	14	196	3	9
34	10	100	12	144	2	4
35	11	121	13	169	2	4
รวม	351	3535	460	6142	109	395
ค่าเฉลี่ย($\bar{X}$)	10.03	101.00	13.14	175.49	3.11	11.29
S.D.	1.54		1.68		1.28	
ค่าเฉลี่ยร้อยละ($\bar{X}\%$)	50.14		65.71		15.57	



ขั้นตอนการสร้างแบบสื่ोजาลองโมเดลกระดาศ3มิติ

ขั้นตอนการสร้างแบบสื่อจำลองโมเดลกระต่าย 3 มิติ

1.เตรียมอุปกรณ์ในการสร้างแบบสื่อจำลองโมเดลกระต่าย 3 มิติ ดังนี้

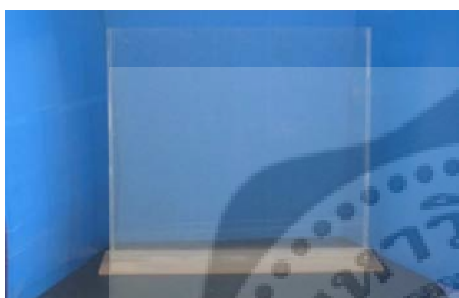


1.กระต่าย แข็ง



2.กล่องลัง

3. และปืนกาว



4.แผ่นกรอบอะคริลิกใส



5.สีอะคริลิก พู่กัน

ภาพประกอบ 17 (ภาพ1-5)วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างแบบสื่อจำลองโมเดลกระต่าย 3 มิติ

หมายเหตุ แผ่นกรอบอะคริลิกใสที่รองรับการเสียบแผ่นกระต่ายภาพเขียนทิวทัศน์นก ภาพเขียนทิวทัศน์ สิ่งก่อสร้าง ภาพเขียนทิวทัศน์ทะเล ขนาด 39x42 เซนติเมตร ฐานขนาด 15x45 เซนติเมตร มีความหนา 1 เซนติเมตร

ขั้นตอนในการสอนการเขียนภาพทิวทัศน์นกภาพแสดงจุดรวมสายตา1จุด



ภาพประกอบ 18 ขั้นตอนที่1นำแผ่นอะคริลิกใสตัดตามขนาดเชื่อมด้วยน้ำยาเชื่อมแผ่นอะคริลิกเป็นช่องรูปทรงสี่เหลี่ยมเพื่อใส่แผ่นงาน



ภาพประกอบ 19 แสดงโครงสร้างลายเส้นด้วยจุดรวมสายตา 1 จุด

ขั้นตอนในการสอนการเขียนภาพทัศนียภาพสิ่งก่อสร้างภาพแสดงจุดรวมสายตา 2 จุด



ภาพประกอบ 20 แสดงโครงสร้างลายเส้นด้วยจุดรวมสายตา 1 จุด



ภาพประกอบ 21 แสดงโครงสร้างลายเส้นด้วยจุดรวมสายตา 2 จุด



ภาคผนวก ซ

ขั้นตอนกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

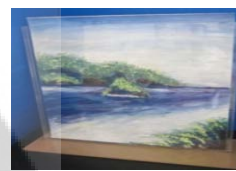
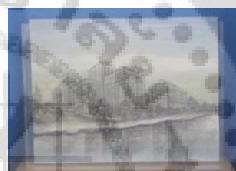
การจัดการเรียนรู้การเรียนการสอนโดยวิธีการเรียนผ่านสื่อโมเดลกระดาษ 3 มิติของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/2



สื่อจำลองโมเดลกระดาษ 3มิติ



นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน



ภาพตัวอย่าง

ภาพทิวทัศน์บก

ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง

ภาพทิวทัศน์ทะเล



ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน



นักเรียนเลือกภาพต้นแบบ



นักเรียนลงมือปฏิบัติงาน

ผลการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเขียนภาพ

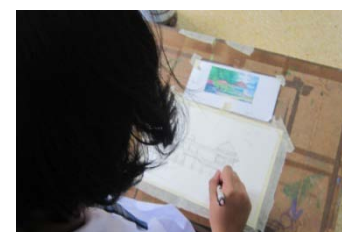
ทิวทัศน์



ครูเสริมแรงให้นักเรียนในการทำงาน



นักเรียนวางแผนในการทำงานเกิดการเรียนรู้



นักเรียนปฏิบัติงาน

ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ที่มีต่อการเรียนเรื่องการเขียนภาพทิวทัศน์โดยวิธีการเรียนผ่านสื่อจำลองโมเดลกระดชัิติ



นักเรียนนำเสนอผลงาน



ความภาคภูมิใจกับผลงานที่สำเร็จ



นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน



ผลงานการเขียนภาพทัศนศิลป์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/2ที่เรียนผ่านสื่อจำลอง โมเดล
กระดาษ 3 มิติ

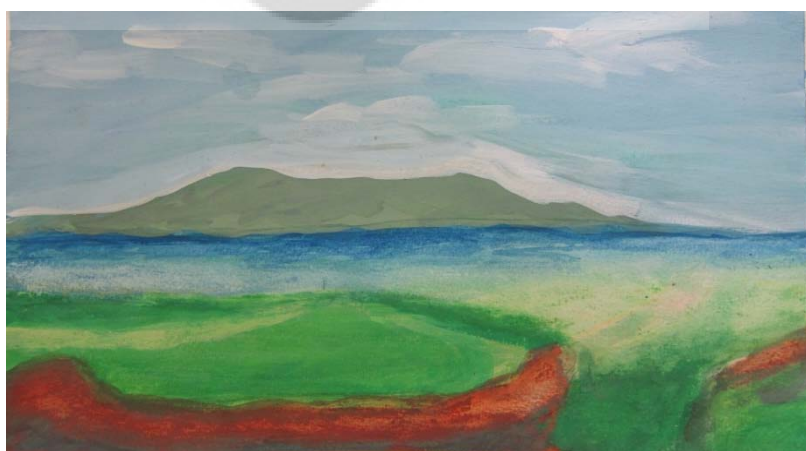
นักเรียนคนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/2



ภาพทัศนศิลป์



ภาพทัศนศิลป์สิ่งก่อสร้าง



ภาพทัศนศิลป์ทะเล

นักเรียนคนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/2



ภาพทิวทัศน์บก



ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง



ภาพทิวทัศน์ทะเล

นักเรียนคนที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/2



ภาพทิวทัศน์นบก



ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง



ภาพทิวทัศน์ทะเล

นักเรียนคนที่ 4 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/2



ภาพทิวทัศน์ชนบท



ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง



ภาพทิวทัศน์ทะเล

นักเรียนคนที่ 5 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/2



ภาพทิวทัศน์นบก



ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง



ภาพทิวทัศน์ทะเล

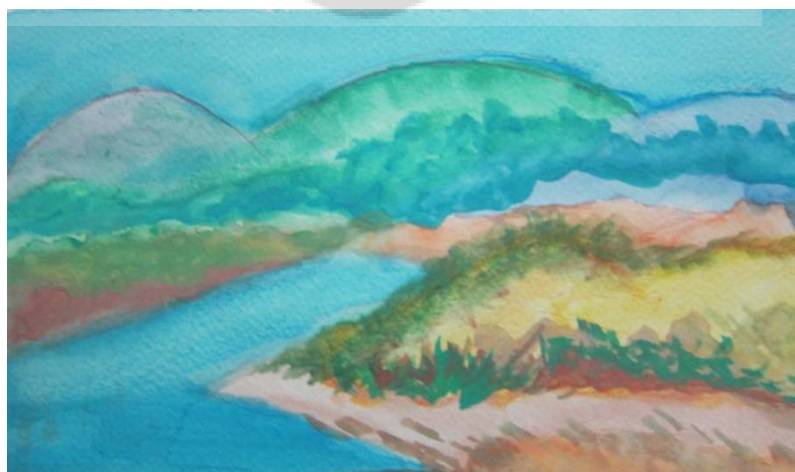
นักเรียนคนที่ 6 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/2



ภาพทิวทัศน์นบ



ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง





ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	ศรีอุดร เครือสีดา
วันเดือนปีเกิด	23 กุมภาพันธ์ 2517
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	33/25 ซอยเปรมฤทัย1 ถ.รามอินทรา แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10230
ตำแหน่งหน้าที่ทำงานปัจจุบัน	ครู
สถานที่ทำงานอยู่ปัจจุบัน	โรงเรียนสาธิตสาสนวิเทศนิมิตใหม่ ถ.นิมิตใหม่ แขวงสามวา ตะวันออก เขตคลองสาม กรุงเทพมหานคร 10150

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2530	ระดับประถมศึกษา จากโรงเรียนบ้านเกษม
พ.ศ. 2535	ระดับมัธยมศึกษา จากโรงเรียนวัดศรีอุบลรัตนาราม
พ.ศ. 2540	ระดับอุดมศึกษา จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี
พ.ศ. 2543	ระดับปริญญาตรี จากสถาบันราชภัฏอุบลราชธานี ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเอกศิลปศึกษา
พ.ศ. 2557	ระดับปริญญา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศึกษา