

การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม

กรุงเทพมหานคร

นางสาวนิศานาด กำแพง

มหาวิทยาลัย

ศรีราชภัฏวชิรราช

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2558

**The Development of a Learning Center Instructional Package in the Arts Learning  
Area on the Topic of Dimensions in the Visual Art Work for Prathom Suksa VI  
Students at Ritthiyawannalai School under Sai Mai District Office,  
Bangkok Metropolitan Administration**

**Miss Nisanart Kampang**



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Education in Educational Technology and Communications

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2015

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

ชื่อและนามสกุล นางสาวนิศานาถ คำแพง

แขนงวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. วาสนา ทวีกุลทรัพย์

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2559

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. วาสนา ทวีกุลทรัพย์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สาทิต วิมลคุณารักษ์)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถพล จินะวัฒน์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

**ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ** การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร  
**ผู้ศึกษา** นางสาวนิศานาถ กำแพง รหัสนักศึกษา 2572700074  
**ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)  
**อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา ทวีกุลทรัพย์ ปีการศึกษา 2558

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัยให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สังกัดสำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จำนวน 39 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ (1) ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 คือ  $E_1/E_2 = 78.86/82.20$  (2) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ประถมศึกษา

**Independent Study title:** The Development of a Learning Center Instructional Package in the Arts Learning Area on the Topic of Dimensions in the Visual Art Work for Prathom Suksa VI Students at Ritthiyawannalai School under Sai Mai District Office, Bangkok Metropolitan Administration

**Author:** Miss Nisanart Kampang; **ID:** 2572700074;

**Degree:** Master of Education (Educational Technology and Communications);

**Independent Study advisor:** Dr. Wasana Taweekulasap, Associate Professor;

**Academic year:** 2015

### Abstract

The objectives of this research were (1) to develop a learning center instructional package in the Arts Learning Area on the topic of Dimensions in the Visual Art Work for Prathom Suksa VI students of Ritthiyawannalai School based on the pre-determined efficiency criterion; (2) to study the learning progress of students who learned from the learning center instructional package on the topic of Dimensions in the Visual Art Work; and (3) to study the satisfaction of students who learned from the learning center instructional package on the topic of Dimensions in the Visual Art Work.

The research sample consisted of 39 Prathom Suksa VI students studying in the one semester of the 2015 academic year at Ritthiyawannalai School under Sai Mai District Office, Bangkok Metropolitan Administration, obtained by cluster sampling. The employed research instruments were (1) a learning center instructional package on the topic of Dimensions in the Visual Art Work; (2) a learning achievement test for pre-testing and post-testing; and (3) a questionnaire on satisfaction of the students who learned from the learning center instructional package. Statistics employed for data analysis were the E1/E2 efficiency index, mean, standard deviation, and t-test.

Research findings showed that (1) the developed learning center instructional package on the topic of Dimensions in the Visual Art Work met the pre-determined 80/80 efficiency criterion, with  $E1/E2 = 78.86/82.20$ ; (2) the students who learned from the learning center instructional package on the topic of Dimensions in the Visual Art Work achieved learning progress significantly at the .05 level; and (3) the students who learned from the learning center instructional package on the topic of Dimensions in the Visual Art Work were satisfied with learning from the instructional package at the highest level.

**Keywords:** Learning center instructional package, Arts Learning Area, Prathom Suksa

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของ รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา ทวีกุลทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาและประธานกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานอีกด้วย

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.นवलเสน่ห์ วงศ์เชิดธรรม รองศาสตราจารย์ ดร.ชลภรณ์ สุวรรณฤทธิ์ และ อาจารย์เพายุพา จันทร์ชนะ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือการวิจัย ในการสร้างชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ ให้ความถูกต้องและมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครู และนักเรียน โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์นำมาใช้ในการวิจัย

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัว ซึ่งเปิดโอกาสให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียน ตลอดจนคอยช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมา

นิตานาด กำแพง  
กุมภาพันธ์ 2559

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญภาพ .....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	5
สมมติฐานการวิจัย .....	6
ขอบเขตของการวิจัย .....	6
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
ประโยชน์ที่ได้รับ .....	8
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	9
ชุดการสอน .....	9
ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ .....	15
การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ .....	25
การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ .....	31
การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ .....	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	41
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	44
เครื่องมือการวิจัย .....	45
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	51
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	52
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	55
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ .....	55

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน .....	58
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอน แบบศูนย์การเรียน .....	59
บทที่ 5 ผลการวิจัย: ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน .....	61
ภาคที่ 1 คู่มือการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน .....	62
ภาคที่ 2 รายละเอียดของสื่อในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน .....	70
ภาคที่ 3 แบบฝึกปฏิบัติ .....	122
ภาคที่ 4 แหล่งอ้างอิง .....	132
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	134
สรุปผลการวิจัย .....	134
อภิปรายผล .....	137
ข้อเสนอแนะ .....	140
บรรณานุกรม .....	141
ภาคผนวก .....	144
ก ราชานามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย .....	145
ข แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือการวิจัย .....	147
ค การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน .....	157
ง ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยง แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน .....	164
จ ตารางการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม .....	172
ฉ ตารางวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน .....	178
ช ตารางความถี่ของคะแนน ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียน ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน .....	181



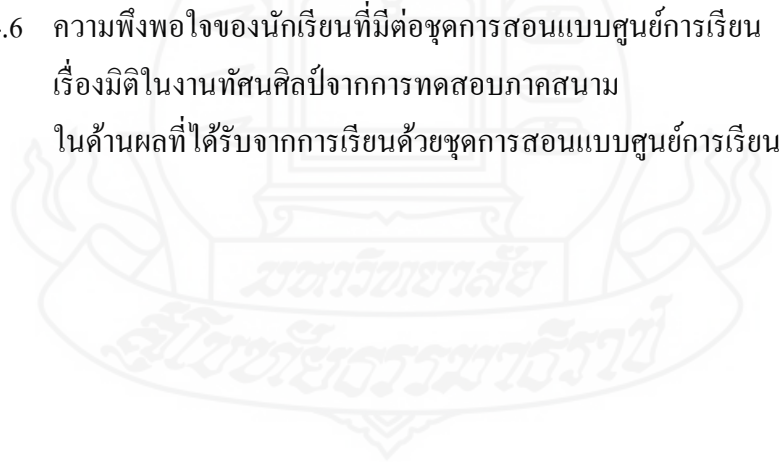
สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
๗ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียน ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ .....	184
ประวัติผู้ศึกษา .....	190



สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 3.1	ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ระดับพุทธิพิสัย เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ .....	48
ตารางที่ 4.1	การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว กับนักเรียนจำนวน 3 คน ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ (n=3) .....	55
ตารางที่ 4.2	การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม นักเรียนจำนวน 6 คน ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ (n=6) .....	57
ตารางที่ 4.3	การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนามกับนักเรียน จำนวน 30 คน ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ (n=30) .....	58
ตารางที่ 4.4	ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ จากการทดสอบภาคสนาม (n=30) .....	58
ตารางที่ 4.5	ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ จากการทดสอบภาคสนาม ในด้านความรู้ที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (n=30) .....	59
ตารางที่ 4.6	ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์จากการทดสอบภาคสนาม ในด้านผลที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (n=30) .....	60



ฉ

## สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย ..... 7



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กล่าวถึง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิต กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2539, น. 107).

กิจกรรมศิลปะช่วยส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือตา และการผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ ยังเป็นการส่งเสริมความคิดอิสระและการจินตนาการ ฝึกการรู้จักทำงานด้วยตัวเอง และฝึกการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ทางด้านความคิด และการถ่ายทอดออกมาเป็นผลงานศิลปะ และบูรณาการเรียน เขียน อ่านอย่างสร้างสรรค์ต่อไป (อำไพ ตีรณสาร, 2536, น. 64-76)

การจัดการเรียนการสอนศิลปะให้ได้ผล ต้องคำนึงถึงการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน บรรยากาศในห้องเรียน การจัดและเลือกสื่อวัสดุอุปกรณ์การสอน ไม่ว่าสื่อเหล่านั้นจะอยู่ในรูปแบบใดก็ตาม ล้วนเป็นทรัพยากรที่สามารถเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น การให้ประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์สามารถทำให้

เด็กแสดงความคิด สร้างสรรค์ออกมาได้ (กิตานันท์ มะลิทอง, 2536, น. 75) ดังนั้น การเรียนการสอนศิลปะนอกจากต้องทำความเข้าใจกับหลักสูตร เป้าหมายการเรียนรู้ และกิจกรรมแล้ว ยังต้องทำความเข้าใจกับบุคลิกภาพและความพร้อมของเด็กแต่ละวัย หรือแต่ละตัวบุคคล เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรม สภาพแวดล้อม และสื่อการสอนได้อย่างเหมาะสม

#### 1.1 สภาพที่พึงประสงค์ของการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะในสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 1 ทักษะศิลป์ มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ

ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

คุณภาพผู้เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระที่ 1 ทัศนศิลป์ มีความรู้ความเข้าใจ ด้านองค์ประกอบศิลป์ สร้างและนำเสนอผลงานทางทัศนศิลป์จากจินตนาการ โดยสามารถใช้ อุปกรณ์ที่เหมาะสม รวมทั้งสามารถใช้เทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานศิลปะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล ชื่นชม ประยุกต์ใช้ชีวิตประจำวัน มีสภาพที่พึงประสงค์ครอบคลุม (1) วิธีการสอน และ (2) สื่อการสอน ดังนี้

**1.1.1 วิธีการสอนที่พึงประสงค์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** มีเนื้อหาสาระส่วนใหญ่เป็นพุทธิพิสัย และทักษะพิสัย วิธีการเรียนการสอนที่ใช้ นอกจากการสอนแบบบรรยายเป็นหลัก และยังมีวิธีการสอนแบบต่างๆ (1) การสอนแบบสาธิต เป็นการสอนที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนได้เกิด การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ โดยการแสดงหรือกระทำให้ดูเป็นตัวอย่างพร้อมๆ กับการบอก หรืออธิบายให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จากการสังเกต กระบวนการ ขั้นตอนการสาธิตนั้นๆ แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามอภิปราย และสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการสาธิต การจัดการเรียนรู้แบบนี้จึงเหมาะสำหรับการสอนที่จะต้องการให้ผู้เรียนเห็น ขั้นตอนของการปฏิบัติ เช่น การเรียนวิชาพลศึกษา นาฏศิลป์ ศิลปะ และวิชาในกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี (สุวิทย์ มูลคำ, 2545, น. 42). (2) การสอนแบบบูรณาการ มีลักษณะการบูรณาการด้านความรู้ เจตคติ และทักษะทางศิลปะอย่างผสมกลมกลืนในทุกหน่วยการเรียนรู้ บูรณาการบางเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะให้อยู่ในหน่วยการเรียนรู้เดียวกัน ให้สอดคล้องและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของคนในยุคปัจจุบันได้ (จันทร์ กุปตะวาทีน, 2550, น. 146). (3) การสอนจากการปฏิบัติจริง ที่ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ เพื่อให้นักเรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ใช้ประสบการณ์ตรงในการแก้ปัญหา จนเกิดความชำนาญ และส่งเสริม การศึกษาค้นคว้าแทนการจดจำจากตำรา (กาญจนา วัฒนา, 2544, น. 149). (4) การสอนที่เน้นการให้ข้อมูลป้อนกลับ ในลักษณะที่เน้นการให้ข้อมูลป้อนกลับทันทีเนื่องจากการปฏิบัติงานศิลปะจะเน้นความละเอียด งดงาม ประณีต และเน้นการพัฒนาความมีเอกลักษณ์เฉพาะตน การให้ข้อมูลที่ป้อนกลับอย่างรวดเร็ว ทำให้นักเรียนปฏิบัติงานได้ถูกต้อง และเกิดการพัฒนาผลงานที่ดีขึ้น (สุวิทย์ มูลคำ, 2545, น. 56). และ (5) การสอนจากสภาพจริง โดยนำสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่รอบตัวมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ให้นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติงานในสภาพที่แท้จริง หรือการเรียนรู้จากแบบ

ตัวอย่าง ที่ใช้วิธีสอนโดยการสาธิต เป็นวิธีการสอนที่ครูใช้ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ นักเรียนได้เห็นการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องหรือการปฏิบัติที่ชัดเจนยิ่งขึ้น (ทิสนา แคมณี, 2547, น.330).

**1.1.2 สื่อการสอนที่พึงประสงค์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** สื่อ ที่เหมาะสมกับวิธีการสอน ควรเป็นสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน และสื่อแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่กล่าวข้างต้น สื่อประเภทสิ่งพิมพ์ คือ หนังสือแบบเรียนตำรา และหนังสือนิทาน สื่อภาพประกอบ คือ หนังสือการ์ตูน สื่อประเภทโสตทัศน คือ กราฟ แผนที่ แผนภูมิ หรือแผนภาพ ภาพชุด และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ทวีศักดิ์ จริงกิจ, 2550, น. 125). โดยเฉพาะ สื่อสิ่งพิมพ์ มีความเหมาะสมในการเรียนการสอน ในด้านความสะดวกในการนำมาใช้ ราคาประหยัด และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

## 1.2 สภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบันของการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

สภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบันเมื่อพิจารณาสภาพที่พึงประสงค์ ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนศิลปะ เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ.2558 พบว่า (1) วิธีการสอน ที่เป็นอยู่ปัจจุบัน ครูใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย โดยครูอธิบายหน้าชั้นเรียนใช้สื่อภาพประกอบ หรือวาดภาพสาธิตบนกระดาน นักเรียนเป็นผู้ฟัง ส่วนการสอนจากการปฏิบัติจริง การสอนที่เน้นการให้ข้อมูลย้อนกลับ การสอนแบบบูรณาการ และการสอนนอกสถานที่ วิธีการสอนเหล่านี้จะใช้สอนในบางกิจกรรม ส่วนการศึกษานอกสถานที่ ครูได้จัดกิจกรรมศึกษานอกสถานที่น้อยมาก และ (2) สื่อการสอนที่ใช้อยู่ปัจจุบัน ครูใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย สื่อการสอนในรูปแบบสิ่งพิมพ์แบบเรียน และภาพชุด สื่อการสอนที่ครูใช้น้อย คือ สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย

## 1.3 สภาพปัญหาของการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

โดยจากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย กรุงเทพมหานคร จำนวน 680 คน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาศิลปะ ในปีการศึกษา 2557 อยู่ ในระดับที่ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ คือ ผลการเรียนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 80 อีกทั้งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ครูผู้สอนวิชาศิลปะ(ทัศนศิลป์) ที่จบสาขาศิลปะโดยตรงมีเพียง 1 คน ซึ่งไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียนในห้องเรียน

สภาพปัญหาของการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มี ดังนี้ (1) วิธีการสอน ใช้การบรรยายโดยครูอธิบายหน้าชั้น ใช้สื่อภาพประกอบ หรือวาดภาพสาธิตบนกระดาน นักเรียนเป็นผู้ฟังเพียงอย่างเดียว สังเกตได้ว่านักเรียนไม่สนใจในทฤษฎีด้วยวิธีการสอนการบรรยายไม่สามารถทำให้นักเรียนเข้าใจในเรื่องดังกล่าวได้ดีพอ นักเรียนมักมุงที่จะปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว

ไม่ค่อยให้ความสนใจทฤษฎีซึ่งเป็นพื้นฐานความเข้าใจ และนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน จึงต้องหาวิธีการสอนที่เน้นการทำงานกระบวนการกลุ่ม วิธีการสอนที่สามารถสอนให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นควบคู่กับกิจกรรมกลุ่ม และมีโอกาสในกระบวนการแก้ปัญหา และ (2) สื่อการสอนการเลือกใช้สื่อการสอนของครูปัจจุบันใช้สื่อประเภทสิ่งพิมพ์ สื่อแบบเรียน สื่อภาพประกอบ หรือวาดภาพสาธิตบนกระดาน สังเกตได้นักเรียนไม่สนใจและกระตือรือร้นในการเรียน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งการเลือกสื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหาและนักเรียน จะส่งผลให้การสอนบรรลุผลตามความมุ่งหมาย หรือวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งผู้สอนต้องคำนึงถึงหลักการในการเลือกสื่อที่เหมาะสม และทำการเลือกสื่ออย่างรอบคอบ เนื่องจากในการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้น สื่อเป็นสิ่งสำคัญที่มีบทบาทต่อการเรียนรู้มากที่สุด การสอนจะได้ผลเพียงใด ขึ้นอยู่กับความสามารถในการเลือกสื่อการสอนของผู้สอน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2531, น. 90).

**1.4 ความพยายามในการแก้ปัญหาของการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ** พบว่าการสอนวิชาศิลปะ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 จะต้องมุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และความคิดสร้างสรรค์แล้ว ยังต้องเน้นวิธีการสอนให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินการกลุ่ม และการแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหา โดยสำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ได้แก้ปัญหาโดยจัดอบรมครูในด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และจัดอบรมการผลิตสื่อการสอน การวัดประเมินผล และการอบรมครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะระดับประถมศึกษา

นอกจากนี้ ยังพบงานวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พยายามแก้ปัญหาวิธีการสอน และสื่อการสอน ซึ่งมีจำนวน 2 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 สมชาย ศรีรัฐ (2554) ได้ทำการวิจัย ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) เรื่องศิลปะการประดิษฐ์เศษวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบางกะปิ สำนักงานเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) ศิลปะการประดิษฐ์เศษวัสดุ มีประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 87.20/86.77 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เป็นไปตามเกณฑ์ 85/85 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) ศิลปะการประดิษฐ์เศษวัสดุ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ(ทัศนศิลป์) ศิลปะการประดิษฐ์เศษวัสดุ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

เรื่องที่ 2 สุพัตรา ญัฐวรรัตน์ (2556). ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง การพิมพ์ภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแม่ละนา สำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1 ผลการวิจัย พบว่า (1) ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง การพิมพ์ภาพ มีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 89.24/87.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ (2) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง การพิมพ์ภาพ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง การพิมพ์ภาพ มีค่าเท่ากับ 0.7913 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 79.13 และ (4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องการพิมพ์ภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ในระดับมาก ซึ่งหมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ในระดับดี

โดยสรุป ได้มีการทำวิจัย พัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้มีผู้ทำวิจัย เรื่อง การพิมพ์ภาพ และ ศิลปะการประดิษฐ์เศษวัสดุ ผลการวิจัย พบว่า ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ในระดับมาก

**1.5 แนวทางการแก้ปัญหาของการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ** ผู้วิจัยเห็นว่า ควรได้พัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาในด้าน (1) วิธีการสอน ครูสอนแบบกลุ่มกิจกรรมมากขึ้น นักเรียนมีโอกาสในการแสดงความคิดเห็น ประกอบกิจกรรมกลุ่มให้มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพของนักเรียนเพิ่มขึ้นตามลำดับ (2) สื่อการสอนรูปแบบชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก ซึ่งในการพัฒนาชุดการสอนมีการจัดระบบเนื้อหา วัตถุประสงค์ และกิจกรรมให้มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจะแก้ปัญหของผู้สอน การใช้สื่อการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์



2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์

### 3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05

3.3 นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

### 4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยและพัฒนา

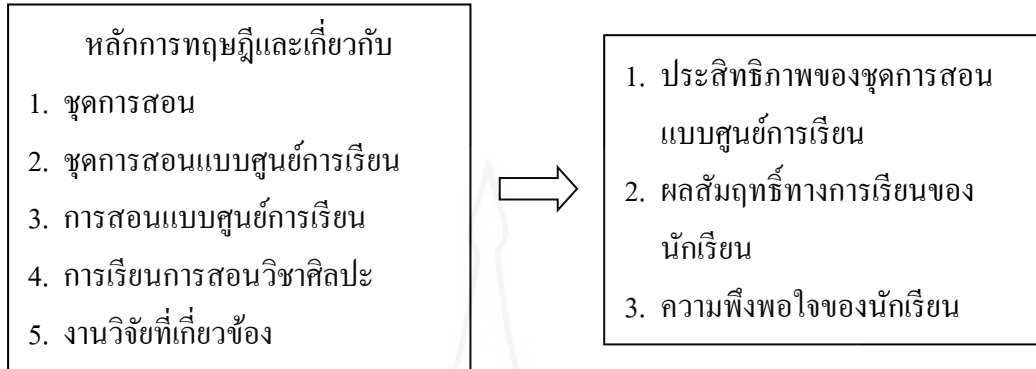
4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ประชากรในการวิจัย คือ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จำนวน 17 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 680 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ เรียนปีการศึกษา 2559 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จำนวน 39 คน จำนวน 1 ห้องเรียน ได้มาโดยสุ่มแบบกลุ่ม

4.3 ขอบข่ายเนื้อหาการวิจัย ครอบคลุม หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 วิชา ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ จุดและเส้นในงาน ทัศนศิลป์ รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์ และสีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

4.4 เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย (1) ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติใน งานทัศนศิลป์ (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของ นักเรียน

4.5 ระยะเวลาการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

## 5. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

**6.1 ชุมการสอนแบบศูนย์การเรียน** หมายถึง ชุมสื่อประสมที่ผลิตตามแบบจำลองระบบการผลิตแผนจุฬา ของศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เป็นกลุ่ม โดยนำเนื้อหา เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์มาจัดทำเป็นศูนย์การเรียน แบ่งเป็น 4 ศูนย์ และมีศูนย์สำรอง โดยแต่ละศูนย์ประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม บัตรเฉลย แบบฝึกปฏิบัติ และคู่มือการใช้ชุมการสอน

**6.2 การสอนแบบศูนย์การเรียน** หมายถึง การดำเนินการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มกิจกรรม มีการเปลี่ยนศูนย์ในแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียน 8-10 คน โดยคละกันตามระดับผลการเรียน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ใช้ชุมการสอนแบบศูนย์การเรียนเป็นเครื่องมือ ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระในแต่ละศูนย์ใช้เวลาในการประกอบกิจกรรม 20 นาที และมีการจัดสภาพห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ขั้นตอนของการสอนประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ประเมินตนเองก่อนเรียน ขั้นที่ 2 นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 3 ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 4 สรุปบทเรียน และขั้นที่ 5 ประเมินตนเองหลังเรียน

**6.3 มิติในงานทัศนศิลป์** หมายถึง เนื้อหาสาระในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และตามหลักสูตรสถานศึกษาประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ครอบคลุมหัวข้อเรื่อง แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์ รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์ และสีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

**6.4 เกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพ** หมายถึง ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนที่ช่วยให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ได้จากกระบวนการ และผลลัพธ์คิดร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับ 80/80 โดย 80 ตัวแรก คือ คะแนนจากประสิทธิภาพกระบวนการ ( $E_1$ ) จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน บัตรกิจกรรมและบัตรคำถาม คิดเป็นร้อยละ 80 และ 80 ตัวหลัง คือ คะแนนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้จากการทดสอบหลังเรียน เกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพ คือ เท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 แต่ไม่เกิน 2.5% และต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 แต่ไม่เกิน 2.5 %

**6.5 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน** หมายถึง การเปรียบเทียบของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนกับผลคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์

**6.6 ความพึงพอใจของนักเรียน** หมายถึง การแสดงความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ มี 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด ครอบคลุมสอบถามในเรื่อง ส่วนประกอบชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน และผลที่ได้จาก ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน

## 7. ประโยชน์ที่ได้รับ

7.1 ได้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

7.2 ได้ต้นแบบในการผลิตชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำไปใช้ผลิตในหน่วยอื่นๆ

7.3 แก้ปัญหาการเรียนการสอน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเรื่องการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมตามหัวข้อ ต่อไปนี้ (1) ชุดการสอน (2) ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (3) การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (4) การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (5) การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน และ (6) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. ชุดการสอน

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอนครอบคลุม (1) ความหมายชุดการสอน (2) คุณค่าของชุดการสอน (3) แนวคิดในการผลิตชุดการสอน (4) องค์ประกอบของชุดการสอน และ (5) ประเภทของชุดการสอน

##### 1.1 ความหมายชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520, น. 101) ได้ให้ความหมายของชุดการสอน หมายถึง กระบวนการจัดเนื้อหาวิชาให้แก่ผู้เรียนอย่างมีระบบประกอบด้วยเนื้อหา ซึ่งอยู่ในรูปของสื่อการสอนประเภทต่างๆ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525, น. 185) ชุดการสอน หมายถึง ระบบการผลิตและการนำสื่อการเรียนหลายๆ อย่างมาสัมพันธ์กันและมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกันและกัน สื่อการเรียนเหล่านี้ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สื่อประสมนำมาใช้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สันทัต ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข (2525, น. 44) ชุดการสอน เป็นสื่อประสมที่ได้จากระบบการผลิตและการนำสื่อการสอนที่สอดคล้องกับวิชาและวัตถุประสงค์ ช่วยให้ผู้เรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสามารถ หรือทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มให้ผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

วาสนา ชาวหา (2525, น. 140) ชุดการสอน หมายถึง การวางแผนโดยใช้สื่อต่างๆ ร่วมกันหรือหมายถึงการใช้สื่อประสมเพื่อสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง และเป็นไปตามจุดประสงค์ที่วางไว้ โดยจัดไว้ในลักษณะเป็นซองเป็นกล่อง

บุญชม ศรีสะอาด (2528, น. 106) ชุดการสอน หมายถึง สื่อการเรียนหลายอย่าง ประกอบกันจัดเข้าไว้ด้วยกันเป็นชุด (Package) เรียกว่า สื่อประสม (Multimedia) เพื่อมุ่งให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีชื่อเรียกหลายอย่างเช่น Learning Package, Instructional Kits หรือ Self Instructional Unit

บุญเกื้อ ครัวหาเวช (2530, น. 71) ชุดการสอน หมายถึง การใช้สื่อการสอนตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่ต้องการ สื่อนำมาใช้ร่วมกันจะต้องส่งเสริม ประสบการณ์ ซึ่งกันและกันตามลำดับขั้นที่จัดไว้เป็นชุด บรรจุในกล่องหรือกระเป๋า

โดยสรุป ชุดการสอน หมายถึง ชุดสื่อประสมซึ่งผลิตขึ้นมาอย่างมีระบบ มีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จในตัวเอง โดยมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาประสบการณ์ ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.2 คุณค่าของชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนสกุล. (2520, น. 121) ได้กล่าวถึง คุณค่าของชุด

การสอนไว้ว่า “ไม่ว่าจะเป็นการสอนประเภทใด ย่อมมีคุณค่าต่อการเพิ่มคุณภาพ ในการเรียนการสอนทั้งสิ้น หากได้มีระบบผลิตที่มีการทดสอบวิจัยแล้ว”

1. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหา และประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน และมีลักษณะ เป็นนามธรรมสูง
2. ช่วยเร้าความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษาและเปิด โอกาส ให้ผู้เรียนมี ส่วนร่วมในการเรียนของตนเองและสังคม
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจแสวงหาความรู้ด้วย ตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
4. ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจแก่ผู้สอน เพราะชุดการสอน ผลิตไว้เป็น หมวดหมู่ สามารถหยิบไปใช้ได้ทันที โดยเฉพาะผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาในการเตรียมการสอนล่วงหน้า
5. ทำให้การเรียนการสอนของผู้เรียน เป็นอิสระจากอารมณ์ของผู้สอน ชุดการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตลอดเวลา ไม่ว่าผู้สอนจะมีสภาพหรือมีความขัดข้อง ทางอารมณ์มากน้อยเพียงใด

6. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของผู้สอน เนื่องจากชุดการสอนทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แทนครู แม้ครูจะพูดหรือสอนไม่เก่ง ผู้เรียนก็สามารถ เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากชุดการสอนที่ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพแล้ว

กุศยา แสงเดช (2545, น. 10-11) สรุปถึงคุณค่าของชุดการสอนไว้ ดังนี้ ชุดการสอนจะช่วยให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เพราะชุดการสอนผลิตโดยผู้ที่มีความชำนาญผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ ที่ร่วมกันผลิตและทดลองใช้จนแน่ใจว่ามีผลดีจึงนำมาเผยแพร่ ชุดการสอนจะช่วยลดภาระของครูผู้สอน ชุดการสอนช่วยให้ผู้สอนมีความรู้ในแนวเดียวกัน ชุดการสอนมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนมีข้อเสนอแนะการฝึกกิจกรรม การใช้สื่อการสอนและข้อทดสอบ เพื่อประเมินผลพฤติกรรมผู้เรียนได้อย่างพร้อมมูล

โดยสรุป คุณค่าของชุดการสอน คือ การเพิ่มคุณภาพในการเรียนการสอน ได้แก่ ช่วยครูผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่ยากให้เข้าใจง่ายขึ้น สร้างความพร้อมความมั่นใจแก่ผู้สอน กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น

### 1.3 แนวคิดในการผลิตชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา ลินสกุล. (2520, น. 54-55) ได้กล่าวถึง แนวคิดในการผลิตชุดการสอนไว้ ดังนี้

แนวคิดแรก การประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ มนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และความแตกต่างปลีกย่อย วิธีการที่เหมาะสมที่สุด คือ การจัดการสอนรายบุคคลหรือการศึกษาตามเอกัตภาพ การศึกษาโดยเสรี และการศึกษาด้วยตนเอง เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามสติปัญญา ความสามารถ และความสนใจ

แนวคิดที่สอง ความพยายามที่จะเปลี่ยนการเรียนการสอนไปจากเดิมที่เคยยึด “ครู” เป็นแหล่งความรู้หลัก มาเป็นการจัดประสบการณ์ผู้เรียนด้วยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อการสอนแบบต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ การนำสื่อการสอนมาใช้จะต้องจัดให้ตรงเนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอนวิชา

แนวคิดที่สาม การใช้วัสดุอุปกรณ์ได้เปลี่ยนและขยายตัวออกไปเป็นสื่อการสอนซึ่งคลุมถึงการใช้สิ่งสิ้นเปลือง (วัสดุ) เครื่องมือต่างๆ (อุปกรณ์) และกระบวนการ แนวคิดในเรื่องการใช้สื่อการสอนต่างๆ ได้เปลี่ยนและขยายตัวออกไป แนวโน้มใหม่จึงเป็นการผลิตสื่อการสอนแบบประสมให้เป็นชุดการสอน อันจะมีผลต่อการใช้สื่อ “เพื่อช่วยครูสอน” คือ ครูเป็นผู้

หยาบอุปกรณ์ต่างๆ มาใช้เป็นการใช้สื่อการสอน “เพื่อช่วยผู้เรียนเรียน” คือ ให้ผู้เรียนหยิบและใช้สื่อการสอนต่างๆ ด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยอยู่ในรูปของชุดการสอน

แนวคิดที่สี่ คือ แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนในห้องเรียนมีลักษณะเป็นทางเดียวคือ ครูเป็นผู้นำและนักเรียนเป็นผู้ตาม ครูมิได้เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี แนวโน้มในปัจจุบันและอนาคตของกระบวนการเรียนรู้ จึงต้องนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ทฤษฎีและกระบวนการร่วมกลุ่มจึงเป็นแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งนำมาสู่การจัดระบบการผลิตสื่อการสอนออกมาในรูปของชุดการสอน

แนวคิดที่ห้า แนวคิดในการนำหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยจัดสภาพการนี้ออกมาเป็นการสอนแบบโปรแกรม หมายถึงการเปิดโอกาสให้นักเรียน (1) ได้เข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (2) มีทางทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมได้ทันที (3) มีการเสริมแรงบวก และ (4) ได้เรียนรู้ทีละขั้นตอน และตามความสนใจของนักเรียน การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย จึงต้องจัดการสอนโปรแกรมในรูปของกระบวนการ และใช้ชุดการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญ

โดยสรุป จากแนวคิดทั้งหมดนั้น แนวทางในการผลิตชุดการสอนได้ ดังนี้ แนวคิดที่หนึ่ง ประยุกต์ทฤษฎี ความแตกต่างระหว่างบุคคล แนวคิดที่สอง การเรียนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน แนวคิดที่สาม การตระหนักกิจกรรมกลุ่มและปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู นักเรียน หรือปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม แนวคิดที่สี่ การเรียนการสอนที่เป็นการใช้สื่อการเรียนการสอน เพื่อการถ่ายโอนความรู้จากนามธรรมไปสู่ความเป็นรูปธรรม และแนวคิดที่ห้า การจัดสภาพแวดล้อมบรรยากาศการเรียนการสอน การเสริมแรง การเรียนตามลำดับขั้น หรือยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้

#### 1.4 องค์ประกอบของชุดการสอน

ชัยขงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล (2520, น. 105-106) ชุดการสอนประกอบ ด้วย สื่อประสมในรูปของวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการ มาบูรณาการโดยใช้วิธีการจัดระบบ ไม่ว่าจะเป็นชุดการสอนประเภทใด องค์ประกอบสำคัญที่ต้องมี คือ คู่มือการใช้ชุดการสอน แผนการสอน เนื้อหาสาระ สื่อที่อยู่ในชุดการสอน การประเมินการเรียน และแบบฝึกปฏิบัติ

1. คู่มือการใช้ชุดการสอน คู่มือครูหรือคู่มือการใช้ชุดการสอน รายละเอียดที่ครูหรือผู้ที่จะใช้ชุดการสอนได้ถูกต้องและเกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ครูต้องศึกษาคู่มือการใช้ชุดการสอนก่อนใช้ชุดการสอน

2. แผนการสอน ชุดการสอนแต่ละประเภทที่ผู้ผลิตพัฒนาขึ้นจำเป็นต้องมีแผนการสอนหรือสิ่งจัดแนวคิด เพื่อให้ผู้เรียนได้เตรียมตัวพร้อมก่อนที่จะเรียนเนื้อหาสาระนั้น

3. เนื้อหาสาระ เนื้อหาสาระเป็นองค์ประกอบสำคัญของชุดการสอน เนื้อหาสาระได้กำหนดไว้ว่าจะเรียนด้วยชุดการสอน การวิเคราะห์ และกำหนดเนื้อหาสาระจะต้องนำเนื้อหามาจำแนกเป็นหัวเรื่องหัวข้อย่อย เพื่อให้ได้สื่อ ที่เหมาะกับเนื้อหาในเรื่องนั้น ๆ

4. สื่อที่อยู่ในชุดการสอน ชุดการสอน คือ สื่อประสมซึ่งประกอบด้วย สื่อตั้งแต่สองชนิดมาบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระนั้นดี ชุดการสอนแต่ละประเภทจะใช้สื่อแตกต่างกันขึ้นอยู่กับเนื้อหาสาระและคุณลักษณะของชุดการสอนประเภทนั้น

5. ประเมินผลการเรียน การประเมินผลการเรียน เป็นองค์ประกอบสำคัญในชุดการสอนไม่ว่าจะเป็นชุดการสอนประเภทใดก็ตาม มีการประเมินสองประเภท คือ (1) ทำให้ผู้เรียนได้เตรียมความพร้อมล่วงหน้าว่าตนเองกำลังเรียนอะไร มีวัตถุประสงค์อย่างไร มีกิจกรรมที่ต้องทำอะไร และมีการประเมินผลการเรียนอย่างไร (2) ผู้เรียนสามารถบันทึกพัฒนาการในการเรียนของตน (3) ผู้เรียนทบทวนสิ่งที่เรียนผ่านมาแล้วจากการบันทึกสาระสำคัญ และ (4) ได้ทำกิจกรรมลงในแบบฝึกปฏิบัติ

6. แบบฝึกปฏิบัติ มีส่วนประกอบสำคัญ คือ แบบทดสอบก่อนเรียน (กระดาษคำตอบ) และเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน แผนการเรียนที่วางสำหรับบันทึกสาระสำคัญที่ได้เรียนในชุดการสอน ที่วางสำหรับทำกิจกรรมที่กำหนดให้ทำ พร้อมเฉลยกิจกรรม และแบบทดสอบหลังเรียน (กระดาษคำตอบ) และเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

บุญชม ศรีสะอาด (2532, น. 95-96) ส่วนประกอบที่สำคัญภายในชุดการสอน มีดังนี้

1. คู่มือครู เป็นคู่มือสำหรับครูเพื่อศึกษาและปฏิบัติ ภายในคู่มือจะชี้แจงวิธีการใช้ชุดการสอนเอาไว้อย่างละเอียด อาจทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับก็ได้ ประกอบด้วยแผนการสอน สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนสอน บทบาทผู้เรียน การจัดการชั้นเรียน (ในกรณีของชุดการสอนที่เป็นศูนย์การเรียน)

2. บัตรคำสั่งหรือใบงาน เป็นลักษณะบัตรคำที่กำหนดให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมอะไรบ้าง โดยระบุกิจกรรมไว้ตามลำดับขั้นตอนของการเรียน บัตรคำสั่งจะมีอยู่ในชุดการสอนและแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งประกอบไปด้วย

2.1 คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา

2.2 คำสั่งสำหรับผู้เรียนในการดำเนินกิจกรรม

2.3 การสรุปบทเรียน



3. เนื้อหาสาระและสื่อจะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่างๆ มีหลายประเภทอาจเป็นสิ่งตีพิมพ์ เช่น บทบาท เนื้อหาเฉพาะเรื่อง จุลสาร หรืออาจเป็นสื่อประเภทโสตทัศน

4. แบบประเมินผลหรือแบบทดสอบความก้าวหน้าของผู้เรียน ใช้สำหรับตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนรู้ว่าหลังจากที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมในชุดการสอนไปแล้ว ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ อาจเป็นระบบประเมินที่ให้เติมคำในช่องว่าง เลือกคำตอบที่ถูกต้อง แบบจับคู่ คู่มือผลงานจากการทดลอง หรือจากการทำกิจกรรม ต่างๆ เป็นต้น

โดยสรุป องค์ประกอบของชุดการสอนประกอบด้วย สื่อประสมซึ่งอยู่ในลักษณะเป็นวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการที่ผู้ผลิตนำมาบูรณาการ โดยใช้วิธีการจัดระบบ เพื่อให้ชุดการสอนแต่ละชุดมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ส่วนประกอบของชุดการสอน คือ คู่มือการใช้ชุดการสอน แผนการสอน เนื้อหาสาระ สื่อที่อยู่ในชุดการสอน การประเมินการเรียนรู้ และแบบฝึกปฏิบัติ นำมาใช้ในการสร้างชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

### 1.5 ประเภทของชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุคา สิ้นสกุล (2520, น. 118-119) ได้จำแนกประเภทของชุดการสอน และแนวคิดในการผลิตชุดการสอนออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการสอนที่มุ่งขยายเนื้อหาสาระแบบบรรยายให้ชัดเจนขึ้น โคนกำหนดกิจกรรม และสื่อการสอนให้ครูใช้ประกอบการบรรยาย บางครั้งจึงเรียกว่า “ชุดการสอนสำหรับครู” ชุดการสอนนี้จะมีเนื้อหาวิชาเพียงหน่วยเดียว และใช้กับผู้เรียนทั้งชั้น โดยแบ่งหัวข้อที่จะบรรยายและกิจกรรมไว้ตามลำดับขั้น ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครูผู้สอน และเพื่อเปลี่ยนบทบาทการพูดของครูให้น้อยลงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ชุดการสอนประกอบคำบรรยายนี้นิยมใช้กับการฝึกอบรมและการสอนในระดับอุดมศึกษา

2. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมแบบกลุ่ม เป็นชุดการสอนที่มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ครูจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือผู้เรียน ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มอาจจัดการเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดการสอนแต่ละชุดจะประกอบด้วย ชุดการสอนย่อยที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์มีชื่อหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้นๆ จัดไว้ในรูปสื่อประสม อาจใช้ป็นสื่อรายบุคคล หรือทั้งกลุ่มใช้ร่วมกันก็ได้ ในขณะที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ หากมีปัญหาผู้เรียนสามารถ

ซักถามครูได้เสมอ เมื่อจบการเรียนรู้แต่ละศูนย์แล้ว ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนเสริมก็สามารถศึกษาได้จากศูนย์สำรองที่จัดเตรียมไว้ โดยไม่ต้องเสียเวลารอคอยคนอื่น

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่จัดให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองตามคำแนะนำที่ระบุไว้ แต่อาจมีการปรึกษากันระหว่างเรียนได้ และเมื่อสงสัยไม่เข้าใจบทเรียนตอนไหนสามารถได้ถามครูได้ การเรียนจากชุดการสอนรายบุคคล นิยมใช้ห้องเรียนที่มีลักษณะพิเศษแบ่งเป็นสัดส่วนสำหรับผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งเรียกว่า “ห้องเรียนรายบุคคล” ชุดการสอนรายบุคคลนี้นักเรียนอาจนำไปใช้เรียนที่บ้านได้ด้วย โดยมีผู้ปกครองหรือบุคคลอื่นคอยให้ความช่วยเหลือชุดการสอนรายบุคคลเน้นหน่วยการสอนย่อย จึงนิยมเรียกว่า บทเรียนโมดูล (Instruction Module)

4. ชุดการสอนทางไกล เป็นชุดการสอนสำหรับผู้เรียนต่างถิ่น ต่างเวลา มุ่งสอนให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียน ประกอบด้วย สื่อประเภทสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการสอนเสริมตามศูนย์บริการการศึกษา

โดยสรุป ชุดการสอนมี 4 ประเภท คือ (1) ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย (2) ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมแบบกลุ่ม (3) ชุดการสอนรายบุคคล และ (4) ชุดการสอนทางไกล

สำหรับการพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยึดแนวทางของชุดสอนกิจกรรมแบบกลุ่ม เพราะเป็นชุดการสอนที่มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ครูจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือและผู้เรียนได้สาระมากขึ้น

## 2. ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ในการผลิตชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ครอบคลุม (1) แนวคิดชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (2) ขั้นตอนการผลิตชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (3) การเขียนแผนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (4) การผลิตบัตร (5) การผลิตคู่มือการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ และ (6) การผลิตแบบฝึกปฏิบัติ

### 2.1 แนวคิดชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ, และสุดา สินสกุล (2520, น. 48-50) ได้ให้แนวคิดชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ว่า เป็นการจัดระบบสื่อประสมให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและประสบการณ์ในแต่ละหน่วยเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้มีความสำคัญ ช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่สลับซับซ้อน และมีลักษณะ

เป็นนามธรรม ช่วยถ่ายทอดความรู้แทนครู เน้นการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง สร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ และใช้สอนแทนครู

ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนให้ทำกิจกรรมร่วมกัน โดย จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปกิจกรรมแบบศูนย์การเรียนรู้ ซึ่งในแต่ละศูนย์มีสื่อการเรียนหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น สื่อที่ใช้ในศูนย์จะเป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือร่วมกันทั้งกลุ่มได้ การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนจะปฏิบัติตามคำสั่งชี้แจงในสื่อการสอน โดยที่ครูเป็นเพียงผู้ควบคุมดูแลและประสานให้การดำเนินกิจกรรมสมบูรณ์ที่สุดเท่านั้น

โดยสรุป แนวคิดชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นการจัดระบบสื่อประสมให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ และประสบการณ์ในแต่ละหน่วย เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกันชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีความสำคัญช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ คือ ช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ เน้นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้และใช้สอนแทนครูในกรณีที่ครูขาด

## 2.2 ขั้นตอนการผลิตชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ยึดขั้นตอนการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา หรือ เรียกย่อ ๆ ว่า CHULA PLAN ผู้คิดค้นระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา คือ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ, และสุดา สิ้นสกุล. (2550, น.48-50) การผลิตชุดการสอนแผนจุฬาหรือชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ แบ่งเป็นขั้นตอน 10 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดหมวดหมู่เนื้อหาประสบการณ์ การกำหนดหมวดหมู่เนื้อหาประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือบูรณาการเป็นสหวิทยาการที่เหมาะสม

ขั้นที่ 2 การกำหนดหน่วยการสอน เป็นมวลประสบการณ์หรือความรู้ที่ผู้สอนทำการสอนผู้เรียน เวลาเรียนแตกต่างกันตามระดับของผู้เรียน ในการกำหนดหน่วยการสอนมีแนวทางที่ต้องดำเนินการ ดังนี้ (1) ศึกษาคำอธิบายวิชาสำหรับระดับอุดมศึกษา หรือแผนการสอนของหลักสูตรทั้งแผนสำหรับระดับมัธยมศึกษา และระดับประถมศึกษา เพื่อดูเค้าโครงและขอบเขตของเนื้อหาสาระอย่างละเอียด (2) ศึกษาวัตถุประสงค์ และเปรียบเทียบวัตถุประสงค์กับเนื้อหา (3) แบ่งเนื้อหาโดยพิจารณาจากคำอธิบายวิชา หรือแผนการสอนของหลักสูตร สำหรับเนื้อหาในแผนการสอนของหลักสูตรแม้จะแบ่งออกเป็นเนื้อหาย่อยแล้ว แต่เนื้อหาย่อยก็ยังมีขนาดใหญ่มากจึงต้องแบ่งเนื้อหาย่อยลงไปอีก

ขั้นที่ 3 การกำหนดหัวเรื่อง เป็นการกำหนดหน่วยย่อยของหน่วย การกำหนดหัวเรื่องมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ การแบ่งหัวเรื่อง และจำนวนหัวเรื่อง

ขั้นที่ 4 การกำหนดมโนทัศน์และหลักการ มโนทัศน์และหลักการที่กำหนดขึ้นต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง มโนทัศน์และหลักการ หรือแนวคิด คือ สรุปรวมแนวคิด สารและหลักเกณฑ์สำคัญไว้ เพื่อเป็นแนวทางกำหนดเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกัน

ขั้นที่ 5 การกำหนดวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์เป็นผลที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยทั่วไปวัตถุประสงค์มี 2 ประเภท คือ วัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะ (1) ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่องและแนวคิด โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ทั่วไปก่อน แล้วจึงเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (2) การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมมีหลัก 3 ประการ คือ การกำหนดพฤติกรรม การกำหนดเงื่อนไขหรือสถานการณ์ และการกำหนดมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่ยอมรับ และ (3) จำนวนข้อวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมอาจมีมากกว่าจำนวนหัวเรื่องหรือแนวคิด การกำหนดวัตถุประสงค์ต้องกำหนดอย่างชัดเจนและถูกต้อง เพราะวัตถุประสงค์จะนำไปสู่การกำหนดกิจกรรมกลุ่ม สื่อการสอน และการประเมินต่อไป

ขั้นที่ 6 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการกระทำที่ผู้เรียนแสดงออก ซึ่งอาจสังเกตได้ด้วยตาหรือผลการกระทำได้ เช่น การอ่านบัตรคำสั่ง การตอบคำถาม เขียนภาพ การทดลองทางวิทยาศาสตร์ การเล่นเกม ฯลฯ กิจกรรมกลุ่มที่ใช้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ที่ใช้ชุดการสอนกิจกรรมแบบกลุ่มมีหลายประเภท ได้แก่ กิจกรรมที่ใช้วัสดุและอุปกรณ์ กิจกรรมที่เป็นวิธีการ

ขั้นที่ 7 การกำหนดการประเมิน โดยปกติในการเรียนการสอนจะประเมินจากผล การสอบของผู้เรียนเพียงอย่างเดียว สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ด้วยชุดการสอนกิจกรรมแบบกลุ่มจะประเมินใน 2 ระดับ คือ (1) ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง และ (2) ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย

ขั้นที่ 8 การกำหนดสื่อการสอน สื่อการสอนที่ใช้ในชุดการสอนกิจกรรมแบบกลุ่ม มีทั้งสื่อประเภทวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ การกำหนดสื่อสอนมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงดังนี้ คือ (1) สื่อการสอนต้องสอดคล้องกับหัวเรื่อง วัตถุประสงค์ และกิจกรรมกลุ่ม (2) เนื้อหาสาระในสื่อการสอนต้องเหมาะสมในแง่ความถูกต้อง ความยากง่าย และประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับ (3) สื่อการสอนต้องชัดเจนในการเสนอเนื้อหาพิจารณาในแง่เทคนิค วิธีการ และการใช้ภาษาที่กระทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี (4) สื่อการสอนนั้นต้องสร้างผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้เรียน คือ การแสดงออกทางที่ดีของผู้เรียนหลังจากใช้สื่อการสอนนั้น และ (5) ความง่ายของสื่อ หมายถึง ความสะดวกที่จะนำสื่อมาใช้

ขั้นที่ 9 การหาประสิทธิภาพ การหาประสิทธิภาพชุดการสอน เพื่อประกันว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพในการสอน ผู้สร้างจะต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้น โดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผล ดังนั้น การกำหนดเกณฑ์จะต้องคำนึงถึง กระบวนการ และ ผลลัพธ์ โดยกำหนดตัวเลขเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยมีค่าเป็น  $E_1/E_2$  การทดสอบประสิทธิภาพต้องดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ แบบเดี่ยว (1:1) แบบกลุ่ม (1:10) และภาคสนาม (1:100)

ขั้นที่ 10 การใช้ชุดการสอน ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีขั้นตอนการใช้ดังนี้ คือ ขั้นที่ 1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ขั้นที่ 2 นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 3 ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 4 สรุปผลการสอน และขั้นที่ 5 ทำแบบทดสอบหลังเรียน

โดยสรุป ขั้นตอนการผลิตชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ หรือขั้นตอนการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา เรียกว่า CHULA PLAN มี 10 ขั้นตอน ในการผลิตชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ คือ ขั้นที่ 1 กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ ขั้นที่ 2 กำหนดหน่วยการสอน ขั้นที่ 3 กำหนดหัวเรื่อง ขั้นที่ 4 กำหนดคมโนทัศน์และหลักการ ขั้นที่ 5 กำหนดวัตถุประสงค์ ขั้นที่ 6 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 7 กำหนดแบบประเมิน ขั้นที่ 8 เลือกและผลิตสื่อการสอน ขั้นที่ 9 หาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ และขั้นที่ 10 การใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

### 2.3 การเขียนแผนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

วาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2555, น. 69-75) แผนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิดหรือมโนทัศน์ หรือความคิดรวบยอด วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน และการประเมินการเรียนรู้

1. หัวเรื่อง คือ การวิเคราะห์ และกำหนดเนื้อหา เป็นการจำแนกเนื้อหาที่มาผลิตชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ หัวเรื่องเป็นหน่วยย่อยของหน่วยการเรียนรู้ การแบ่งหัวเรื่องอาจแบ่งได้ 4 ประเภท คือ หัวเรื่องแบบง่าย หัวเรื่องแบบตายตัว หัวเรื่องแบบบูรณาการ และหัวเรื่องแบบยึดระดับสติปัญญา

1.1 หัวเรื่องแบบง่าย คือ หัวเรื่องที่แบ่งตามลักษณะเด่นของเนื้อหาวิชา โดยไม่มีการโยงกับเนื้อหาวิชาอื่น หรือ อาจแบ่งจากง่ายไปหายาก

1.2 หัวเรื่องแบบตายตัว คือ หัวเรื่องที่ได้กำหนดรูปแบบไว้โดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ และเป็นที่ยอมรับของบุคคลในกลุ่มนั้น

1.3 หัวเรื่องแบบบูรณาการหรือ แบบสหวิทยาการ คือ หัวเรื่องที่ยึดหลักการประยุกต์ใช้ และการแก้ปัญหาโยงกับวิชาอื่น ให้ความเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของผู้เรียนมากขึ้น

1.4 หัวเรื่องแบบวัดระดับสติปัญญา คือ หัวเรื่องที่จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามระดับสติปัญญาทั้ง 5 ชั้น ตามหลักของเบนจามินบลูม คือ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน

2. การเขียนแนวคิด แนวคิด หรือ Concept เป็นข้อความที่แสดงถึงแก่น หรือ เป้าหมายของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อันทำให้ได้ข้อสรุปรวม ข้อเท็จจริง หรือสาระสำคัญ แนวคิดมี 2 ระดับ คือ (1) แนวคิดระดับกว้าง เป็นแนวคิดที่กำหนดไว้กว้างๆ ไม่มีลักษณะเฉพาะไม่นำมาเขียนแนวคิดในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน และ (2) แนวคิดระดับนำไปใช้ เป็นแนวคิดที่จำแนกแนวคิดระดับกว้างให้มีลักษณะแคบให้มีลักษณะจำเพาะเจาะจง สำหรับนำมาใช้ในการเขียนแนวคิดในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน

3. การเขียนวัตถุประสงค์ เป็นผลที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยทั่วไปมีการกำหนดวัตถุประสงค์ 2 ประเภท คือ วัตถุประสงค์ทั่วไป และ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม วัตถุประสงค์ที่ใช้สอนในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน มีดังนี้

3.1 การกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะหรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ลักษณะพฤติกรรมสามารถกำหนดได้ 3 ประเภท คือ (1) พฤติกรรมด้านการบรรยาย (Verbal-V) หมายถึง การแสดงออกด้วยการบรรยาย ว่าเป็นภาษาพูดหรือภาษาเขียน มักเขียนคำว่า บอก อธิบาย สรุป ระบุชี้แจง และอภิปราย (2) พฤติกรรมที่บอกความแตกต่าง (Diserimaltion) หมายถึง การกระทำที่แยกความแตกต่าง และความเหมือนมักใช้คำว่า จำแนก เปรียบเทียบ แยกแยะ จับคู่ และเรียงลำดับ และ (3) พฤติกรรมที่บอกทักษะความชำนาญ (Motor Performance-MP) หมายถึง พฤติกรรมทางจิตกล (Psychomotor)

3.2 การกำหนดเงื่อนไขหรือสภาวะการณ์ (Condition) เมื่อกำหนดพฤติกรรมแล้วต้องศึกษาเงื่อนไข การกำหนดเงื่อนไข เป็นการกำหนดการกระทำนั้นจะเกิดขึ้นที่ไหน อย่างไร และเมื่อไหร่ การกำหนดเงื่อนไขจะต้องมีทุกข้อที่เขียนวัตถุประสงค์ ตัวอย่าง

3.3 การกำหนดมาตรฐานหรือเกณฑ์การยอมรับ (Standard) เป็นการตั้งเกณฑ์ไว้ว่า ผู้เรียนต้องเปลี่ยนพฤติกรรมมากน้อยเพียงใด ผู้สอนจะพอใจและยอมรับว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การกำหนดเกณฑ์อาจกำหนดให้ทราบลักษณะ คือ การกำหนดเป็นจำนวน การกำหนดเป็นอัตราส่วน การกำหนดเป็นร้อยละ และการกำหนดเป็นถ้อยคำ

4. เขียนเนื้อหา คือ การเขียนหัวเรื่องและโครงสร้างเนื้อหาต้องสัมพันธ์กัน มีแนวทาง ดังนี้ (1) เขียนหัวเรื่องและโครงร่างของเนื้อหาที่จะสอนตามลำดับในแต่ละศูนย์ ไม่ใส่เนื้อหาละเอียด เพราะเนื้อหาละเอียดจะอยู่ในบัตรเนื้อหา (2) เขียนหัวเรื่องให้แยกแต่ละหัวเรื่อง กรอกหัวเรื่องและโครงร่างเนื้อหาของหัวเรื่องที่ 1 ก่อน แล้วกรอกช่องกิจกรรมการเรียนรู้ “สื่อการเรียนรู้” และ “ประเมินผล” จนครบ (3) เขียนโครงร่างเนื้อหาควรเขียนเป็น “วลี” ทั้งหมด หรือจะเขียนเป็นประโยคทั้งหมด และกะทัดรัด และ (4) โครงร่างเนื้อหาต้องสัมพันธ์กับหัวเรื่อง ทั้ง 4-6 หัวเรื่องตามที่กำหนดไว้

5. การเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ครอบคลุม (1) ความหมายกิจกรรมการเรียนรู้ คือ การกระทำที่ผู้เรียนแสดง ออกสังเกตได้ด้วยตาหรือผลการกระทำได้ (2) ประเภทของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ มี 2 ประเภท คือ กิจกรรมที่ใช้วัสดุอุปกรณ์ และกิจกรรมที่เป็นวิธีการ และ (3) สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในกิจกรรมการเรียนรู้ มีดังนี้ (3.1) กิจกรรมที่กำหนดต้องสอดคล้องสัมพันธ์กับการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (3.2) กิจกรรมที่กำหนด ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จริง โดยที่ผู้สอนไม่ยุ่งเกี่ยว (3.3) กิจกรรมที่กำหนดขึ้นต้องมีน้ำหนักพฤติกรรมที่พึงประสงค์อยู่ในระดับสูงน่าพึงพอใจ (3.4) กิจกรรมที่กำหนดขึ้นต้องมีขั้นตอนกำหนดระยะเวลาในการทำที่ชัดเจน (3.5) มีระบบที่กำหนดการแนะนำวิธีการประกอบกิจกรรมที่ชัดเจน ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้เอง (3.6) กิจกรรมที่กำหนดควรมีลักษณะแตกต่างกัน และ (3.7) การกรอกช่องกิจกรรม การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีกิจกรรมการเรียนรู้ ครอบคลุม 5 ขั้นตอน คือ ทดสอบก่อนเรียน นำเข้าสู่บทเรียน ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปบทเรียน และทดสอบหลังเรียน

#### 6. การเขียนสื่อการสอน

6.1 ประเภทของสื่อการสอนที่ใช้ในศูนย์การเรียนรู้มีทั้งสื่อประเภทวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการ (1) สื่อประเภทวัสดุที่อยู่ในชุดการสอน ได้แก่ บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรสรุปเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม บัตรเฉลย แบบทดสอบ และแบบฝึกปฏิบัติ และยังมีสื่อวัสดุอื่นๆ ได้แก่ ภาพชุด กระดาษวาดเขียน สี ปากกา บัตรคำ แผนภาพ แผนที่ ซีดี ฯลฯ (2) สื่อประเภทอุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องเสียง เครื่องเล่นซีดี เครื่องเล่นดีวีดี เครื่องคอมพิวเตอร์ สื่อ และ (3) สื่อประเภทวิธีการ ได้แก่ การสาธิต การทดลอง บทบาทสมมติ การเล่นเกม สถานการณ์จำลอง และการอภิปราย

6.2 สิ่งที่ต้องคำนึงในการเขียนสื่อการสอน มีดังนี้ (1) สื่อการสอนต้องสอดคล้องกับหัวเรื่อง วัตถุประสงค์ และกิจกรรมกลุ่ม โดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และกิจกรรมกลุ่มที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติ (2) เนื้อหาสาระในสื่อการสอน มีความเหมาะสมในแง่ความถูกต้อง ความยากง่ายและประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับ (3) สื่อการสอนต้องชัดเจนในด้านเนื้อหา พิจารณาเทคนิค วิธีการ และการใช้ภาษาที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี (4) สื่อการสอนต้อง

สร้างผลกระทบต่อพฤติกรรมผู้เรียน คือ การแสดงออกที่ดีหลังจากผู้เรียนใช้สื่อการสอนนั้น และ (5) ความง่ายของสื่อ หมายถึง ความสะดวกในการนำสื่อมาใช้ หากยุ่งยากก็เป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพในการสอนได้ เพราะผู้เรียนเป็นผู้ใช้เครื่องมือ

6.3 การกรอกช่องสื่อการสอน ดำเนินการ ดังนี้ (1) ระบุประเภทของสื่อให้ชัดเจน (2) หารายละเอียดเกี่ยวกับจำนวน ความยาว และเนื้อหาหรือชื่อเรื่อง และ (3) กรอกให้ตรงกับกิจกรรมที่ต้องใช้สื่อการสอนนั้น

## 7. การเขียนการประเมิน

7.1 ระดับของการประเมิน การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีการประเมิน 2 ระดับ คือ (1) ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง เป็นการประเมินพฤติกรรมย่อยๆ หลากๆ พฤติกรรม เรียกว่า “กระบวนการ” ของผู้เรียนจากการประกอบกิจกรรมและงานที่ผู้สอนกำหนดไว้ให้ผู้เรียนทำต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แต่ละหัวเรื่อง และระดับพฤติกรรมต้องวัดในระดับเดียวกันกับการประเมินจากการทดสอบหลังเรียน และ (2) การประเมินพฤติกรรมผลลัพธ์ เป็นการประเมินผลลัพธ์ของผู้เรียน จากการทดสอบหลังเรียน

7.2 การกรอกช่องการประเมิน การประเมินมี 2 ประเภท คือ (1) ประเมินผลลัพธ์ หมายถึง การประเมินก่อนเรียนและการประเมินหลังเรียน และ (2) การประเมินกิจกรรม หมายถึง การประเมินงานที่กำหนดให้ทำ มีทั้งการประเมินผลลัพธ์และการประเมินกระบวนการ ประเมินผลลัพธ์ ประกอบด้วย การทดสอบหลังเรียน การประเมินกระบวนการ ประกอบด้วย กิจกรรมระหว่างเรียน จากบัตรกิจกรรมและบัตรคำถาม การเขียนแผนการสอนส่วนที่เป็นหัวเรื่องแนวคิด และวัตถุประสงค์ไม่เข้าตาราง ส่วนเป็นเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน และการประเมินการเรียนรู้ เข้าตาราง

โดยสรุป การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเขียนแผนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) หัวเรื่อง แบบง่ายแบ่งตามลักษณะเด่นของเนื้อหาวิชา (2) แนวคิด คือ สารสำคัญในแต่ละหัวเรื่อง (3) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม คือ การกำหนดให้ผู้เรียนกระทำ เป็นการคาดหวังของผู้สอนให้พฤติกรรมผู้เรียนเปลี่ยนไป (4) เนื้อหา คือ หัวเรื่องและโครงสร้างเนื้อต้องสัมพันธ์กัน (5) กิจกรรมการเรียนรู้ การกระทำที่ผู้เรียนได้แสดงออกสังเกตได้ คู่มือการกระทำได้ (6) สื่อการสอน มีสื่อประเภทวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ และ (7) การประเมินการเรียนรู้ คือ ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง และการประเมินพฤติกรรมขั้นผลลัพธ์ เป็นการประเมินผลลัพธ์ของผู้เรียน จากการทดสอบหลังเรียน



## 2.4 การผลิตบัตร

วาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2555, น. 32-38) การเสนอเนื้อหาและประสบการณ์ ในศูนย์กิจกรรมอยู่ในรูปของบัตร มี 6 ประเภท คือ บัตรคำสั่ง บัตรสรุปเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย

1. บัตรคำสั่ง เป็นบัตรที่สั่งงานให้ผู้เรียนปฏิบัติในศูนย์กิจกรรม ผู้เรียนจะอ่านบัตรคำสั่งเป็นบัตรแรก การเขียนบัตรคำสั่งมีแนวทาง ดังนี้

1.1 งานที่จะให้ผู้เรียนทำต้องเขียนเรียงลำดับ และเขียนเรียงเป็นข้อๆ ใช้ภาษาที่ง่าย ชัดเจน และเหมาะสมกับระดับวัยของผู้เรียน

1.2 จบลงด้วยการสั่งให้ผู้เรียนเก็บของเข้าที่ให้เรียบร้อย และไม่ถืออะไรติดมือไป ยกเว้นแบบฝึกปฏิบัติที่นักเรียนต้องมีประจำตัว

2. บัตรสรุปเนื้อหา เป็นการสรุปเนื้อหาสาระของศูนย์ที่มาก่อนศูนย์ที่นักเรียนกำลังจะเรียน เพื่อทบทวนเรื่องที่เรียนมาแล้ว และช่วยปูพื้นฐานให้ผู้เรียนมีความรู้พอที่จะเรียน และประกอบกิจกรรมในศูนย์ได้ การเขียนบัตรสรุปเนื้อหา ควรหยิบประเด็นสำคัญในเนื้อหา มาเขียน อานำแนวคิดในแผนการสอนที่เขียนไว้ในแต่ละหัวเรื่องมาเขียน

3. บัตรเนื้อหา เป็นส่วนเนื้อหาสาระที่ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ตามหัวเรื่อง มีแนวทาง ดังนี้

3.1 ควรนำแนวคิดในแผนการสอน ตามหัวเรื่องมาเกริ่นนำก่อน แล้วจึงเขียนขยายเนื้อหาสาระ หรือเขียนแนวคิดไว้สรุปท้ายของเนื้อหา

3.2 ควรเขียนเนื้อหาให้สอดคล้องกับแนวคิด

3.3 ภาษาที่ใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระควรเป็นภาษาเขียนที่มีประโยค กริยา และกรรม และเป็นประโยคที่สั้นมากกว่าประโยคที่ยาว เป็นภาษาที่ง่ายและลดศัพท์เฉพาะให้น้อยที่สุด

3.4 ควรยกตัวอย่างสอดคล้องประกอบเรื่องที่กล่าวถึง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระจำ และเข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้น

4. บัตรกิจกรรม เป็นคำแนะนำกติกา และคำสั่งให้นักเรียนประกอบกิจกรรมอื่น นอกเหนือจากการอ่านบัตรเนื้อหาและศึกษาจากสื่อการสอน กิจกรรมที่ผู้สอนกำหนดไว้ในบัตร การเขียนบัตรกิจกรรม ดังนี้

4.1 กำหนดกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องทำควรเขียนให้ชัดเจน และเป็นลำดับข้อ ควรเขียนให้ผู้เรียนปฏิบัติโดยไม่ต้องให้ผู้สอนมายุ่งเกี่ยว

4.2 กิจกรรมบางประเภท ผู้เรียนควรจะได้ตรวจสอบคำตอบ ควรมีการเฉลยกิจกรรมนั้น

5. บัตรคำถาม เป็นการถามตามความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนหรือนักเรียน ได้จากการอ่านบัตรเนื้อหาและศึกษาจากสื่อการสอน การเขียนบัตรคำถาม ใช้หลักการเดียวกับการเขียนข้อสอบแบบปรนัยแบบเลือกตอบ คำถามที่ถามควรเป็นแบบปรนัยแบบเลือกตอบที่วัดเนื้อหาสาระเดียวกันและวัตถุประสงค์เดียวกัน

6. บัตรเฉลย เป็นการแสดงคำตอบของบัตรคำถาม สิ่งที่ต้องคำนึงในการผลิตบัตรคือ การออกแบบบัตร การจัดพิมพ์และสำเนา และการตกแต่งบัตร การเขียนบัตรเฉลย ควรเขียนเฉพาะคำตอบไม่ต้องลอกคำถามลงไป ในกรณีบัตรเฉลยเป็นอัตรนัย ต้องกำหนดคำตอบให้ครอบคลุมประเด็นที่ถามไว้อย่างชัดเจน ผู้เรียนจะได้ตรวจสอบคำตอบด้วยตนเองได้

โดยสรุป การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการผลิตบัตรมี 5 ประเภท ได้แก่ การเขียนบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย จากนั้นนำไปออกแบบ จัดพิมพ์และสำเนา และตกแต่ง

## 2.5 การผลิตคู่มือการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

วาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2555, น. 39-41) คู่มือการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นเอกสารสำหรับครูเพื่อใช้เป็นแนวทางในการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ของคู่มือ คือนำครูก่อนสอน ทราบบทบาทของตนล่วงหน้า ทราบกิจกรรมและแผนการสอน จัดห้องเรียนได้ดี และประเมินพฤติกรรม ส่วนประกอบของคู่มือการใช้ชุดการสอน ประกอบด้วย คำนำ ส่วนประกอบของชุดการสอน การใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ บทบาทของผู้สอนและนักเรียน การจัดชั้นเรียน แผนการสอน และเนื้อหาสาระของชุดการสอนและแบบฝึกปฏิบัติ

ในการผลิตคู่มือการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ จะต้องเขียนส่วนประกอบของคู่มือการแล้วนำจัดพิมพ์และตกแต่ง

1. การเขียนส่วนประกอบของคู่มือการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วย คำนำ ส่วนประกอบของชุดการสอน คำชี้แจงสำหรับผู้ใช้ สิ่งสำหรับผู้สอนและผู้เรียนเตรียม บทบาทผู้สอนและผู้เรียน การจัดชั้นเรียน แผนการสอน เนื้อหาสาระของชุดการสอน แบบฝึกปฏิบัติพร้อมบัตรเฉลย และแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนพร้อมเฉลย

1.1 คำนำ เป็นการแสดงความคิดเห็นของผู้ผลิต เพื่อให้ผู้ใช้เห็นคุณค่าของชุดการสอน และเป็นการชี้แจงให้ผู้ใช้ทราบถึงข้อดีและข้อจำกัดของชุดการสอน

1.2 ส่วนประกอบของชุดการสอน เป็นการบอกให้ผู้สอนได้ทราบส่วนต่างๆ ของชุดการสอนเพื่อกระตุ้นต่อการตรวจสอบชุดการสอน และอุปกรณ์ต่างๆ

1.3 คำชี้แจงสำหรับผู้สอน เป็นการกำหนดสิ่งที่ผู้สอนควรปฏิบัติ เพื่อจะได้ดำเนินการสอนแบบศูนย์การเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 สิ่งสำหรับผู้สอนและผู้เรียนต้องเตรียม เป็นการกำหนดที่ต้องจัดเตรียมล่วงหน้าก่อนสอน สิ่งสำหรับผู้สอนและผู้เรียนต้องเตรียมมักเป็นวัสดุสิ้นเปลือง และสื่อการสอนที่ไม่ได้เก็บไว้ในชุดการสอน เช่น เครื่องเล่นซีดี เป็นต้น

1.5 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน ควรปฏิบัติในเวลาเรียน บทบาทของผู้เรียน เป็นสิ่งที่ผู้สอนต้องชี้แจงให้ผู้เรียนทราบก่อนใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน

1.6 การจัดชั้นเรียน อธิบายการจัดห้องเรียนพร้อมทำแผนผังแสดงศูนย์กิจกรรมต่างๆ

1.7 แผนการสอน ต้องนำมารวมไว้ในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน

1.8 เนื้อหาสาระของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรียงลำดับจาก บัตรคำสั่ง บัตรสรุปเนื้อหา บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย แต่ละศูนย์ตามลำดับ

1.9 แบบฝึกปฏิบัติพร้อมเฉลย

1.10 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนพร้อมเฉลย

ส่วนประกอบของกลุ่มชุดการสอนอาจมีส่วนประกอบที่ใส่เพิ่มเติมจากที่กล่าวไว้ข้างต้น

2. การจัดพิมพ์ เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของต้นร่างแล้ว จะพิมพ์ลงในกระดาษ A4 หรือพิมพ์บนภาพการ์ตูนที่เขียนขึ้น เพื่อให้สวยงามน่าหยิบอ่าน

3. การตกแต่ง การตกแต่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายหลังจากจัดพิมพ์แล้ว ด้วยการเข้าเล่มและทำปกด้วยกระดาษแข็ง เพื่อทนทานต่อการใช้ และเขียนปกให้สวยงามน่าสนใจ

โดยสรุป กลุ่มมือการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน มีความสำคัญต่อผู้สอนคอยเตือนและแนะให้ผู้สอนทราบบทบาทของตนเอง ทราบกิจกรรมที่ผู้สอนและผู้เรียนต้องดำเนินการ และครูจัดห้องเรียนได้เหมาะสม การเขียนส่วนประกอบของกลุ่มประกอบด้วย คำนำ ส่วนประกอบของชุดการสอน คำชี้แจงสำหรับผู้ใช้ สิ่งสำหรับผู้สอนและผู้เรียนต้องเตรียม บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน การจัดชั้นเรียน แผนการสอน เนื้อหาสาระ แบบฝึกปฏิบัติพร้อมเฉลย และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนพร้อมเฉลย

## 2.6 แบบฝึกปฏิบัติ

วาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2555, น. 40-42) ได้กล่าวถึง แบบฝึกปฏิบัติว่า เป็นคู่มือให้นักเรียนใช้ควบคู่ไปกับการเรียนจากชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม คุณค่าของแบบฝึกปฏิบัติ คือ ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง เป็นสมบัติส่วนตัวของผู้เรียน ครูสามารถ

ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องหรือกระบวนการได้ และช่วยแนะแนวทางให้ผู้เรียนดำเนินไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ

1. การเขียนส่วนประกอบของแบบฝึกปฏิบัติ ส่วนประกอบที่ต้องมีในแบบฝึกปฏิบัติ ได้แก่ คำชี้แจง แผนการสอน ที่ว่างสำหรับบันทึกสาระสำคัญของแต่ละศูนย์ และกิจกรรมที่กำหนดให้ทำ ส่วนใหญ่มักจะมีเฉพาะคำชี้แจง และกิจกรรมที่กำหนดให้ทำ นอกจากนี้ อาจใส่แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนไว้ ในแบบฝึกปฏิบัติ

1.1 คำชี้แจง เป็นการกำหนดสิ่งที่ผู้เรียนควรปฏิบัติ

1.2 แผนการสอน ให้ยกแผนการสอนที่เขียนไว้มาใส่ลงในแบบฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนทราบทิศทาง เป้าหมาย และบทบาทตนเองในการเรียน

1.3 ที่ว่างสำหรับบันทึกสาระสำคัญของแต่ละศูนย์ หลังจากผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาแล้ว อาจมีที่ว่างเว้นสำหรับผู้เรียน ได้จดประเด็นสำคัญไว้ศึกษาต่อไป

1.4 ที่ว่างสำหรับการทำกิจกรรมที่กำหนดให้ทำ ในแต่ละศูนย์อาจมีที่ว่างสำหรับทำกิจกรรมที่กำหนดให้ทำในบัตรกิจกรรม เช่น อภิปราย เขียนภาพ ฯลฯ และมีการตอบคำถามที่กำหนดให้ทำไว้ในบัตรคำถาม ควรเตรียมที่ว่างในแบบฝึกปฏิบัติให้ตรงกับกิจกรรมในบัตรกิจกรรมและบัตรคำถามแต่ละศูนย์

2. การจัดพิมพ์ ควรจัดพิมพ์เป็นเล่ม เพื่อจูงใจให้ผู้เรียนสนใจ และรู้สึกว่าเป็นแบบฝึกปฏิบัติเป็นสมบัติส่วนตัวของผู้เรียน ควรจัดพิมพ์ในกระดาษ A4 เพื่อหยิบใช้ได้ง่ายสะดวก

3. การตกแต่ง ด้วยการเข้าเล่ม และทำปกเพื่อให้สวยงามน่าหยิบใช้

โดยสรุป แบบฝึกปฏิบัติเป็นเอกสารที่จัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนใช้ คือ ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง ผู้สอนสามารถประเมินในส่วนที่เป็นกระบวนการ และช่วยแนะแนวทางให้ผู้เรียนดำเนินไปตามจุดมุ่งหมาย ส่วนประกอบของแบบฝึกปฏิบัติประกอบด้วย คำชี้แจง แผนการสอน บันทึกสาระสำคัญของแต่ละศูนย์ และกิจกรรมที่กำหนดให้ทำ เมื่อผลิตแบบฝึกปฏิบัติแล้วต้องจัดพิมพ์และตกแต่ง

### 3. การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ต้องใช้กับชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ครอบคลุม (1) ความหมายของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (2) หลักการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (3) ความเป็นมาของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (4) ปรัชญาการศึกษาแบบศูนย์การเรียนรู้ (5) หลักจิตวิทยาและ

การประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ในการสอนศูนย์การเรียนรู้ (6) ลักษณะการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้และการประยุกต์ และ (7) บทบาทของครูและนักเรียนในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

### 3.1 ความหมายของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2547, น. 48-50) การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นการจัดสภาพห้องเรียนที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งนักเรียนเป็น 4-6 กลุ่ม เรียกว่า ศูนย์กิจกรรมแต่ละกลุ่มประกอบกิจกรรมแตกต่างกัน ตามที่กำหนด โดยในแต่ละศูนย์ใช้เวลา 15-25 นาทีเมื่อประกอบกิจกรรมแต่ละศูนย์เสร็จแล้วก็จะผลัดเปลี่ยนศูนย์กิจกรรม จนกระทั่งครบทุกศูนย์ จึงถือว่าเรียนเนื้อหาในแต่ละหน่วยครบตามกิจกรรมที่กำหนดไว้แล้ว

โดยสรุป ศูนย์การเรียนรู้เป็นการเรียนจากการประกอบกิจกรรมของนักเรียน โดยแบ่งบทเรียนออกเป็น 4-6 กลุ่ม หมุนเวียนกันประกอบกิจกรรมตามศูนย์ต่างๆ แห่งละ 15-20 นาทีจนครบทุกศูนย์ โดยใช้สื่อประสม และกระบวนการกลุ่ม เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่บูรณาการระหว่างการใช้สื่อประสมกับกระบวนการกลุ่ม เน้นกิจกรรมเพื่อสร้างสถานการณ์ให้เกิดการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เอง โดยอาศัยสื่อการสอนแบบประสมและหลักการของกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์เข้าช่วยในการเรียนการสอน

### 3.2 หลักการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2547, น. 42-43) การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ยึดหลักการสำคัญ 6 ประการ ดังนี้

1. ห้องเรียนควรเป็นเป็นเวทีจำลองสังคม ดังนั้นจึงควรฝึกให้นักเรียนรู้จักการทำงานแบบกลุ่มเรียนรู้ การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
2. นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกฝน การช่วยกันคิดทำและการแก้ปัญหา
3. การทำงานเป็นกลุ่มจำเป็นต้องมีสื่อการสอนเป็นเครื่องมือจัดไว้ในรูปสื่อประสม เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ซ้ำเร็วต่างกัน
4. เมื่อสังคมไม่สามารถแยกคนเก่งออกมาจากคนไม่เก่ง ต้องเรียนในฐานะเวทีจำลองสังคม ควรเปิดโอกาสให้คนเก่งและคนไม่เก่งได้ฝึกฝนทำงานด้วยกัน
5. การทะเลาะกันตอนเป็นเด็ก ทำให้นักเรียนเรียนรู้ และปรับตัวเองได้ ห้องเรียนจึงควรเปิดโอกาสให้นักเรียนฝึกฝนการแสดงความคิดเห็นโต้แย้งทางความคิด เพื่อที่จะได้ไม่ทะเลาะกันเวลาโตขึ้น
6. การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ต้องจัดสภาพการณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 4 อย่าง คือ (1) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (2) ผู้เรียนมีโอกาสทราบคำติชมทันที (3) ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จ และ (4) ผู้เรียนได้เรียนรู้ทีละน้อยตามลำดับขั้น

โดยสรุป หลักการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้หลัก 6 ประการสำคัญ คือ (1) จำลองห้องเรียนแบบสังคม ทำงานเป็นกลุ่ม (2) ฝึกฝน โอกาสให้นักเรียนช่วยคิดดำเนินงานและแก้ปัญหา (3) สื่อการสอนแบบสื่อประสมเอื้อต่อนักเรียน (4) เปิดโอกาสนักเรียนฝึกฝนช่วยเหลือทำงานร่วมกัน (5) เปิดโอกาสนักเรียนได้แสดงความคิดเห็น และ (6) การจัดสภาพการณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้

### 3.3 ความเป็นมาของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ศาสตราจารย์ ดร.ชัชยงค์ พรหมวงศ์ เป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งเป็นคนแรก ที่คิดค้นในการพัฒนา ระบบการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ และระบบการสอนแผนจุฬา และมีบทบาทสำคัญได้นำแนวคิดการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ มาทดลองกับนักเรียน ที่วิทยาลัยครูพระนคร พ.ศ. 2516 และ ที่โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีพ.ศ. 2518 จากการทดลองครั้งนี้ ได้ถ่ายทำเป็นภาพยนตร์ และนำออกอากาศรายการ “วิทยาการก้าวหน้า” ของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หลังจากการทดลอง และออกอากาศ การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้เป็นที่สนใจของครู ผู้บริหารด้านการศึกษา ได้เชิญทำการทดลองและสาธิตในหน่วยงานสถานศึกษา อาทิ

1. องค์การยูนิเซฟในโครงการบริการการศึกษาและฝึกหัดครู โดยมีการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ เป็นโครงการปรับปรุงระบบการเรียนการสอนในวิทยาลัยครู ต่อมา องค์การยูนิเซฟได้มอบหมายให้ ดร.ชัชยงค์ พรหมวงศ์ เป็นผู้วางแผนและโครงการให้ลุล่วงภายใน 3 ปี ก็ขยายศูนย์การเรียนรู้สำหรับครูออกไป โรงเรียนประชาบาลที่มีวิทยาลัยครูส่งนักศึกษาไปฝึกสอน โรงเรียนเหล่านี้เปลี่ยนโฉมเป็นโรงเรียนชุมชนในอนาคต

2. หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งระดับมหาวิทยาลัยและองค์การบริหารจังหวัด จัดให้มีโครงการเชิงปฏิบัติการการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เมื่อปี พ.ศ.2519 จนถึงปัจจุบัน

โดยสรุป ศาสตราจารย์ ดร.ชัชยงค์ พรหมวงศ์ เป็นนักเทคโนโลยีการศึกษามีบทบาทสำคัญและเป็นคนแรก ที่คิดค้นและทดลองใช้ ณ มหาวิทยาลัยซัทเซ็นแคลิฟอร์เนีย จนประสบความสำเร็จ ได้นำแนวคิดการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้มาทดลองใช้กับนักเรียนในประเทศไทย ในการพัฒนาระบบการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้สมบูรณ์แบบ เมื่อปี พ.ศ. 2516 เป็นที่ยอมรับในวงการศึกษามาจนถึงปัจจุบัน

### 3.4 ปรัชญาการศึกษาที่ใช้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ชัชยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2553, น. 24) ได้กล่าวถึง ปรัชญาการศึกษาที่ใช้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ คือ ปรัชญาพัฒนาการนิยม (Progressivism) ที่เชื่อว่าวัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ การพัฒนาบุคคลด้วยวิธีการจัดประสบการณ์ตรง จากการลงมือทำกิจกรรมด้วยตัวของนักเรียนเอง คือ (1) เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง (2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสนใจ และความพร้อมของผู้เรียน (3) พยายามกระตุ้นให้

นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม (4) สอนในสิ่งที่นักเรียนจะนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้ (5) จัดสื่อในรูปแบบของชุดการสอน (6) จัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้มีเสรี และ (7) จัดห้องเรียนให้น่าอยู่น่าเรียนด้วยการจัดมุมวิชาการมุมน่าสนใจต่าง ๆ มีการตกแต่งห้องเรียนที่เอื้อต่อการเสริมความรู้ของนักเรียน

โดยสรุป ปรัชญาการศึกษาที่ใช้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะคือ ปรัชญาพัฒนาการนิยม (Progressivism) คือ การพัฒนาบุคคลด้วยวิธีการจัดประสบการณ์ตรง จากการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง

### 3.5 หลักจิตวิทยาและการประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

#### 3.5.1 หลักจิตวิทยาทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2553, น. 25) หลักจิตวิทยาในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ควรยึดหลักจิตวิทยาในกลุ่มเชื่อมโยงนิยม (S-R) และหลักจิตวิทยาในกลุ่มประสบการณ์นิยมหรือทฤษฎีสนาม (Gestalt/Field Theories) ดังนี้

1. ทฤษฎีของธอร์นไดค์ เรียกว่า ทฤษฎีการเชื่อมโยง (Connectionism Theory) ทฤษฎีนี้กล่าวถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus-S) กับการตอบสนอง (Response-R) โดยมีหลักเบื้องต้นว่า “การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยที่การตอบสนองมักจะออกมาเป็นรูปแบบต่างๆ หลายรูปแบบ จนกว่าจะพบรูปแบบที่ดี หรือเหมาะสมที่สุด เราเรียกการตอบสนองเช่นนี้ว่าการลองถูกลองผิด (Trial and Error) นั่นคือการเลือกตอบสนองของผู้เรียนรู้จะกระทำด้วยตนเองไม่มีผู้ใดมากำหนดหรือชี้ช่องทางในการปฏิบัติให้และเมื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว การตอบสนองหลายรูปแบบจะหายไปเหลือเพียงการตอบสนองรูปแบบเดียวที่เหมาะสมที่สุด และพยายามทำให้การตอบสนองเช่นนั้นเชื่อมโยงกับสิ่งเร้าที่ต้องการให้เรียนรู้ต่อไปเรื่อยๆ

2. ทฤษฎีกลุ่มประสบการณ์นิยม (Field Theories/Gestalt) ถือว่าคนจะเกิดการเรียนรู้ได้เมื่อเห็นความจำเป็นที่จะเรียน มีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติ และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

#### 3.5.2 การประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2553, น. 24-26) กล่าวว่าเมื่อนำทฤษฎีการเรียนรู้ทั้งสองกลุ่มมาประยุกต์จึงเกิดเงื่อนไข 4 ประการ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามที่ “ในบทสวดคุณธรรมได้สอนหลักการนำเอาบทสวดดังกล่าวมาจัดสภาพการณ์ที่ เอื้อต่อการเรียนรู้ ดังนี้ (1) สวากขาโต ภควตาธัมโม ได้เรียนรู้ไปที่ละน้อยตามลำดับขั้น (Gradual Approximation)

จากความรู้ที่ได้จำแนกไว้ดีแล้ว (2) สันติฐโก อกาลิโก ผู้เรียนจะได้รับคำตอบทันที (Immediate Feedback) ได้รับคำติชมทันที เพราะไม่มีเวลาเป็นปัจจัย (3) เอหิปสสิโก โอปนยิโก มีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง (Active Participation) และกล้าตอบผู้อื่นว่า เธอมาลองทาคุณ้อมเข้าหาตัวเอง (ตั้งใจทำ) และ (4) ปัจจัยตั้งเวทิตัพโพ วิญญู หิติ ได้รู้ได้เห็นและได้ประจักษ์ด้วยตัวเอง (Success Experience) ดังที่ผู้รู้ได้รู้ นั่น คือ การได้รับประสบการณ์ที่เป็นความสำเร็จและมีความภาคภูมิใจ

โดยสรุป การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้นำหลักจิตวิทยาและการประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ คือ กลุ่มเชื่อมโยงนิยมและกลุ่มประสบการณ์นิยม และเน้นการจัดสภาพการณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนให้มากที่สุด คือ การให้นักเรียนได้เรียนรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้น ได้รับคำติชมทันที มีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง และเกิดภาคภูมิใจในความสำเร็จ

### 3.6 ลักษณะการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

#### 3.6.1 ลักษณะห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล (2520, น. 158) การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เน้นกิจกรรมเพื่อสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ ครูสามารถยืดหยุ่นการจัดชั้นเรียนให้เหมาะสม ตามจำนวนกลุ่มกิจกรรมที่กำหนดไว้ในชุดการสอน วิธีการจัดกลุ่มแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ (1) กลุ่มสำหรับนักเรียนประกอบกิจกรรมปกติ และ (2) กลุ่มกิจกรรมตามความสนใจ นิยมจัดไว้ชิดผนังห้องเรียน สำหรับนักเรียนที่เรียนช้าหรือเร็ว หรือสำหรับนักเรียนที่มีความสนใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ การจัดสภาพห้องเรียน (1) ประดับกระดานนิเทศเพื่อแสดงภาพและแผนภูมิเกี่ยวกับเรื่องที่สอน หรือแสดงผลงานนักเรียนที่ดีเด่น เพื่อเสริมกำลังใจ และ (2) ควรส่งเสริมวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นมาใช้ประดับห้องเรียน

#### 3.6.2 การจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล. (2520, น. 161) การจัดสภาพห้องเรียนควรมีบรรยากาศที่นักเรียนสามารถประกอบกิจกรรมได้ดีที่สุด สิ่งที่สำคัญควรคำนึง คือ (1) การจัดโต๊ะเรียนเพื่อทำกิจกรรมการเรียน จัดโต๊ะเรียนเป็นแบบกลุ่มจำนวน 4-6 ตัว และหมายเลขประจำศูนย์ 1, 2, 3 และ 4 เพื่ออำนวยความสะดวกในการประกอบกิจกรรมการเรียนของนักเรียนแต่ละกลุ่ม (2) การจัดมุมในห้องเรียนจัดมุมวิชาการเพื่อค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และมุมวัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ ปากกา ดินสอ และยางลบ การใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบกิจกรรมเกม นักเรียนสามารถหยิบใช้ได้ทันที (3) การจัดกระดานนิเทศและประดับผนังห้อง



อาจเป็นภาพชุดเกี่ยวกับเนื้อหา แล้ว อาจเป็นคำถามชวนคิดหรือประเด็นที่ควรเน้น สิ่งสำคัญที่ควรนำขึ้นระดับกระดานนิเทศ คือ ผลงานของนักเรียน งานเดี่ยวหรือกลุ่มก็ตามจะนำความภาคภูมิใจให้นักเรียนและส่งเสริมความริเริ่มสร้างสรรค์ (4) การจัดมุมหนังสือและชุดการสอนที่ครูหามาไว้ให้นักเรียนรวมถึงนักเรียนเขียนขึ้นกันเอง และ (5) การตกแต่งผนังห้องเรียน เป็นส่วนแสดงผลงานของนักเรียน หรือป้ายนิเทศเรื่องราวที่น่าสนใจ

โดยสรุป การจัดสภาพห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ควรคำนึงถึง (1) การจัดโต๊ะเรียนเพื่อทำกิจกรรมการเรียนรู้ (2) การจัดมุมในห้องเรียน (3) การจัดกระดานนิเทศและระดับผนังห้อง (4) การจัดมุมหนังสือและชุดการสอนที่ และ (5) การตกแต่งผนังห้องเรียน

### 3.7 บทบาทของครูและนักเรียนในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

**3.7.1 บทบาทของครู** คือ กำกับการเรียนรู้ ประสานงานกิจกรรมการเรียนรู้ บันทึกพัฒนาการของนักเรียน แต่ละคน เป็นแหล่งความรู้ แหล่งหนึ่งสำหรับนักเรียน และเตรียมกิจกรรมและสื่อการสอนเพิ่มเติม ทักษะคติที่ครูเปลี่ยนแปลง คือ ไม่ถือว่าครูเป็นผู้รู้แต่ผู้เดียวนักเรียนสนทนากันในเรื่องที่เรียนด้วยเสียงดัง ครูต้องใจกว้างและชมเชยนักเรียน ครูต้องให้นักเรียนเดินไปมาเพื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ครูต้องพูดแต่น้อย เลือกสรรคำพูดแน่ใจว่านักเรียนฟังคำครูตลอดเวลา ไม่วิพากษ์วิจารณ์นักเรียนในทางไม่ดี ฝึกให้นักเรียนใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ครูต้องเอาใจใส่ดูแลพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนจัดตารางสอนยืดหยุ่น ควรช่วยนักเรียนที่เรียนช้าและเรียนเร็วให้สามารถเรียนตามความสามารถ และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดห้องเรียนเป็นการฝึกฝนความคิดสร้างสรรค์

**3.7.2 บทบาทของนักเรียน** มีดังนี้ คือ ตั้งใจฟังคำอธิบายจากครู อ่านบัตรคำสั่งอย่างตั้งใจและปฏิบัติตามคำสั่ง ช่วยแสดงความคิดเห็นด้วยความตั้งใจ ร่วมกันทำงานด้วยความตั้งใจ หัวหน้ากลุ่มต้องพยายามดูแลกิจกรรมของกลุ่ม ดำเนินไปโดยเรียบร้อย นักเรียนต้องปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มหัวหน้าช่วยแบ่งเบาภาระของครู รวบรวมงานของเพื่อนส่งครู ช่วยหาหรือผลิตวัสดุอุปกรณ์อย่างง่าย ๆ และนักเรียนต้องทำข้อสอบหรือแบบฝึกหัด

โดยสรุป บทบาทของครู คือ กำกับการเรียนรู้ ประสานงานกิจกรรมการเรียนรู้ บันทึกพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน เป็นแหล่งความรู้สำหรับนักเรียน และเตรียมกิจกรรมและสื่อการสอนเพิ่มเติม บทบาทของนักเรียน คือ ตั้งใจฟังคำอธิบายจากครูอ่านบัตรคำสั่ง และปฏิบัติตามคำสั่ง ช่วยแสดงความคิดเห็น และร่วมกันทำงานด้วยความตั้งใจ

#### 4. การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะครอบคลุม (1) หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (2) ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระ การเรียนรู้ศิลปะระดับประถมศึกษาปีที่ 6 และ (3) พัฒนาการทางด้านศิลปะระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6

4.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่พัฒนา จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่จะมีความเหมาะสมชัดเจน ในการนำ หลักสูตร ไปใช้ในสถานศึกษา ทั้งการกำหนดเป้าหมายของหลักสูตรในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และ กระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา โดยได้มี การกำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐาน การเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่ชัดเจน เพื่อใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนในแต่ละ ระดับ นอกจากนั้นได้กำหนดโครงสร้างเวลาเรียนขั้นต่ำของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ในแต่ละ ชั้นปี ไว้ในหลักสูตรแกนกลาง และเปิดโอกาสให้สถานศึกษาเพิ่มเติมเวลาเรียนได้ตามความพร้อม และจุดเน้น อีกทั้งได้ปรับกระบวนการ วัดและประเมินผลผู้เรียน เกณฑ์การจบการศึกษาแต่ละ ระดับและเอกสารแสดงหลักฐานทางการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และมีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติ

มาตรฐานการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุลต้องคำนึงถึงหลัก พัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียน เรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้ (1) ภาษาไทย (2) คณิตศาสตร์ (3) วิทยาศาสตร์ (4) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (5) สุขศึกษา และพลศึกษา (6) ศิลปะ (7) การงานอาชีพและเทคโนโลยี และ (8) ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญ ของ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ปฏิบัติได้ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้น มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ ทราบว่า ต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือ ในการตรวจสอบ เพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพ ภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ

## 4.2 ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6

### สาระที่ 1 ทักษะศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ระบุสื่อคู่ตรงข้าม และอภิปรายเกี่ยวกับการใช้สื่อคู่ตรงข้ามในการถ่ายทอดความคิดและอารมณ์

ตัวชี้วัด คือ (1) ระบุสื่อคู่ตรงข้าม และอภิปรายเกี่ยวกับการใช้สื่อคู่ตรงข้ามในการถ่ายทอดความคิดและอารมณ์ (2) อธิบายหลักการจัดขนาดสัดส่วนความสมดุลในการสร้างงานทัศนศิลป์ (3) สร้างงานทัศนศิลป์จากรูปแบบ 2 มิติเป็น 3 มิติ โดยใช้หลักการของแสงเงาและน้ำหนัก และ (4) สร้างสรรค์งานปั้นโดยใช้หลักการเพิ่มและลด (5) สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการของรูปและพื้นที่ว่าง (6) สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้สื่อคู่ตรงข้ามหลักการ จัดขนาด สัดส่วน และความสมดุล และ (7) สร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบ เพื่อถ่ายทอดความคิดหรือเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ

สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) วงสีธรรมชาติ และสื่อคู่ตรงข้าม (2) หลักการจัดขนาด สัดส่วนความสมดุล ในงานทัศนศิลป์ (3) งานทัศนศิลป์รูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ (4) การใช้หลักการเพิ่มและลดในการสร้างสรรค์งานปั้น (5) รูปและพื้นที่ว่างในงานทัศนศิลป์การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้สื่อคู่ตรงข้าม (6) หลักการจัดขนาด สัดส่วนและความสมดุล และ (7) การสร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบ

### 4.2.1 คุณภาพผู้เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า งานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล รู้และเข้าใจการใช้ทัศนธาตุ รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว สี แสงเงา มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุ

ตัวชี้วัด คือ (1) บรรยายบทบาทของงานทัศนศิลป์ ที่สะท้อนชีวิตและสังคม (2) อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของความเชื่อความศรัทธาในศาสนาที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น และ (3) ระบุ และบรรยายอิทธิพลทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นที่มีผลต่อการสร้างงานทัศนศิลป์ของบุคคล

สาระการเรียนรู้ คือ (1) บรรยายบทบาทของงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนชีวิตและสังคม (2) อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของความเชื่อ ความศรัทธาในศาสนาที่มีผลต่องาน

ทัศนศิลป์ (3) ระบุและบรรยายอิทธิพลทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นที่มีผลต่อการสร้างงานทัศนศิลป์ของบุคคล อุปกรณ์ ถ่ายทอดความคิด อารมณ์ ความรู้สึก สามารถใช้หลักการ จัดขนาด สัดส่วน ความสมดุล น้ำหนัก แสงเงา ตลอดจนการใช้สีคู่ตรงข้ามที่เหมาะสมในการสร้างงานทัศนศิลป์ 2 มิติ 3 มิติ เช่น งานสื่อผสม งานวาดภาพระบายสี งานปั้น งานพิมพ์ภาพ รวมทั้งสามารถ สร้างแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบเพื่อถ่ายทอดความคิดจินตนาการเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ และสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานทัศนศิลป์ที่สร้างสรรค์ ด้วยวัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่ต่างกัน เข้าใจปัญหาในการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการลด และเพิ่มในงานปั้น การสื่อความหมายในงานทัศนศิลป์ของตน รู้วิธีการปรับปรุงงาน ให้ดีขึ้น ตลอดจน รู้และเข้าใจคุณค่าของงานทัศนศิลป์ที่มีผลต่อชีวิตของคนในสังคม รู้และเข้าใจบทบาทของงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนชีวิตและสังคม อิทธิพลของความเชื่อความศรัทธา ในศาสนา และวัฒนธรรมที่มีผลต่อการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น

โดยสรุป กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ครอบคลุม มาตรฐานที่ ศ 1.1 คือ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และ มาตรฐานที่ ศ 1.2 คือ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

#### 4.3 พัฒนาการทางด้านศิลปะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โลเวนเฟลด์ (Lowenfeld, 1987) ได้จำแนกพัฒนาการทางด้านศิลปะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในชั้นวัยที่ 4 ช่วงอายุระหว่าง 9-12 ปี คือ ขั้นการวาดภาพตามความเป็นจริงในวัยของนักเรียน เป็นวัยที่ผู้เรียนมีลักษณะ ทางสังคม มีการแบ่งเพศ สนใจในเพื่อนวัยเดียวกัน และเพศเดียวกับตนมีความเข้าใจความแตกต่างระหว่างเพศ ผู้เรียนสามารถสร้างภาพได้เหมือนธรรมชาติ รูปทรงเรขาคณิต ไม่เพียงพอต่อการวาดภาพที่คล้ายธรรมชาติ แต่ผู้เรียนยังคงมีความห่างไกลจากธรรมชาติที่แสดงออกที่มีความสัมพันธ์กับธรรมชาติอย่างใกล้ชิด

วิรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์ (2545, น. 24) ได้กล่าวถึงเรื่องการพัฒนาการด้านศิลปะของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ควรให้เด็กมีโอกาสได้ศึกษาสังเกต และปฏิบัติ สามารถที่จะแนะนำการสร้างสรรค์งานศิลปะและจัดองค์ประกอบที่ค่อนข้างซับซ้อนได้ การจัดกิจกรรมให้เด็กได้มีโอกาสใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้เด็กได้สร้างสรรค์งานทางศิลปะให้กว้างขวางขึ้น

โดยสรุป พัฒนาการทางด้านศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ว่า การทำงานศิลปะของนักเรียนในวัยนี้จะมีความละเอียดมากขึ้น ความรับผิดชอบในตัวเองมีมากขึ้น

มีสมาธิ และความสนใจยาวขึ้นกว่าช่วงวัยก่อนหน้านี้นี้ ศักยภาพด้านการสร้างสรรค์ และด้านทักษะการใช้อุปกรณ์ สนใจในกิจกรรมที่ทำท่าย และหลากหลาย

กระทรวงศึกษาธิการ (2551, น. 17) ได้จำแนกพัฒนาการด้านศิลปะของนักเรียนวัยประถมศึกษาไว้ 3 ช่วงอายุ คือ ช่วงประถมต้น อายุ 6-8 ปี ช่วงประถมตอนกลาง อายุ 9-10 ปี และประถมปลายช่วงอายุ 11-12 ปี ซึ่งนักเรียนในช่วงอายุ 11-12 ปี นี้ คือ นักเรียนที่เรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ และร่างกายเข้าสู่วัยรุ่น ความรับผิดชอบในตนเองมีมากขึ้นมีช่วงความสนใจยาวขึ้น นักเรียนหญิงมีพัฒนาการด้านต่างๆ เร็วกว่านักเรียนชาย พัฒนาการทางด้านร่างกายสมบูรณ์มากขึ้น กล้ามเนื้อสายตาและระบบการทำงานของร่างกายส่วนอื่นประสานกันได้ดี การแสดงออกทางด้านศิลปะจะแสดงออกในรูปแบบที่เหมือนจริง โดยนำสภาพแวดล้อมรอบตัวมาสร้างสรรค์งานศิลปะ สนใจในภาพวาดที่แสดง แสงและเงาให้ภาพเป็นสามมิติ แต่ยังใช้วิธีการลอกเลียนแบบอยู่บ้าง โดยอาศัยประสบการณ์ที่เห็นมา เช่น วาดภาพระบายสีแสดงลักษณะ ขนาดระยะใกล้ไกลของวัตถุได้ และ แสง-เงา งานปั้นจะมีความละเอียดและประณีตเพิ่มมากขึ้น เช่น ปั้นคน โดยมีรายละเอียดของสิ่งที่ปั้น คือ มีตา จมูก ปากและส่วนอื่นๆ ของคนได้ มีศักยภาพสูงจึงต้องให้งานที่มีความท้าทาย ทั้งงานที่ต้องมีลำดับขั้นตอนชัดเจน ที่จะช่วยผ่อนคลายพลังอันเหลือเฟือ ในการทำงานของเด็กๆ ให้ออกมาอย่างเป็นระบบระเบียบ และการให้โจทย์ปลายเปิดเป็นการเปิดหน้าต่างแห่งโอกาสที่สนุกสนาน ทำท่ายแต่ละคนจะเกิดความคิดสร้างสรรค์งานออกมาแตกต่างกัน สุดแท้แต่กระบวนการทดลองและความช่างสังเกตของแต่ละคน ความชำนาญในการใช้เครื่องมือเครื่องมือที่สะสมรวมไปถึงความสามารถที่จะกำหนดขั้นตอนในการทำงานเองได้

## 5. การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำกระบวนการของ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยงค์ พรหมวงศ์ ซึ่งได้ให้แนวคิดและหลักปฏิบัติไว้ว่า เมื่อได้ผลิตสื่อหรือชุดการสอนแล้ว ก่อนนำไปใช้จะต้องนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูว่าชุดการสอนทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการสอนในระดับใด ดังนั้น ผู้ผลิตสื่อการสอนจำเป็นจะต้องนำชุดการสอนไปหาคุณภาพ เรียกว่า การทดสอบประสิทธิภาพ ครอบคลุม (1) ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ (2) ความจำเป็นที่จะต้องหาประสิทธิภาพ (3) การกำหนดประสิทธิภาพ (4) วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ

(5) การตีความหมายผลการคำนวณ (6) ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ และ (7) ข้อควรคำนึงในการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

### 5.1 ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520, น. 135-143) ได้กล่าวถึง ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง สภาวะหรือคุณภาพของสมรรถนะในการดำเนินงาน เพื่อให้ งานหรือความสำเร็จโดยใช้เวลา ความพยายาม และค่าใช้จ่ายค้ำค่าที่สุดตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ โดยกำหนดเป็นอัตราส่วนหรือร้อยละระหว่าง ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและ ผลลัพธ์ ประสิทธิภาพเน้นการดำเนินการที่ถูกต้องหรือกระทำสิ่งใด ๆ อย่างถูกวิธี คำว่า ประสิทธิภาพ มักสับสนกับคำว่า ประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นคำที่คลุมเครือ ไม่เน้นปริมาณ และมุ่งหวังให้ บรรลุวัตถุประสงค์ และเน้น การทำสิ่งที่ถูกที่ควร ดังนั้น สองคำนี้จึงมักใช้คู่กัน คือ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอน จึงหมายถึง การหาคุณภาพของชุดการสอน โดยพิจารณาตามขั้นตอนของการพัฒนาชุดการสอนแต่ละขั้น ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Developmental Testing” การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอน ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Developmental Testing คือ การทดสอบคุณภาพของการผลิต ชุดการสอนตามลำดับขั้น เพื่อ ตรวจสอบคุณภาพของแต่ละองค์ประกอบของต้นแบบชิ้นงาน ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### 5.2 ความจำเป็นที่จะต้องหาประสิทธิภาพ

การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนมีความจำเป็นด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ

5.2.1 สำหรับหน่วยงานผลิตชุดการสอน การทดสอบประสิทธิภาพช่วยประกันคุณภาพของชุดการสอนว่าอยู่ในขั้นสูง เหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการทดสอบประสิทธิภาพเสียก่อนแล้ว เมื่อผลิตออกมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ดี ก็จะต้องผลิตหรือทำ ขึ้นใหม่เป็นการสิ้นเปลืองทั้งเวลา แรงงาน และเงินทอง

5.2.2 สำหรับชุดการสอน ที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพจะทำหน้าที่เป็น เครื่องมือช่วยสอนได้ดี ในการสร้างสภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ มุ่งหวัง บางครั้งชุดการสอนต้องช่วยครูสอน บางครั้งต้องสอนแทนครู (อาทิ ในโรงเรียนครูคน เดียว) ดังนั้น ก่อนนำชุดการสอนไปใช้ ครูจึงควรมั่นใจว่า ชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพในการ ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนจริง การทดสอบประสิทธิภาพตามลำดับขั้นจะช่วยให้ได้ชุดการสอน ที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5.2.3 สำหรับผู้ผลิตชุดการสอน การทดสอบประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่าเนื้อหาสาระที่บรรจุลงในชุดการสอนมีความเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจ อันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น เป็นการประหยัดแรงสมอง แรงงาน เวลาและเงินทองในการเตรียมต้นแบบ

โดยสรุป การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนมีความจำเป็นด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ (1) ช่วยประกันคุณภาพของชุดการสอน เหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก (2) เป็นเครื่องมือช่วยสอน ในการสร้างสภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง ช่วยให้ได้ชุดการสอนที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และ (3) การทดสอบประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจในการผลิตง่ายต่อการเข้าใจ

### 5.3 การกำหนดประสิทธิภาพ

ชัยขงศ์ พรหมวงศ์ (2520, น. 135-143) ได้กล่าวถึง ความหมายของเกณฑ์ประสิทธิภาพ (Criterion) เกณฑ์เป็นขีดกำหนดที่จะยอมรับว่าสิ่งใดหรือพฤติกรรมใดมีคุณภาพและหรือปริมาณที่จะรับได้ การตั้งเกณฑ์ต้องตั้งไว้ครั้งแรกครั้งเดียว เพื่อปรับปรุงคุณภาพให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำที่ตั้งไว้ จะตั้งเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพไว้ต่างกันไม่ได้ เนื่องจากเกณฑ์ที่ตั้งไว้เป็นเกณฑ์ต่ำสุด ดังนั้น หากต้องการทดสอบคุณภาพของสิ่งใดหรือพฤติกรรมใด ได้ผลสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หรืออนุ โลมให้มีความคลาดเคลื่อน ต่ำ หรือสูงกว่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้เกิน 2.5 ก็ให้ปรับเกณฑ์ขึ้นไปอีกขั้น แต่หากได้ค่าต่ำกว่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ต้องปรับปรุง และนำไปทดสอบประสิทธิภาพใช้หลายครั้งในภาคสนามจนได้ค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนด

ความหมายของเกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดการสอน ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นระดับที่ผลิตชุดการสอนจะพึงพอใจ หากชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว ชุดการสอนนั้นก็มีความค่าที่จะนำไปสอนนักเรียน และคุ้มแก่การลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้ โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น  $E_1 = \text{Efficiency of Process}$  (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) และพฤติกรรมสุดท้าย (ผลลัพธ์) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น  $E_2 = \text{Efficiency of Product}$  (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) คือ ประสิทธิภาพต่อเนื่อง ประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยของผู้เรียน เรียกว่า “กระบวนการ” (Process) ที่เกิดจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม ได้แก่ การทำโครงการ หรือ ทำรายงานเป็นกลุ่มและรายงานบุคคล ได้แก่งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

2. ประเมินพฤติกรรมสุดท้าย (Terminal Behavior) คือ ประเมินผลลัพธ์ (Product) ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบไล่

การกำหนดเกณฑ์  $E_1/E_2$  ให้มีค่าเท่าใดนั้น ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจ โดยพิจารณาว่าระดับพุทธิพิสัย จิตพิสัย และ ทักษะพิสัย เนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้สูงสุดแล้วลดต่ำลงมา คือ 90/90 85/85 และ 80/80 ส่วนเนื้อหาสาระที่เป็นจิตพิสัย จะต้องใช้เวลาไปฝึกฝนและพัฒนา ไม่สามารถทำให้ถึงเกณฑ์ระดับสูงได้ในห้องเรียน หรือในขณะที่เรียน จึงอนุโลมให้ตั้งไว้ต่ำลง นั่นคือ 80/80 75/75 แต่ไม่ต่ำกว่า 75/75 เพราะเป็นระดับความพอใจต่ำสุด จึงไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำกว่านี้ หากตั้งเกณฑ์ไว้เท่าใด ก็มักได้ผลเท่านั้น

โดยสรุป การกำหนดประสิทธิภาพเป็นเกณฑ์ ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้ผลเฉลี่ยคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อร้อยละของผลการประเมินหลังเรียนทั้งหมด นั่นคือ  $E_1/E_2 =$  ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 โดย มีเกณฑ์การยอมรับ ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ 3 เกณฑ์ คือ เท่าเกณฑ์ 80/80 สูงกว่าเกณฑ์ 2.5% และต่ำกว่าเกณฑ์ 2.5%

5.4 วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพกระทำได้ 2 วิธี กระทำได้โดยใช้สูตรต่อไปนี้

$$\text{สูตรที่ 1} \quad E_2 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A} \times 100}$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพกระบวนการกิจกรรมระหว่างเรียน
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมจากบัตรกิจกรรมและบัตรคำถาม
	N	แทน	จำนวนนักเรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของกิจกรรมและคำถามที่รวมกัน

$$\text{สูตรที่ 2} \quad E_2 = \frac{\sum f}{\frac{N}{B} \times 100}$$



เมื่อ	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพชุดการสอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
	$\sum f$	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

การคำนวณหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตรดังกล่าวข้างต้น กระทำได้โดยการนำคะแนนรวมแบบฝึกปฏิบัติ หรือผลงานในขณะที่ประกอบกิจกรรมกลุ่ม และคะแนนสอบหลังเรียน มาเข้าตารางแล้วจึงคำนวณหาค่า  $E_1/E_2$

### 5.5 การตีความหมายผลการคำนวณ

หลังจากคำนวณหาค่า  $E_1$  และ  $E_2$  ได้แล้ว ผู้หาประสิทธิภาพต้องตีความหมายของผลลัพธ์ โดยยึดหลักการและแนวทาง ดังนี้ (1) ความคลาดเคลื่อนของผลลัพธ์ ให้มีความคลาดเคลื่อนหรือความแปรปรวนของผลลัพธ์ได้ไม่เกิน .05 (ร้อยละ 5) จากช่วงระดับต่ำไปสูง = 2.5 นั้นให้ผลลัพธ์ของค่า  $E_1$  หรือ  $E_2$  ที่ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์มีค่าระดับต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% และระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5%

หากคะแนน  $E_1$  หรือ  $E_2$  ห่างกันเกิน 5 % แสดงว่ากิจกรรมที่ให้นักเรียนทำกับการสอบหลังเรียนไม่สมดุลกัน เช่น ค่า  $E_1$  มากกว่า  $E_2$  แสดงว่างานที่มอบหมายอาจจะง่ายกว่าการสอน หรือหากค่า  $E_2$  มากกว่าค่า  $E_1$  แสดงว่า การสอบง่ายกว่าหรือไม่สมดุลกับงานที่มอบหมายให้ทำ จำเป็นที่จะต้องแก้ไข

หากชุดการสอนได้รับการออกแบบและพัฒนาอย่างดีมีคุณภาพค่า  $E_1$  หรือ  $E_2$  ที่คำนวณได้จากการทดสอบประสิทธิภาพจะต้องใกล้เคียงกันและต่างกันไม่เกิน 5% ซึ่งเป็นตัวชี้ที่จะยืนยันได้ว่านักเรียนได้มีการเปลี่ยนพฤติกรรมต่อเนื่องตามลำดับขั้นหรือไม่ ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนพฤติกรรมขั้นสุดท้าย หรืออีกนัยหนึ่งต้องประกันได้ว่านักเรียนมีความรู้จริง ไม่ใช่ทำกิจกรรมหรือทำสอบได้เพราะการเดา

### 5.6 ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ

เมื่อผลิตชุดการสอนขึ้นเป็นต้นแบบแล้ว ต้องนำชุดการสอนไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คนทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนกับผู้เรียน 1-3 คน โดยใช้เด็กเรียนอ่อน ปานกลาง และเด็กเก่ง ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่า หงุดหงิด ทำหน้าจ่น หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ประเมินการเรียนจากกระบวนการ

คือ กิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวจะได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่เมื่อปรับปรุงแล้ว จะสูงขึ้นมาก ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60

2. การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คนทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนกับผู้เรียน 6-10 คน โดยคณะผู้เรียนที่ระดับผลการเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่า หงุดหงิด ทำหน้าจงน หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ หลังจากทดสอบประสิทธิภาพให้ประเมินการเรียนจากกระบวนการ คือ กิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและประเมินผลลัพธ์ คือ การทดสอบหลังเรียน และงานสุดท้ายที่มอบให้นักเรียนทำส่งก่อนสอบประจำหน่วยให้นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อีกเกือบเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% นั่น คือ  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่าประมาณ 70/70

3. การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนกับนักเรียนทั้งชั้น ปกติให้ใช้กับผู้เรียน 30 คน แต่ในโรงเรียนขนาดเล็กก่อนุโลมให้ใช้กับผู้เรียน 15 คน ขึ้นไป ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ว่า หงุดหงิด ทำหน้าจงน หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่

หลังจากทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามแล้ว ให้ประเมินการเรียนจากกระบวนการ คือ กิจกรรมและงานที่มอบหมายให้ทำและทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหา กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำกับผู้เรียนต่างกลุ่ม อาจทดสอบประสิทธิภาพ 2-3 ครั้ง จนได้ค่าประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ ขึ้นทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามแทนด้วย 1:100 ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่เกิน 2.5% ก็ให้ยอมรับว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากค่าที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์มากกว่า -2.5 ให้ปรับปรุงและทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำ จนกว่าจะถึงเกณฑ์จะหยุดปรับปรุงแล้วสรุปว่า ชุดการสอนไม่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือจะลดเกณฑ์ลงเพราะ “ถอดใจ” หรือยอมแพ้ไม่ได้ หากสูงกว่าเกณฑ์ไม่เกิน +2.5 ก็ยอมรับสื่อหรือ

ชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากค่าได้สูงกว่าเกณฑ์เกิน +2.5 ให้ปรับเกณฑ์ขึ้นไปอีกขั้นหนึ่งได้

โดยสรุป ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอน มี 3 ขั้นตอน คือ (1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (2) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม และ (3) การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม

### 5.7 ข้อควรคำนึงในการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน

ชัยขงศ์ พรหมวงศ์ (2520, น. 144-145) เพื่อให้การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนได้ผลดี มีสิ่งที่คุณทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนควรคำนึงถึง ดังนี้

1. การเลือกผู้เรียนเข้าร่วมการทดสอบประสิทธิภาพ ควรเลือกนักเรียนที่เป็นตัวแทนของนักเรียนที่ใช้ชุดการสอน ตามแนวทางการสุ่มตัวอย่างที่ถูกต้อง
2. การเลือกเวลาและสถานที่ทดสอบประสิทธิภาพ ควรหาสถานที่และเวลาที่ปราศจากเสียงรบกวน ไม่ร้อนอบอ้าว และควรทดสอบประสิทธิภาพในเวลาที่นักเรียนไม่หิว กระหาย ไม่รีบร้อนกลับบ้าน หรือไม่ต้องกังวลในการไปเข้าเรียนในชั้นอื่น
3. การชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการ ต้องชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ของการทดสอบประสิทธิภาพ ชุดการสอนและการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน
4. การรักษาสถานการณ์ตามความเป็นจริง สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพการสอนภาคสนาม ในชั้นเรียนจริง ต้องรักษาสภาพการณ์ให้เหมือนที่เป็นอยู่ในห้องเรียนทั่วไป เช่น ต้องใช้ครูเพียงคนเดียว ห้ามคนอื่นเข้าไปช่วย ผู้สังเกตการณ์ต้องอยู่ห่างๆ ไม่เข้าไปช่วยเหลือเด็ก ต้องปล่อยให้ครูผู้ทดสอบประสิทธิภาพสอนแก้ปัญหาด้วยตนเอง หากจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือก็ให้ครูผู้สอนเป็นผู้บอกให้เข้าไปช่วย มิฉะนั้น การทดสอบประสิทธิภาพการสอนก็ไม่สะท้อนสถานการณ์จริงที่มีคนสอนเพียงคนเดียว
5. ดำเนินการสอนตามขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็นการลงแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนาม หลังจากชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับชุดการสอนและวิธีการสอนแล้ว ครูจะต้องดำเนินการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบการสอน การสอนแบบศูนย์การเรียนต้องดำเนินการตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ (1) สอบก่อนเรียน (2) นำเข้าสู่บทเรียน (3) กิจกรรมกลุ่ม (4) สรุปบทเรียน (ครูสรุปเองหรือให้นักเรียนช่วยกันสรุปก็ได้ ทั้งนี้ต้องดูตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน) และ (5) สอบหลังเรียน

โดยสรุป ข้อควรคำนึงในการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน ดังนี้ (1) การเลือกผู้เรียนเข้าร่วมการทดสอบประสิทธิภาพ (2) การเลือกเวลาและสถานที่ทดสอบประสิทธิภาพ

- (3) การชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการ (4) การรักษาสถานการณ์ตามความเป็นจริง และ (5) ดำเนินการสอนตามขั้นตอน

ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการสอนตามขั้นตอนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ต้องดำเนินตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ (1) สอบก่อนเรียน (2) นำเข้าสู่บทเรียน (3) กิจกรรมกลุ่ม (4) สรุปบทเรียน และ (5) สอบหลังเรียน

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ จากการศึกษายังไม่มียงานวิจัยกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยที่เน้นเรื่องวิธีการสอนและสื่อการสอน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะนำเสนอ 2 ประเด็น คือ (1) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดการสอนในระดับประถมศึกษา และ (2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดการสอนในระดับประถมศึกษา** รวบรวมระหว่างปี พ.ศ. 2545-2556 นำเสนอโดยสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

จันทนา เคนมา (2545) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการสอนโดยใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สังคมศึกษา) เรื่องชาติไทยในปัจจุบัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโคกสูง อำเภอแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง ชาติไทยในปัจจุบัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 85.09/81.20 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.57

รัตมณี เสนิกาญจน์ (2552) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบค้นพบ เรื่อง เทคนิคการสร้างภาพศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดลานบุญ สำนักงานเขตลาดกระบังกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัย พบว่า (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบค้นพบ เรื่อง เทคนิคการสร้างภาพศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรม 1 เทคนิควาดลากเท็กซ์ กิจกรรม 2 เทคนิคเกลือและน้ำตาล และกิจกรรม 3 เทคนิคการขยายกระดาษ มีประสิทธิภาพด้าน กระบวนการ ( $E_1$ ) และด้านผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 86.33/86.67, 85.33/85.67 และ 86.00/87.33 ตามลำดับ เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่าชุดกิจกรรมทั้งชุดมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.89/86.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ทั้ง ด้านกระบวนการ

และด้านผลลัพธ์ (2) เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคนิคการสร้างภาพศิลปะ พบว่า นักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งในแต่ละกิจกรรมและรวมทุกกิจกรรม (3) นักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบค้นพบ เรื่อง เทคนิคการสร้างภาพศิลปะมีความพึงพอใจในระดับ มาก

ทิวาพร หันตุลา. (2553) ได้ทำการวิจัยวิจัย เรื่อง ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านยางน้ำใส สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 4 ผลการวิจัย พบว่า ชุดการสอนกลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 86.25/85.00 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมในระดับความพึง พื่อใจมากที่สุด

โดยสรุป จากงานวิจัยพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2553 ได้นำมาใช้ในงานวิจัย คือ (1) เกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพผู้วิจัย กำหนดเกณฑ์ ตั้งแต่ 75/75 และ 80/80 ซึ่งพบว่า ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ที่พัฒนามี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการ สอนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีความคิดเห็นด้วยในทุกด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด และ (4) ชุดการสอน แบบศูนย์การเรียนรู้ ที่พัฒนามีเนื้อหาสาระ ระดับพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ในกลุ่มสาระการ เรียนรู้สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และศิลปะ

**6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการ เรียนรู้ศิลปะ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6** จากการศึกษาพบว่ามี จำนวน 2 เรื่อง เรียงตามลำดับ ดังนี้

เรื่องที่ 1 สมชาย ศรีรัฐ (2554) ได้ทำการวิจัย ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ(ทัศนศิลป์) เรื่อง ศิลปะการประดิษฐ์เศษวัสดุ ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบางกะปิ สำนักงานเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัย พบว่า ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) ศิลปะการประดิษฐ์ เศษวัสดุ มีประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 87.20/86.77 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เป็นไปตามเกณฑ์ 85/85 ผลการเปรียบเทียบคะแนน การทดสอบก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

(ทัศนศิลป์) ศิลปะการประดิษฐ์เศษวัสดุ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ระดับความความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ศิลปะการประดิษฐ์เศษวัสดุ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

เรื่องที่ 2 สุพัตรา ญัฐชวรัตน์ (2556) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องการพิมพ์ภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแม่ละนา สำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1 ผลการวิจัย พบว่า (1) ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่องการพิมพ์ภาพ มีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 89.24/87.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ (2) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่องการพิมพ์ภาพ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) คำนีประสิทธิผลของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่องการพิมพ์ภาพ มีค่าเท่ากับ 0.7913 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 79.13 และ (4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่องการพิมพ์ภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ในระดับมาก ซึ่งหมายถึงนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนอยู่ในระดับดี

โดยสรุป ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มีจำนวน 2 เรื่อง คือ เรื่องการพิมพ์ภาพ และเรื่องศิลปะการประดิษฐ์เศษวัสดุ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และมีระดับสูงกว่าเกณฑ์ (2) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนเพิ่มขึ้น (3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนอยู่ในระดับดี ถึงมากที่สุด

เพื่อเป็นแนวทางที่จะช่วยปรับปรุง และพัฒนาการเรียนการสอนศิลปะให้เป็นที่ไปตามความมุ่งหมายของหลักสูตร และส่งเสริมทักษะการทำงานของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงได้ศึกษา และพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1) พัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ศึกษาความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มติในงานทัศนศิลป์ และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มติในงานทัศนศิลป์

ในการวิจัยครั้งนี้ครอบคลุม (1) การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (2) การสร้างเครื่องมือการวิจัย (3) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ (4) การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จำนวน 680 คน มีจำนวน 17 ห้องเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน จำนวน 39 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม ดังนี้

1.2.1 **สุ่มห้องเรียน** นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จาก 17 ห้องเรียน สุ่มได้จำนวน 1 ห้องเรียน คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 นักเรียน จำนวน 39 คน

1.2.2 **จำแนกระดับผลการเรียนของนักเรียน** โดยใช้ผลการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 จำนวน 39 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 เณฑ์จำแนกระดับผลการเรียน (1) ผลการเรียนเกณฑ์ของคะแนนอยู่ในระดับ 3.50-4.00 จำนวน 11 คน (2) ผลการเรียนปานกลางเกณฑ์ของคะแนนอยู่ใน ระดับ 2.49-3.40 จำนวน 16 คน และ (3) ผลการเรียนอ่อนเกณฑ์ของคะแนนอยู่ในระดับ 2.48-1.00 จำนวน 12 คน

1.2.3 **สູ່มนักเรียนเพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว** ใต้นักเรียน จำนวน 3 คน เป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง จำนวน 1 คน นักเรียนที่มีผลเรียนปานกลาง จำนวน 1 คน และนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน จำนวน 1 คน

1.2.4 **สູ່มนักเรียนเพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม** ใต้นักเรียน จำนวน 6 คน เป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง จำนวน 2 คน นักเรียนที่มีผลเรียนปานกลาง จำนวน 2 คน และนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน จำนวน 2 คน

1.2.5 **เหลือนักเรียนเพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม** จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนคละกัน เก่ง ปานกลาง และอ่อน เป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง จำนวน 8 คน นักเรียนที่มีผลเรียนปานกลาง จำนวน 13 คน และนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน จำนวน 9 คน

## 2. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย (1) ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ยี่ดระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุพาของ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน

2.1 **ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์** ยี่ดระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุพาของ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผลิตขึ้น มีจำนวน 1 หน่วย คือ หน่วยที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ซึ่งใต้นำเนินการ ดังนี้

ชั้นที่ 1 ศึกษาตำรา และงานวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอน ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เนื้อหาสาระ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์

ชั้นที่ 2 สร้างชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ โดยยี่ดระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุพาของ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาสาระประสบการณ์ ผู้วิจัยใต้นศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนที่เกี่ยวกับมาตรฐานสาระการเรียนรู้ศิลปะ คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (วัตถุประสงค์) จัดหมวดหมู่เนื้อหาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ใต้น 1 สาระ คือ ทัศนศิลป์



2.2 กำหนดหน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้กำหนดหน่วยการเรียนรู้แบ่งเป็น 15 หน่วยการเรียนรู้ ในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2558 จำแนกเป็น 15 หน่วย ดังนี้ คือ แต่ละหน่วย มีชั่วโมงการสอนที่เท่ากัน

สาระ	หน่วยการเรียนรู้	ประเภทเนื้อหา
สาระที่ 1: ทัศนศิลป์	1. สีในงานทัศนศิลป์	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	2. สีคู่ตรงข้าม	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	3. มิติในงานทัศนศิลป์	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	4. ความสมดุล ในงานทัศนศิลป์	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	5. 2 มิติสู่ 3 มิติ	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	6. การสร้างสรรค์งานปั้น	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	7. หลักการเพิ่มลดงานปั้น	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	8. การสร้างเรื่องราวในงานปั้น	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	9. การสร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ และแผนผัง	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	10. การวาดภาพทัศนียภาพ	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	11. ภาพประกอบเพื่อถ่ายทอดเรื่องราว	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	12. งานพิมพ์	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	13. การสร้างเรื่องราวจากงานพิมพ์	พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
	14. ศิลปะในชีวิตประจำวัน	พุทธิพิสัย จิตพิสัย
	15. การวิจารณ์งานศิลปะ	พุทธิพิสัย จิตพิสัย

จากนั้นผู้วิจัยเลือกมา 1 หน่วย คือ หน่วยที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ โดยเลือกหน่วยที่ครอบคลุมเนื้อหาพื้นฐานในการสร้างงานทัศนศิลป์ มาผลิตเป็นชุดการสอนแบบ ศูนย์การเรียนรู้

2.3 กำหนดหัวเรื่อง ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ มาจำแนกเป็น หัวเรื่อง โดยใช้วิธีการจำแนกหัวเรื่องจากง่ายไปหายาก มี 4 หัวเรื่อง ดังนี้

หน่วยที่ 3 มิติในงานทัศนศิลป์

หัวเรื่องที่ 3.1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

หัวเรื่องที่ 3.2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์

### หัวข้อที่ 3.3 รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

### หัวข้อที่ 3.4 สี และพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

2.4 กำหนดแนวคิด แนวคิดที่กำหนดเป็นแนวคิดระดับนำไปใช้ มีจำนวน 4 ข้อ แนวคิดที่เขียนเป็นข้อ ๆ สอดคล้องกับหัวข้อ

2.5 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีจำนวน 9 ข้อ

2.6 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน ขั้นที่ 2 นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้ โดยการศึกษาจากบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย ขั้นที่ 4 สรุปบทเรียน และ ขั้นที่ 5 ทดสอบหลังเรียน

2.7 กำหนดแนวทางการประเมินการเรียนรู้ มีการประเมิน 2 ประเภท คือ การประเมินกระบวนการจากบัตรคำถาม และการประเมินจากผลลัพธ์ เป็นการทำให้แบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 10 ข้อ

2.8 ผลิตสื่อการสอน สื่อที่ใช้ในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ได้แก่ คู่มือชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ บัตรต่างๆ ได้แก่ บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย สื่อที่ใช้ในขั้นนำสู่บทเรียนและสรุปบทเรียน และ แบบฝึกปฏิบัติ

2.9 หาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดย การทดสอบ ประสิทธิภาพเบื้องต้น โดยการทดสอบแบบเดียวกับนักเรียน จำนวน 3 คน ทดสอบแบบกลุ่มนักเรียน จำนวน 6 คน และทดสอบภาคสนามกับนักเรียน จำนวน 30 คน (รายละเอียดของ ประสิทธิภาพ แสดงในบทที่ 4)

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบก่อนทดสอบประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน (ตามรายชื่อในภาคผนวก) ประกอบด้วย (1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ตรวจสอบเนื้อหาในบัตรเนื้อหา กิจกรรมในบัตรกิจกรรม และบัตรคำถาม แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา ตรวจสอบคู่มือการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ แบบฝึกปฏิบัติ และบัตรต่างๆ ในชุดการสอน และ (3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล ตรวจสอบบัตรคำถาม และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

จากการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 คน ด้วยแบบประเมินคุณภาพพบว่า อยู่ในระดับดี (1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยี มีข้อเสนอแนะ คือ ปรับข้อความในบัตรกิจกรรม เขียนให้สั้นและเข้าใจง่าย และ (2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผลให้ปรับแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ขั้นที่ 4 ปรับปรุงคุณภาพชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้ (1) บัตรกิจกรรมแต่ละศูนย์ปรับข้อความเขียนให้สั้นและเข้าใจง่าย และ (2) ปรับแก้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ขั้นที่ 5 ทดสอบประสิทธิภาพ หลังจากปรับปรุงชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนดังกล่าว ไปทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม

## 2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของ ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก วัดพฤติกรรมระดับพุทธิพิสัยแบบทดสอบเป็นแบบคู่ขนาน จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน 10 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ มีขั้นตอนในการสร้าง และวัดระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย และทักษะพิสัย ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยยึดรูปแบบเบนจามินบลูม มี 6 ระดับ คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และประเมินค่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 4 ระดับ คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์

ตารางที่ 3.1 ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ระดับพุทธิพิสัย เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์

หน่วย ที่	วัตถุประสงค์ พุทธิพิสัย						รวม
	ความรู้	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
3	1	4	2	3	-	-	10

ขั้นที่ 2 ศึกษาตำราและเอกสาร เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ และเนื้อหาที่อยู่ในบัตรเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างแบบท

ขั้นที่ 3 กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก

ขั้นที่ 4 การสร้างแบบทดสอบ เป็นรายชื่อแบบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก วัดพฤติกรรมระดับพุทธิพิสัยแบบคู่ขนาน โดยแต่ละหน่วยแบ่งแบบทดสอบออกเป็น 2 ชุด คือ แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 คน ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบ ที่สร้างเสร็จให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 1 คน ตรวจสอบด้านความตรงของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และความถูกต้องของแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า ควรปรับแก้โจทย์ของแบบทดสอบอยู่ในระดับการวิเคราะห์ ตามที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ให้ใช้ภาษากระชับสื่อเข้าใจตรงประเด็น โดยภาพรวมอยู่ใน ระดับดี และสามารถนำไปใช้ได้

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ นำแบบทดสอบปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิลงความเห็น ว่า แบบทดสอบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เคยเรียนเรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย กรุงเทพมหานคร จำนวนนักเรียน 30 คน 1 ห้องเรียน และนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อแบ่งกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำโดยใช้เทคนิคของ จุง เต ฟาน (Chung teeh Fan) คือ ให้ข้อที่ถูกต้องเป็น 1 ข้อที่ผิดเป็น 0 เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก และต้องเลือกข้อที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20-1.00

จากผลการวิเคราะห์รายข้อ ดังนี้ แบบทดสอบก่อนเรียน มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.40-0.70 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.25-0.63 แบบทดสอบหลังเรียน มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.46-0.70 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.25-0.63 จากนั้นวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ผลการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนทั้งฉบับ มีค่าความเชื่อมั่น ค่าความยากง่าย  $p = 0.40$  และ ค่าอำนาจจำแนก  $r = 0.91$  ตามลำดับ

ขั้นที่ 8 จัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์

**2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** มีจำนวน 2 ตอน ตอนที่ 1 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ลักษณะแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีจำนวน 10 ข้อ และ ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเขียนตอบ มีจำนวน 1 ข้อ มีขั้นตอน 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่สอบถาม หรือวัตถุประสงค์ มี 2 ประเด็น ครอบคลุม (1) ความรู้ที่ได้จากการเรียน ด้วยบัตรต่างๆ และ (2) ผลที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการสอน

ขั้นที่ 2 ศึกษาเอกสารตำรา และงานวิจัย เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม และการเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบสอบถาม

ขั้นที่ 3 กำหนดรูปแบบของแบบสอบถามมี 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ Rikert คือ

มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด	ให้น้ำหนัก 5 คะแนน
มีความพึงพอใจระดับมาก	ให้น้ำหนัก 4 คะแนน
มีความพึงพอใจระดับปานกลาง	ให้น้ำหนัก 3 คะแนน
มีความพึงพอใจระดับน้อย	ให้น้ำหนัก 2 คะแนน
มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด	ให้น้ำหนัก 1 คะแนน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ ลักษณะเป็นแบบสอบถามและแบบเขียนตอบ

ขั้นที่ 4 สร้างแบบสอบถาม มีจำนวน 2 ตอน ตอนที่ 1 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่อง มิติทัศน์ศิลป์ จำนวน 10 ข้อ และตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ จำนวน 1 ข้อ

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบแบบสอบถาม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน ครอบคลุมวัตถุประสงค์สิ่งที่จะต้องประเมิน ข้อคำถามมีความชัดเจนและถูกต้อง โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพของแบบสอบถาม ผลการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับดี

ขั้นที่ 6 ทดลองแบบสอบถาม ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามแล้ว นำไปใช้ทดสอบประสิทธิภาพกับนักเรียนแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม จำนวน 9 คน โดยการสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับความเข้าใจข้อคำถาม และภาษาที่ใช้ นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่า เข้าใจข้อคำถามและภาษาที่ใช้เป็นอย่างดี

ขั้นที่ 7 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้สอบถามกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่อง มิติทัศน์ศิลป์ ครอบคลุม (1) ความรู้ที่ได้รับในบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย และ (2) ผลที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการสอน ครอบคลุม ความชอบ การทำงานเป็นกลุ่ม และความรับผิดชอบ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราประมาณค่า จำนวนข้อคำถาม 10 ข้อ ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ เป็นลักษณะแบบสอบถามเขียนตอบคำถาม จำนวน 1 ข้อ

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติทัศนศิลป์ ไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 มีดังนี้

**3.1 การเตรียมสถานที่ในการวิจัย** คือ ห้องเรียน ได้จัดโต๊ะเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 7-8 คน จำนวน 4 กลุ่ม ในแต่ละกลุ่ม มีชื่อศูนย์การเรียนรู้ บัตรต่างๆ และป้ายนิเทศ ดังนี้ (1) มุมหนังสือ และสื่อ รวบรวมเอกสารและเนื้อหา เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ เพื่อให้ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม (2) ป้ายนิเทศ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ และป้ายแสดงผลงานและคะแนนของแต่ละกลุ่ม

**3.2 วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์** ทดสอบประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน ตามวันเวลา ดังนี้

3.2.1 ทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว วันที่ 7 พฤศจิกายน 2558 เวลา 13.30-15.30 น.

3.2.2 ทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม วันที่ 14 พฤศจิกายน 2558 เวลา 13.30-15.30 น.

3.2.3 ทดสอบประสิทธิภาพสนาม วันที่ 21 พฤศจิกายน 2558 เวลา 13.30-15.30 น.

**3.3 การเตรียมพร้อมของกลุ่มตัวอย่าง** แนะนำนักเรียนการใช้บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ในแต่ละศูนย์การเรียนรู้ และแจกแบบฝึกปฏิบัติให้นักเรียนคนละ 1 เล่ม

**3.4 การดำเนินการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์** (1) แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ใน 2 กลุ่ม จะมีนักเรียนกลุ่มละ 7 คน และอีก 2 กลุ่ม มีนักเรียนกลุ่มละ 8 คน ในแต่ละกลุ่มจะมีนักเรียนคละกัน คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนระดับเก่ง จำนวน 2 คน ระดับปานกลาง 3-4 คน และระดับอ่อน 2-3 คน และ (2) ปฐมนิเทศชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และแนะนำขั้นตอนการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ และการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

**3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้** ดำเนินการ ดังนี้ (1) การเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบฝึกปฏิบัติ (2) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในการทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม เมื่อนักเรียนได้ผ่านการเรียน ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์นักเรียน จำนวน 3 คนในการทดลองแบบเดี่ยว แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข และนำไปใช้ในการทดลองแบบกลุ่ม และสัมภาษณ์นักเรียนในการทดลองแบบกลุ่ม

จำนวน 6 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง มาและแก้ไข และ (3) การเก็บรวบรวมข้อมูลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ในการทดลองแบบภาคสนาม ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน และเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง จำนวน 30 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน กลับคืนมาสมบูรณ์ จำนวน 30 ฉบับ คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ นำมาวิเคราะห์ข้อมูล

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล 4 ประเด็น ดังนี้ (1) วิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (2) วิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ จากคะแนนในแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ (3) วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

4.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$

$$\text{สูตรที่ 1} \quad E_2 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A} \times 100}$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพกระบวนการกิจกรรมระหว่างเรียน
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมจากบัตรคำถาม
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียน
	$A$	แทน	คะแนนเต็มของบัตรคำถามที่กำหนดไว้

$$\text{สูตรที่ 2} \quad E_2 = \frac{\sum f}{\frac{N}{B} \times 100}$$

เมื่อ	$E_2$	แทน	ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum f$	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียน
	$B$	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

การยอมรับประสิทธิภาพชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ มี 3 เกณฑ์ ดังนี้

1. เท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80
2. สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 แต่ไม่เกิน +2.5%
3. ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 แต่ไม่เกิน -2.5%

4.2 วิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ แล้ววัดระดับพุทธิสัย และนำมาวิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที

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

เมื่อ t	แทน	การทดสอบค่าที
D	แทน	ความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับทดสอบหลังเรียน
n	แทน	จำนวนนักเรียน
$\sum D$	แทน	ผลรวมความแตกต่างของคะแนน
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมความแตกต่างของคะแนนยกกำลังสอง
$(\sum D)^2$	แทน	ผลรวมความแตกต่างของคะแนนยกกำลังสอง

4.3 วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

เรียงลำดับคะแนนความพึงพอใจ ดังนี้

ความพึงพอใจระดับมากที่สุด	ให้น้ำหนัก 5 คะแนน
ความพึงพอใจระดับมาก	ให้น้ำหนัก 4 คะแนน
ความพึงพอใจระดับปานกลาง	ให้น้ำหนัก 3 คะแนน
ความพึงพอใจระดับน้อย	ให้น้ำหนัก 2 คะแนน
ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด	ให้น้ำหนัก 1 คะแนน



เกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมาย

4.51-5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจระดับมากที่สุด
4.51-4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจระดับมาก
2.51-3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจระดับปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจระดับน้อย
1.00-1.50	หมายถึง	ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

4.3.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) มีสูตร ดังนี้

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ย  
 $\sum X$  แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน  
 $n$  แทน จำนวนนักเรียน

4.3.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation-S.D) มีสูตร ดังนี้

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\sum X$  แทน ผลรวมทั้งหมด  
 $f$  แทน ความถี่  
 $x_i$  แทน ค่าของข้อมูลแต่ละข้อ  
 $X$  แทน ค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อ  
 $n$  แทน จำนวนนักเรียน

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหมกรุงเทพมหานคร มีจำนวน 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

#### ตอนที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ โดยการทดสอบประสิทธิภาพ จำนวน 3 ครั้ง คือ ทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.1-4.3

ตารางที่ 4.1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว กับนักเรียนจำนวน 3 คน ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ (n=3)

หน่วยที่	ร้อยละของคะแนน	ร้อยละของคะแนนเต็ม	$E_1/E_2$
	กิจกรรมระหว่างเรียน	ของคะแนนทดสอบหลังเรียน	
3	(10 คะแนน)	(10 คะแนน)	
1	63.33	66.66	63.33 / 66.66

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ในการทดสอบแบบเดี่ยว มีค่า ดังนี้  $E_1/E_2 = 63.33 / 66.66$

หลังจากนักเรียน เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนแล้ว ได้สัมภาษณ์นักเรียน จำนวน 3 คน ผลการสัมภาษณ์ มีดังนี้

หัวข้อสัมภาษณ์	สรุปผลการสัมภาษณ์
1. บัตรต่างๆ	<p>1.1 บัตรคำสั่ง ในบัตรคำสั่งทั้ง 4 ศูนย์ ตัวอักษรมีขนาดเล็ก ต้องการได้ภาพประกอบบัตรคำสั่ง</p> <p>1.2 บัตรเนื้อหา เนื้อหามากในศูนย์ที่ 1 และศูนย์ที่ 4</p> <p>1.3 บัตรกิจกรรม ในศูนย์ที่ 1 ข้อความมากต้องการภาพประกอบในบัตรกิจกรรม ศูนย์ที่ 2 ศูนย์ที่ 3 และศูนย์ที่ 4 คำชี้แจงเข้าใจยาก ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมมากทำไม่ทันกับเวลาที่กำหนด</p> <p>1.4 บัตรคำถาม ศูนย์ที่ 1 มีคำตอบซ้ำกัน ศูนย์ที่ 4 บัตรคำถาม</p> <p>1.5 บัตรเฉลย นักเรียนสามารถตรวจสอบด้วยตนเองได้</p>
2. แบบฝึกปฏิบัติ	ที่ว่างสำหรับปฏิบัติกิจกรรมมีน้อย โดยเฉพาะในศูนย์ที่ 1

ผู้วิจัยได้ นำชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนมาปรับปรุง ดังนี้

1. บัตรต่าง ๆ ได้ปรับปรุง ดังนี้
  - 1.1 บัตรคำสั่ง ปรับขนาดของตัวอักษรให้ใหญ่เพิ่มขึ้น และเพิ่มภาพประกอบให้น่าสนใจ
  - 1.2 บัตรเนื้อหา ปรับให้สั้น
  - 1.3 บัตรกิจกรรม ปรับคำชี้แจงให้สั้นลงและเพิ่มภาพประกอบ ปรับข้อความ คำชี้แจงและลดขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด และ
  - 1.4 บัตรคำถาม ศูนย์ที่ 1 แก้ไขคำตอบซ้ำกันในข้อ 2 และศูนย์ที่ 4 บัตรคำถาม
2. แบบฝึกปฏิบัติ ปรับเพิ่มพื้นที่ว่างให้มากกว่าเดิม ในศูนย์ที่ 1

ตารางที่ 4.2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม นักเรียนจำนวน 6 คน  
ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ (n=6)

หน่วยที่	ร้อยละของคะแนน กิจกรรมระหว่างเรียน	ร้อยละของคะแนนเต็ม ของคะแนนทดสอบหลังเรียน	$E_1/E_2$
3	(10 คะแนน)	(10 คะแนน)	
1	70.00	71.16	70.00 / 71.16

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ ในการทดสอบแบบกลุ่ม มีค่าดังนี้  $E_1/E_2 = 70.00 / 71.16$

หลังจากนักเรียน เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้แล้ว ได้สัมภาษณ์นักเรียนจำนวน 6 คน ผลการสัมภาษณ์ มีดังนี้

หัวข้อสัมภาษณ์	สรุปผลการสัมภาษณ์
1. บัตรต่างๆ	1.1 บัตรคำสั่ง ข้อความมากใช้เวลาในการทำความเข้าใจมาก 1.2 บัตรเนื้อหา เนื้อมากในศูนย์ที่ 4 ภาพประกอบไม่น่าสนใจ 1.3 บัตรกิจกรรม ศูนย์ที่ 4 กิจกรรมมากทำไม่ทัน
2. แบบฝึกปฏิบัติ	ที่ว่างสำหรับปฏิบัติกิจกรรมน้อย ในศูนย์ที่ 2 และศูนย์ที่ 3

ผู้วิจัยได้ นำมาปรับปรุง ดังนี้

1. บัตรต่างๆ ได้ปรับปรุง ดังนี้ (1) บัตรคำสั่งปรับข้อความให้กระชับสั้นเข้าใจง่าย (2) บัตรเนื้อหาในศูนย์ที่ 4 ตัดข้อความที่ไม่ใช่สาระสำคัญออก และ (3) บัตรกิจกรรมปรับกิจกรรมศูนย์ที่ 4 ลดลงให้เหมาะสมกับศูนย์อื่นๆ
2. แบบฝึกปฏิบัติ ปรับเพิ่มพื้นที่ว่างให้มากกว่าเดิม ใน ศูนย์ที่ 2 และศูนย์ที่ 3

ตารางที่ 4.3 การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนามกับนักเรียน จำนวน 30 คน  
ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ (n=30)

หน่วยที่	ร้อยละของคะแนน	ร้อยละของคะแนนเต็ม	$E_1/E_2$
	กิจกรรมระหว่างเรียน	ของคะแนนทดสอบหลังเรียน	
3	(10 คะแนน)	(10 คะแนน)	
1	78.86	82.20	78.86/82.20

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ ในการทดสอบแบบภาคสนาม มีค่า ดังนี้  $E_1/E_2 = 78.86/82.20$

## ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วย ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ตารางที่ 4.4 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้  
เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ จากการทดสอบภาคสนาม (n=30)

หน่วยที่ 3	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน		คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน		t-test
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	5.50	1.20	7.87	0.78	0.91*

$p < 0.05$  df 29 t = 0.91\*

จากตารางที่ 4.4 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วย  
ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ตารางที่ 4.5-4.6

ตารางที่ 4.5 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงาน  
ทัศนศิลป์ จากการทดสอบภาคสนาม ในด้านความรู้ที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการ  
สอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (n=30)

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. บัตรคำตั้งช่วยให้นักเรียนทราบแนวทางในการเรียน เหมือนครูสั่งงาน	4.60	0.40	มากที่สุด
2. บัตรเนื้อหาช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ตรงตามเนื้อหา	4.50	0.69	มากที่สุด
3. บัตรกิจกรรมช่วยให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม	4.83	0.47	มากที่สุด
4. บัตรคำถามช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจ หลังจากที่นักเรียนได้เรียนจากบัตรเนื้อหา	4.66	0.44	มากที่สุด
5. บัตรเฉลยช่วยให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบจากบัตร คำถามด้วยตนเอง	4.80	0.37	มากที่สุด
6. แบบฝึกปฏิบัติช่วยให้นักเรียนมีโอกาสทบทวนสิ่งที่ เรียน	4.83	0.35	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.71	0.46	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 โดยภาพรวมพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนแบบศูนย์  
การเรียนรู้ เรื่อง ติในงานทัศนศิลป์ ในด้านความรู้ที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์  
การเรียนรู้ อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X}$  =4.71)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อทุกข้ออยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ  
( $\bar{X}$  =4.83) คือ บัตรกิจกรรมช่วยให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม และแบบฝึกปฏิบัติช่วยใ้  
นักเรียนมีโอกาสทบทวนสิ่งที่เรียน

ตารางที่ 4.6 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์จากการทดสอบภาคสนาม ในด้านผลที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (n=30)

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. นักเรียนชอบเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้	4.83	0.36	มากที่สุด
2. นักเรียนชอบเรียนในวิชา หรือกลุ่มสาระอื่นๆ ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้	4.80	0.33	มากที่สุด
3. การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสทำงานเป็นกลุ่ม	4.80	0.41	มากที่สุด
4. การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ	4.80	0.34	มากที่สุด
5. การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าตัดสินใจ	4.66	0.44	มากที่สุด
6. การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้	4.50	0.69	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.71	0.38	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 โดยภาพรวม พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ในด้านผลที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X}=4.71$ )

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อทุกข้ออยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}=4.83$ ) คือ นักเรียนชอบเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

## บทที่ 5

# ผลการวิจัย ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หน่วยที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หน่วยที่ 3 เรื่องมิติในงาน  
ทัศนศิลป์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย

ภาคที่ 1 คู่มือการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

- คำนำ
- หลักสูตร วัตถุประสงค์ และแบบฝึกปฏิบัติ
- ส่วนประกอบของชุดการสอน
- บทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียน
- การจัดชั้นเรียน

ภาคที่ 2 แผนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

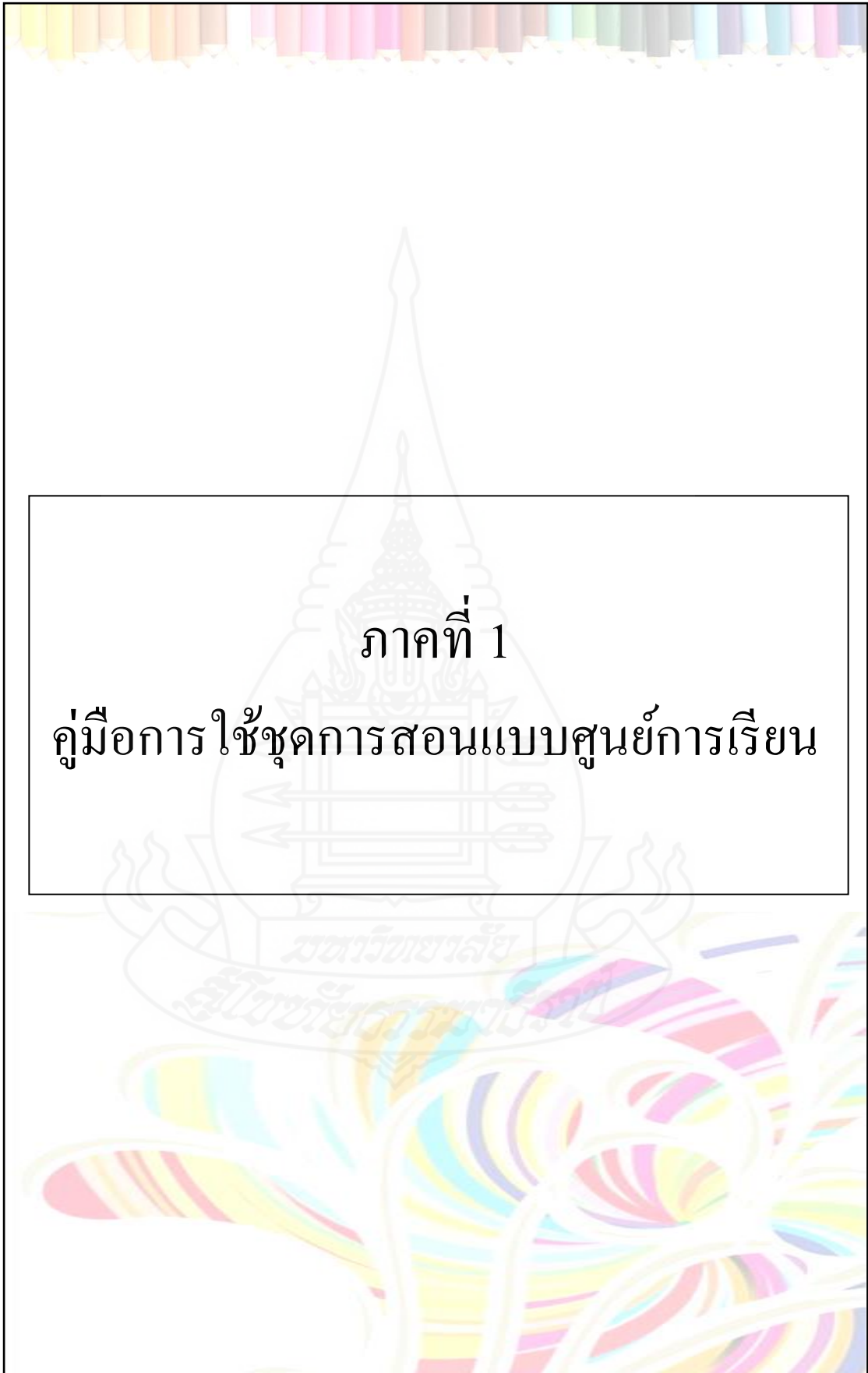
- แผนการสอน
- ศูนย์ที่ 1 แนวคิดในงานทัศนศิลป์
- ศูนย์ที่ 2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์
- ศูนย์ที่ 3 รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์
- ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์
- ศูนย์สำรอง ระบายสีภาพป้ายนิเทศ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์

ภาคที่ 3 แบบฝึกปฏิบัติ

- แบบทดสอบก่อนเรียนและกระดาษคำตอบ
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
- ที่ว่างสำหรับบันทึกสาระสำคัญ (ในบัตรเนื้อหา)
- ที่ว่างสำหรับทำกิจกรรม (ในบัตรกิจกรรม และบัตรคำถาม)
- แบบทดสอบหลังเรียนและกระดาษคำตอบ
- เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

ภาคที่ 4 แหล่งอ้างอิง





# ภาคที่ 1

## คู่มือการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

## คู่มือการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
หน่วยที่ 3 มิติในงานทัศนศิลป์



## คำนำ

ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หน้าที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ชุดนี้ประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดการสอน (ซึ่งเป็นเอกสารสำคัญที่ครูผู้สอนต้องศึกษาก่อนใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้) แผนการสอน บัตรต่างๆ และแบบฝึกปฏิบัติ ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ชุดนี้ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ชุดนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน ในการที่จะเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนได้มีโอกาสในการแสดงความคิดเห็น มีโอกาสในการทำงานแบบกลุ่ม มีความรับผิดชอบ มีวินัยต่อตนเอง กล้าตัดสินใจ และรู้จักหาความรู้ด้วยตนเอง

ขอให้ครูผู้สอนนำชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

นิศานาถ กำแพง

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ส่วนประกอบของชุดการสอน	66
การใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้	66
บทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียน	68
แผนผังการจัดชั้นเรียน	69
แผนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์	71
ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์	79
ศูนย์ที่ 2 จุดและเส้น ในงานทัศนศิลป์	88
ศูนย์ที่ 3 รูปร่างและรูปทรง ในงานทัศนศิลป์	96
ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิว ในงานทัศนศิลป์	104
ระบายนีภาพประกอบป้ายนิเทศ เรื่อง มิติ กับงานทัศนศิลป์	114
ภาคผนวก	
แบบฝึกปฏิบัติ	
แบบทดสอบก่อนเรียน	
ที่ว่างสำหรับบันทึกสาระสำคัญ (ในบัตรเนื้อหา)	
แบบทดสอบหลังเรียน	
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	

## 1. ส่วนประกอบของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ มี 4 ศูนย์  
ศูนย์สำรอง 1 ศูนย์ แต่ละศูนย์มีชื่อศูนย์ ดังนี้

หน่วยที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์

ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

ศูนย์ที่ 2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์

ศูนย์ที่ 3 รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

ศูนย์สำรอง ระบายสีภาพประกอบป้ายนิเทศ เรื่อง มิติ กับงานทัศนศิลป์

ส่วนประกอบของแต่ละศูนย์ประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม  
บัตรคำถาม และบัตรเฉลย

นอกจากนี้ ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ยังมีแบบฝึกปฏิบัติ ประกอบด้วย  
แบบทดสอบก่อนเรียนและกระดาษคำตอบ บริเวณที่เว้นให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญจาก  
บัตรเนื้อหา ที่ว่างสำหรับกำหนดในบัตรกิจกรรม ที่ว่างสำหรับตอบคำถามที่กำหนดใน  
บัตรคำถาม แบบทดสอบหลังเรียนและกระดาษคำตอบ และแบบเฉลยแบบทดสอบหลัง  
เรียน

## 2. การใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

### 2.1 ก่อนใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

1) ครูควรศึกษาชุดการสอนและเนื้อหาสาระที่นักเรียนต้องเรียนโดยละเอียด  
และวิธีการเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

2) เตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้จัดไว้ในชุดการสอน เช่น ดินสอ ปากกา  
ยางลบ ไม้บรรทัด กระดาษ ฯลฯ ให้พร้อม

3) จัดห้องเรียนให้เป็นลักษณะการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้

### 2.2 ขณะใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

1) ควรชี้แจงวิธีการเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ในกรณีที่นักเรียนเรียนแบบศูนย์  
การเรียนรู้ครั้งแรก

2) การเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้  
 ขั้นที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน เป็นการวัดความรู้พื้นฐาน ของนักเรียนก่อนเรียนด้วยชุดการสอน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 นำเข้าสู่บทเรียน เป็นการชี้แจงประเด็นที่จะเรียนให้นักเรียนได้ทราบ อาจเริ่มด้วยการเล่นเกมไปสู่เรื่องที่จะเรียน

ขั้นที่ 3 ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ในขั้นนี้ต้องแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 8-10 คน จากนั้นให้นักเรียนเรียนด้วยชุดศูนย์การเรียนรู้ ดังนี้

3.1 อ่านบัตรคำสั่ง

3.2 อ่านบัตรเนื้อหา

3.3 อ่านกิจกรรมประกอบกิจกรรมการเรียนรู้

3.4 อ่านบัตรคำถามแล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติ

3.5 ตรวจสอบคำตอบในบัตรเฉลย

ขั้นที่ 4 สรุปบทเรียน ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียนในแต่ละศูนย์การเรียนรู้

ขั้นที่ 5 ทดสอบหลังเรียน เป็นการวัดความก้าวหน้าของผู้เรียน ด้วยแบบทดสอบหลังเรียน แบบทดสอบหลังเรียนเป็นแบบคู่ขนานกับแบบทดสอบก่อนเรียน

3) ขณะประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรดำเนินการ ดังนี้

(1) ไม่ควรพูดจาเสียงดัง ครูควรพูดกับนักเรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม

(2) ครูควรเดินดูนักเรียนอย่างใกล้ชิด

(3) หากมีนักเรียนกลุ่มใดทำงานเสร็จแล้ว ครูควรให้นักเรียนทำกิจกรรมที่

ศูนย์สำรอง

(4) การเปลี่ยนแปลงกลุ่มกระทำได้ ดังนี้ (1) เปลี่ยนแปลงพร้อมกันเมื่อทุกกลุ่มประกอบกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว หากมีกลุ่มที่ทำกิจกรรมเสร็จพร้อมกัน 2 กลุ่ม ให้เปลี่ยนกลุ่มทันที และ (2) หากมีกลุ่มใดเสร็จก่อน โดยกลุ่มอื่นยังไม่เสร็จ ให้กลุ่มที่เสร็จก่อนเปลี่ยนไปยังศูนย์สำรอง เมื่อมีศูนย์สำรองทันที

### 2.3 หลังจากใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน

- 1) ตรวจสอบส่วนประกอบชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน โดยเฉพาะบัตรต่าง ๆ ให้ครบ และสื่อในชั้นนำเข้าสู่บทเรียน แล้วจัดเก็บให้ถูกต้องและเรียบร้อย
- 2) เก็บกระดาษคำตอบ และแบบฝึกปฏิบัติ เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้น และทำกิจกรรมระหว่างเรียนมาน้อยเพียงใด

## 3. บทบาทครู และนักเรียนในการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน

### 3.1 บทบาทครู

การสอนแบบศูนย์การเรียนครูควรมีบทบาท ดังนี้

- 1) กำกับการเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นผู้แสดงและปฏิบัติกิจกรรมการเรียน
- 2) บันทึกพัฒนาการเรียนของนักเรียนแต่ละคน ครูมีเวลาสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านต่าง ๆ ดังนี้
  - (1) นักเรียนมีโอกาสหาความรู้ด้วยตนเอง
  - (2) นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น
  - (3) นักเรียนได้ตัดสินใจและแก้ปัญหา
  - (4) นักเรียนมีความเชื่อมั่นตนเอง
- 3) เป็นแหล่งเรียนรู้แหล่งหนึ่งสำหรับนักเรียน ครูต้องเป็นผู้สอนซึ่งต้องมีการนำเข้าสู่บทเรียน และสรุปเนื้อหาในการประกอบกิจกรรมการเรียน หากนักเรียนสอบถามมีข้อสงสัยในเนื้อหาที่อยู่ในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนกับครูได้ตลอดเวลา
- 4) เตรียมสื่อการสอนเพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

### 3.2 บทบาทนักเรียน

ครูต้องชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับบทบาทของนักเรียนในการสอนแบบศูนย์การเรียน ดังนี้

- 1) แต่ละศูนย์ต้องมีหัวหน้ากลุ่ม หัวหน้ากลุ่มต้องพยายามดูแลให้กิจกรรมของกลุ่มเป็นอย่างไรเรียบร้อย ต้องเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มแสดงความคิดเห็น หัวหน้ากลุ่มช่วยแบ่งเบาภาระงานครู

2) นักเรียนที่ได้เป็นหัวหน้ากลุ่ม ต้องปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม โดยการปฏิบัติตามคำสั่งหรือตามที่หัวหน้าศูนย์มอบหมาย

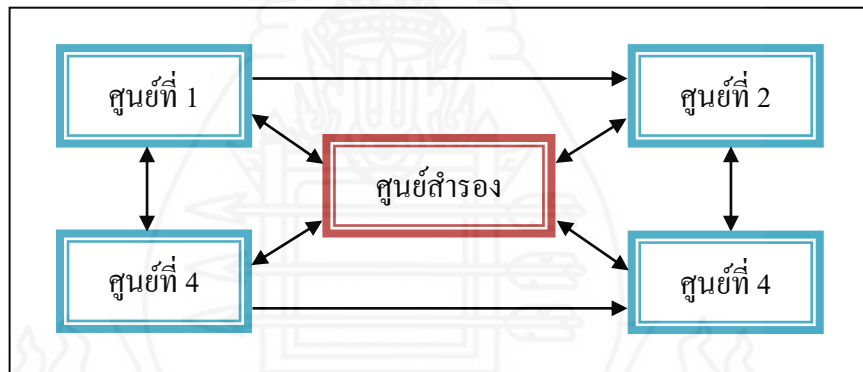
3) อ่านบัตรคำสั่งและปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้นตอนอย่างระมัดระวัง การปฏิบัติกิจกรรมแต่ละกลุ่มมีเวลาจำกัด นักเรียนต้องตั้งใจปฏิบัติตามคำสั่งอย่างเคร่งครัด

4) รักเรียนต้องพยายามทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และประกอบกิจกรรมเต็มความสามารถ

5) นักเรียนต้องประกอบกิจกรรมอย่างจริงจังไม่ชวนนักเรียนคุณนอกเรื่อง

6) ก่อนที่จะเปลี่ยนกลุ่มต้องเก็บบัตรเข้าซองให้เรียบร้อย ในกรณีที่พบว่าบัตรหรือสื่อการสอนที่ชำรุดเสียหายควรแจ้งครูผู้สอน

#### 4. แผนผังการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้







## แผนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์

เวลา 8 ชั่วโมง

### หัวเรื่อง

- 3.1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์
- 3.2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์
- 3.3 รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์
- 3.4 สี และพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

ศูนย์ตำราอง ระบายสีภาพประกอบป้ายนิเทศ เรื่อง มิติ กับงานทัศนศิลป์

### แนวคิด

1. งานทัศนศิลป์ หมายถึง ศิลปะที่รับรู้ด้วยประสาทสัมผัสการมองเห็น มีความสำคัญด้านความงาม และเรื่องราว มี 2 ประเภท คือ ทัศนศิลป์ 2 มิติ และทัศนศิลป์ 3 มิติ
2. จุด คือ รอยหรือแต้มที่มีลักษณะกลม จุดมีความสำคัญ คือ ส่วนประกอบพื้นฐานการออกแบบและใช้สื่อความหมาย จุด มี 2 ประเภท คือ จุดที่เกิดจากธรรมชาติ และจุดที่มนุษย์สร้างขึ้น ส่วนเส้น คือ ร่องรอยที่เกิดการเคลื่อนที่ของจุด เส้นมีความสำคัญกำหนดขอบเขตและเส้นให้ความรู้สึก เส้นมี 4 ประเภท คือ เส้นตรง เส้นโค้ง เส้นพื้นปลา และเส้นเฉียง
3. รูปร่าง คือ การบรรจบกันของเส้นลักษณะแบนราบ 2 มิติ มีความกว้าง ความยาวเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเส้น ส่วนรูปทรง คือ การบรรจบกันของเส้นลักษณะ 3 มิติ มีความกว้าง ความยาว และความลึก มีความสำคัญในการสร้างงานทัศนศิลป์ รูปทรงมี 3 ประเภท คือ รูปทรงเรขาคณิต รูปทรงอิสระและรูปทรงธรรมชาติ
4. สี คือ ปракฏการณ์ของแสงสีที่กระทบวัตถุสะท้อนเข้าสู่ตา มีความสำคัญ คือ เป็นประโยชน์ต่อวิถีชีวิต และการสร้างงานศิลปะ สีมี 3 ประเภท คือ สีที่เป็นวัตถุ สีที่เป็นแสง และวงจสีธรรมชาติ ส่วนพื้นผิว คือ ลักษณะภายนอกของวัตถุที่มองเห็นและสัมผัสได้ มีความสำคัญ คือ สร้างความงามและประโยชน์ใช้สอย มี 2 ประเภท คือ พื้นผิวที่เกิดจากธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น

### วัตถุประสงค์

1. หลังจากศึกษาเรื่อง “แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์” แล้ว นักเรียนสามารถบอกความหมายทัศนศิลป์ ได้ถูกต้อง
2. หลังจากศึกษาเรื่อง “แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์” แล้ว นักเรียนสามารถบอกความสำคัญของงานทัศนศิลป์ ได้ถูกต้อง
3. หลังจากศึกษาเรื่อง “แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์” แล้ว นักเรียนสามารถจำแนกประเภทของงานทัศนศิลป์ ได้ถูกต้อง
4. หลังจากศึกษาเรื่อง “จุดและเส้น” แล้ว นักเรียนสามารถบอก ความหมาย ความสำคัญ และประเภทของจุด ได้ถูกต้อง
5. หลังจากศึกษาเรื่อง “จุดและเส้น” แล้ว นักเรียนสามารถบอกความหมาย ความสำคัญ และประเภทของเส้น ได้ถูกต้อง
6. หลังจากศึกษาเรื่อง “รูปร่างและรูปทรง” แล้ว นักเรียนสามารถอธิบายความหมาย ความสำคัญ และประเภทของรูปร่าง ได้ถูกต้อง
7. หลังจากศึกษาเรื่อง “รูปร่างและรูปทรง” แล้ว นักเรียนสามารถบอกความหมาย ความสำคัญ และประเภทของรูปทรง ได้ถูกต้อง
8. หลังจากศึกษาเรื่อง “สีและพื้นผิว” แล้ว นักเรียนสามารถบอกความหมาย ความสำคัญ และประเภทของสี ได้ถูกต้อง
9. หลังจากศึกษาเรื่อง “สีและพื้นผิว” แล้ว นักเรียนสามารถบอกความหมาย ความสำคัญ และประเภทของพื้นผิว ได้ถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนการสอน หน่วยที่ 3 เรื่อง 2 มิติ สู่ 3 มิติ ในงานทัศนศิลป์ จำนวน 1 ชั่วโมง (60 นาที)

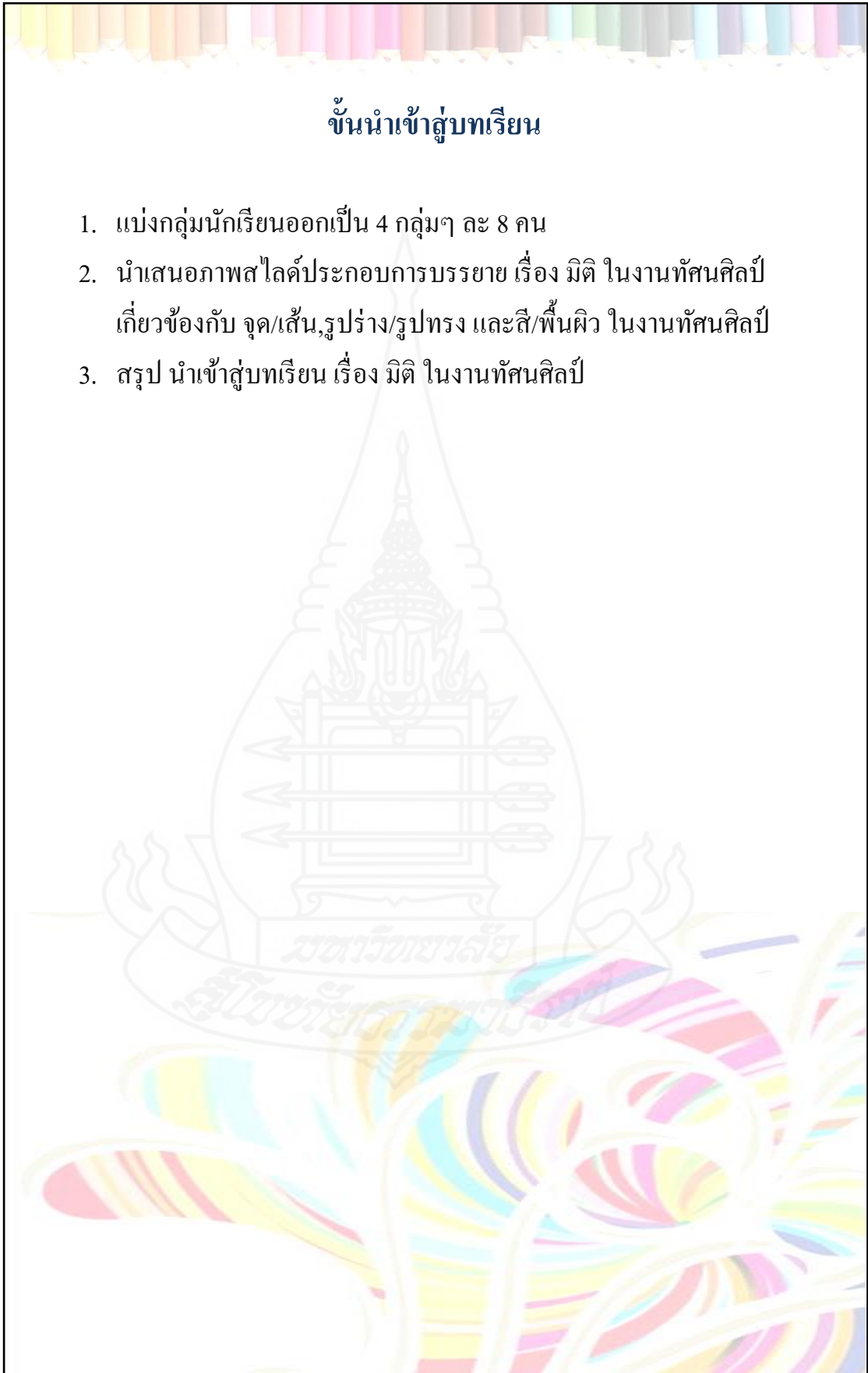
เนื้อหา	กิจกรรมการเรียน	สื่อการเรียน	ประเมินการเรียน
	<b>ขั้นที่ 1</b> ทดสอบก่อนเรียน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ		ประเมินก่อนเรียน ประเมินจากการทำ แบบทดสอบก่อนเรียน
	<b>ขั้นที่ 2</b> นำเข้าสู่บทเรียน 1. นำเสนอภาพสไลด์ ประกอบการบรรยาย เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ เกี่ยวข้องกับ จุด/เส้น, รูปร่าง/รูปทรง และสี/ พื้นผิว ในงานทัศนศิลป์ 2. สรุป นำเข้าสู่บทเรียน เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์	สไลด์คอมพิวเตอร์	
	<b>ขั้นที่ 3</b> ประกอบกิจกรรม การเรียน 1. แบ่งกลุ่มนักเรียน ออกเป็น 4 กลุ่ม 2. อธิบายวิธีการเรียนแบบ ศูนย์การเรียน		
<b>ศูนย์ที่ 1</b> แนวคิดเกี่ยวกับทัศนศิลป์ 1.1 ความหมายงานทัศน ศิลป์ 1.2 ความสำคัญงาน ทัศนศิลป์ 1.3 ประเภทงานทัศนศิลป์	<b>ศูนย์ที่ 1</b> 1. อ่านบัตรคำสั่งแล้วปฏิบัติ ตามคำสั่ง 2. อ่านบัตรเนื้อหา เรื่อง ความหมายความสำคัญ และประเภทงานทัศนศิลป์ 3. อ่านบัตรกิจกรรม แล้ว ปฏิบัติกิจกรรม “ทัศนศิลป์” คืออะไร 4. อ่านบัตรคำถามแล้วตอบ คำถามลงในแบบฝึก ปฏิบัติ 5. ตรวจสอบคำตอบในบัตร เฉลย	1. บัตรคำสั่ง 10 แผ่น 2. บัตรเนื้อหา 10 แผ่น 3. บัตรกิจกรรม 10 แผ่น แผ่นป้ายนิเทศ 3 แผ่น 4. บัตรคำถาม 10 ชุด และ แบบฝึกปฏิบัติ 5. บัตรเฉลย 10 แผ่น	<b>ประเมินหลังเรียน</b> นักเรียนสามารถอธิบาย ความหมายความสำคัญ และจำแนกประเภทงาน ทัศนศิลป์ได้ถูกต้อง

เนื้อหา	กิจกรรมการเรียน	สื่อการเรียน	ประเมินการเรียน
<b>ศูนย์ที่ 2</b> จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์ 2.1 ความหมายของจุดในงานทัศนศิลป์ 2.2 ความสำคัญของจุดในงานทัศนศิลป์ 2.3 ประเภทของจุดในงานทัศนศิลป์ 2.4 ความหมายของเส้นในงานทัศนศิลป์ 2.5 ความสำคัญของเส้นในงานทัศนศิลป์ 2.6 ประเภทของเส้นในงานทัศนศิลป์	<b>ศูนย์ที่ 2</b> 1. อ่านบัตรคำสั่งแล้วปฏิบัติตามคำสั่ง 2. อ่านบัตรเนื้อหา เรื่องของจุดและเส้นในงานทัศนศิลป์ 3. อ่านบัตรกิจกรรมแล้วปฏิบัติกิจกรรมต่อเติมภาพในงานทัศนศิลป์ 4. อ่านบัตรคำถามแล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติ 5. ตรวจสอบคำตอบในบัตรเฉลย	1. บัตรคำสั่ง 10 แผ่น 2. บัตรเนื้อหา 10 แผ่น 3. บัตรกิจกรรม 10 แผ่น 4. บัตรคำถาม 10 ชุดและแบบฝึกปฏิบัติ 5. บัตรเฉลย 10 แผ่น	<b>ประเมินหลังเรียน</b> 2.1 นักเรียนสามารถอธิบายความหมาย ความสำคัญและประเภทของจุดในงานทัศนศิลป์ ได้ถูกต้อง 2.2 นักเรียนสามารถอธิบายและบอกความหมาย ความสำคัญและประเภทของเส้นในงานทัศนศิลป์ ได้ถูกต้อง
<b>ศูนย์ที่ 3</b> รูปร่าง และรูปทรง 3.1 ความหมายของรูปร่างในงานทัศนศิลป์ 3.2 ความสำคัญของรูปร่างในงานทัศนศิลป์ 3.3 ประเภทของรูปร่างในงานทัศนศิลป์ 3.4 ความหมายของรูปทรงในงานทัศนศิลป์ 3.5 ความสำคัญของรูปทรงในงานทัศนศิลป์ 3.6 ประเภทรูปทรงในงานทัศนศิลป์	<b>ศูนย์ที่ 3</b> 1. อ่านบัตรคำสั่งแล้วปฏิบัติตามคำสั่ง 2. อ่านบัตรเนื้อหา เรื่องรูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์ 3. อ่านบัตรกิจกรรมแล้วปฏิบัติกิจกรรม ฝึกวาดรูปร่างสู่รูปทรงในงานทัศนศิลป์ 4. อ่านบัตรคำถามแล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติ 5. ตรวจสอบคำตอบในบัตรเฉลย	1. บัตรคำสั่ง 10 แผ่น 2. บัตรเนื้อหา 10 แผ่น 3. บัตรกิจกรรม 10 แผ่น 4. บัตรคำถาม 10 ชุดและแบบฝึกปฏิบัติ 5. บัตรเฉลย 10 แผ่น	<b>ประเมินหลังเรียน</b> 3.1 นักเรียนสามารถอธิบายและบอกความหมาย ความสำคัญและประเภทของรูปร่าง ได้ถูกต้อง 3.2 นักเรียนสามารถอธิบายและบอกความหมาย ความสำคัญและประเภทของรูปทรงได้ถูกต้อง

เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	ประเมินการเรียนรู้
<b>ศูนย์ที่ 4 สี และพื้นผิว</b> 4.1 ความหมายของสีในงานทัศนศิลป์ 4.2 ความสำคัญของสีในงานทัศนศิลป์ 4.3 ประเภทของสีในงานทัศนศิลป์ 4.4 ความหมายของพื้นผิวในงานทัศนศิลป์ 4.5 ความสำคัญของพื้นผิวในงานทัศนศิลป์ 4.6 ประเภทของพื้นผิวในงานทัศนศิลป์	<b>ศูนย์ที่ 4</b> 1. อ่านบัตรคำสั่งแล้วปฏิบัติตามคำสั่ง 2. อ่านบัตรเนื้อหา เรื่อง สี และพื้นผิวในงานทัศนศิลป์ 3. อ่านบัตรกิจกรรม แล้วปฏิบัติกิจกรรม ผสมสีขั้นที่ 1 ขั้นที่ 2 และ ขั้นที่ 3 4. อ่านบัตรคำถามแล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติ 5. ตรวจสอบคำตอบในบัตรเฉลย	1. บัตรคำสั่ง 10 แผ่น 2. บัตรเนื้อหา 10 แผ่น 3. บัตรกิจกรรม 10 แผ่น 4. บัตรคำถาม 10 ชุดและแบบฝึกปฏิบัติ 5. บัตรเฉลย 10 แผ่น	<b>ประเมินหลังเรียน</b> 4.1 นักเรียนสามารถอธิบายและบอกความหมาย ความสำคัญและประเภทของสี ในงานทัศนศิลป์ได้ถูกต้อง 4.2 นักเรียนสามารถอธิบายและบอกความหมาย ความสำคัญ และประเภทของพื้นผิวในงานทัศนศิลป์ได้ถูกต้อง
<b>ศูนย์สำรวจ</b> <b>ระบายสีภาพประกอบป้ายนิเทศ เรื่อง มิติ กับงานทัศนศิลป์</b>	1. อ่านบัตรคำสั่งแล้วปฏิบัติตามคำสั่ง 2. อ่านบัตรกิจกรรม และระบายสีภาพประกอบป้ายนิเทศ เรื่อง มิติ กับงานทัศนศิลป์	1. บัตรคำสั่ง 10 แผ่น 2. บัตรกิจกรรม 10 แผ่น	
	<b>ขั้นที่ 4</b> สรุปรบทเรียน	สไลด์คอมพิวเตอร์	
	<b>ขั้นที่ 5</b> ทดสอบหลังเรียน ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ	แบบทดสอบหลังเรียน	ประเมินหลังเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

## ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 8 คน
2. นำเสนอภาพสไลด์ประกอบการบรรยาย เรื่อง มิติ ในงานทัศนศิลป์  
เกี่ยวข้องกับ จุด/เส้น, รูปร่าง/รูปทรง และสี/พื้นผิว ในงานทัศนศิลป์
3. สรุป นำเข้าสู่บทเรียน เรื่อง มิติ ในงานทัศนศิลป์



สัปดาห์ก่อนมีต่อจ้ะขอการสนทนา

ชุดการชอนแบบศูนย์การเรีอน  
หน่วยการเรีอนรูที่ 3

**เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์**

กลุ่มสาระเรีอนหุทธิศิลปะ  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หัวข้อเรีอน ชุดการชอนแบบศูนย์การเรีอน

**ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์**

**ศูนย์ที่ 2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์**

**ศูนย์ที่ 3 รูปร่างและ รูปทรงในงานทัศนศิลป์**

**ศูนย์ที่ 4 สี และพื้นผิวในงานทัศนศิลป์**

**ศูนย์สำรวจ ระบายสีภาพประกอบในงานทัศนศิลป์**

**ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์**

> ความหมายทัศนศิลป์

> ประเภทในงานทัศนศิลป์

**ศูนย์ที่ 2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์**

- ความหมาย จุดและเส้น ในงานทัศนศิลป์
- ความสำคัญ จุดและเส้น ในงานทัศนศิลป์
- ประเภท จุดและเส้น ในงานทัศนศิลป์

**ศูนย์ที่ 3 รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์**

- ความหมาย รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์
- ความสำคัญ รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์
- ประเภท รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

**ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์**

- ความหมาย สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์
- ความสำคัญ สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์
- ประเภท สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์



## นำเข้าสู่บทเรียน

### หัวข้อเรื่องในศูนย์การเรียนรู้

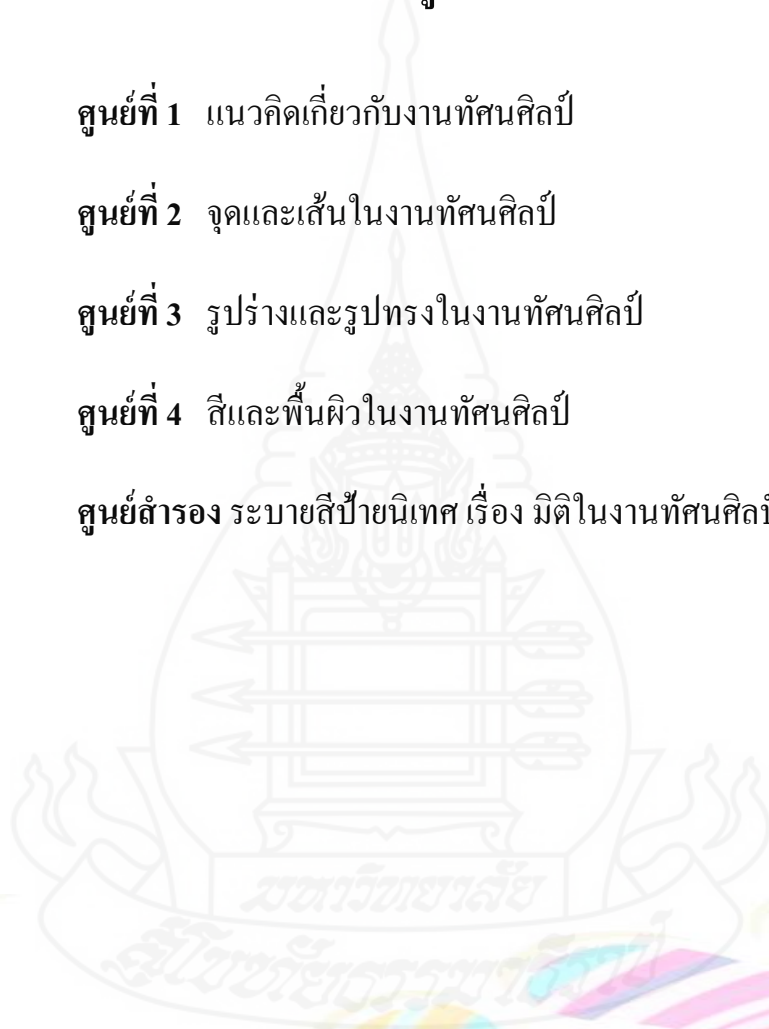
ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

ศูนย์ที่ 2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์

ศูนย์ที่ 3 รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

ศูนย์สำรอง ระบายสีป้ายนิเทศ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์



## บัตรคำสั่ง

### ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

โปรดอ่านบัตรคำสั่งแผ่นนี้ แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ด้วยความตั้งใจ

1. อ่านบัตรเนื้อหา เรื่อง แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์
2. อ่านบัตรกิจกรรม แล้วปฏิบัติตามกิจกรรม “ทัศนศิลป์” คืออะไร
3. อ่านบัตรคำถาม แล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติ
4. ตรวจสอบคำตอบในบัตรเฉลย

เมื่อประกอบกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ขอให้นักเรียนเก็บบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลยเข้าซอง แล้วเก็บสื่อการสอนทุกประเภทให้ เรียบร้อย ก่อนย้ายไปเรียนที่ศูนย์อื่น

ห้ามหยิบชิ้นส่วนใดติดมือไป ยกเว้น แบบฝึกปฏิบัติ

## บัตรเนื้อหา

### ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

#### 1. ความหมายของงานทัศนศิลป์

ทัศนศิลป์ หมายถึง ศิลปะที่รับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทางตา ศิลปะที่มองเห็น เมื่อพิจารณาความหมายที่มีผู้นิยามไว้ จะพบว่าการรับรู้เรื่องราว อารมณ์ ความรู้สึกของงานทัศนศิลป์นั้น จะต้องอาศัยประสาทตาเป็นสำคัญนั่นคือ ตาจะรับรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่นำมาประกอบเป็นงานทัศนศิลป์ได้แก่ เส้น รูปร่าง รูปทรง สี แสงเงา และพื้นผิว เป็นต้น โดยศิลปะจะนำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มาสร้างสรรค์ผลงานด้วยวิธีการเขียนภาพ ระบายสี ปั้นและสลักบ้างหรืองานโครงสร้าง เป็นต้น

#### 2. ความสำคัญในงานทัศนศิลป์

งานทัศนศิลป์มีความสำคัญทำให้เกิดความงาม ความประณีต และบอกเล่าเรื่องราวเหตุการณ์ ดังนี้

2.1 งานทัศนศิลป์มีความสำคัญด้านความงาม เกิดความประณีตความละเอียด มีระเบียบน่าทึ่ง มโหฬาร ประหลาด แปลกหูแปลกตา และเป็นสิ่งที่มีคุณงามความดีหรือดีเลิศทำให้ผู้พบเห็นเกิดความประทับใจไปอีกนาน สิ่งเหล่านี้เรียกรวมกันว่า คุณค่าทางความงาม ความงามที่มีอยู่ในงานทัศนศิลป์ เกิดจากการประสานกันของส่วนประกอบต่างๆ ของความงาม เช่น จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง สี แสงเงา พื้นผิว และการจัดภาพ เป็นต้น

2.2 งานทัศนศิลป์มีความสำคัญด้านเรื่องราว ผลงานทัศนศิลป์สามารถบอกเล่าเหตุการณ์ เรื่องราวความเชื่อ และระสนิยมของมนุษย์ในสังคมแต่ละสมัยทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นความสำคัญการมองคุณค่าในแต่ละสมัยจึงมีความแตกต่างกันออกไป การให้คุณค่าทางเรื่องราวที่นำมาสร้างสรรค์ในงานทัศนศิลป์ มีดังนี้

##### 1) ความสำคัญงานทัศนศิลป์ ในคุณค่าเรื่องราวบอกเล่าเกี่ยวกับประวัติศาสตร์

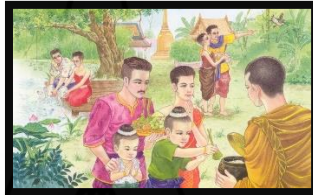


ภาพที่ 1.1 เรื่องราวประวัติศาสตร์

## บัตรเนื้อหา (ต่อ)

### ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

2) ความสำคัญทัศนศิลป์ในคุณค่าเรื่องราว เกี่ยวกับศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี คลอบคลุมถึง ผลงาน สถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม ภาพแกะสลัก เป็นต้น



ภาพที่ 1.2 ความเลื่อมใสศรัทธาในศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี

3) ความสำคัญทัศนศิลป์ในคุณค่า เพื่อตอบสนองอารมณ์ทางสุนทรียศาสตร์ มนุษย์สามารถรับรู้ทางสุนทรียศาสตร์ของความงาม ในส่วนของทัศนศิลป์ศิลปินมีหน้าที่สร้างสรรค์ผลงานโดยไม่หวังมุ่งเน้นทางด้านประโยชน์ใช้สอย เช่น ผลงานจิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์ศิลปะ ภาพถ่าย ศิลปะสื่อผสม ฯลฯ



ภาพที่ 1.3 งานจิตรกรรมที่ตอบสนองอารมณ์ทางสุนทรียะ

4) ความสำคัญในคุณค่าเรื่องราว เกี่ยวกับวรรณคดี นิทานพื้นบ้าน สำนวน คำพังเพย สุภาษิต

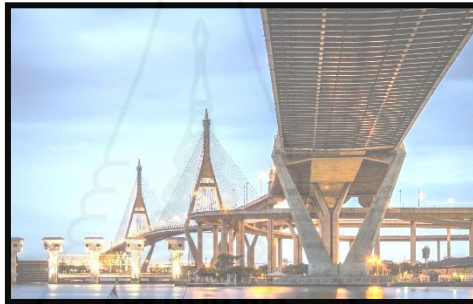


ภาพที่ 1.4 วรรณคดี และนิทานพื้นบ้าน

## บัตรเนื้อหา (ต่อ)

### ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

5) ความสำคัญในคุณค่าเรื่องราว เกี่ยวกับความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นการนำเสนอเรื่องของความเจริญก้าวหน้าในด้านวิทยาการต่างๆ ที่นำไปให้ประเทศนั้นๆ เจริญรุ่งเรืองทันสมัย



ภาพที่ 1.5 ประติมากรรมแบบความเจริญรุ่งเรือง

### 3. ประเภทในงานทัศนศิลป์

งานทัศนศิลป์ปรากฏให้เห็นถึง มิติ ซึ่งสามารถ จำแนกได้ 2 ประเภท คือ ทัศนศิลป์ประเภท 2 มิติ และทัศนศิลป์ประเภท 3 มิติ

3.1 ทัศนศิลป์ประเภท 2 มิติ คือ ผลงานทัศนศิลป์ที่ปรากฏบนพื้นระนาบ ทั้งที่ขรุขระและเรียบทั้งนี้ปรากฏในลักษณะที่เป็น เส้น สี แสงเงาหรือลักษณะพื้นผิวใดๆที่ปรากฏบนพื้นระนาบ สร้างมิติบนพื้นรองรับเป็น 2 มิติ โดยความรู้สึกของผู้ดูได้แก่ ผลงานด้าน ภาพวาด ภาพเขียน ภาพพิมพ์ และ ภาพถ่าย



ภาพ 1.6 ทัศนศิลป์ประเภท 2 มิติ

## บัตรเนื้อหา (ต่อ)

### ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

3.2 ทัศนศิลป์ประเภท 3 มิติ คือ ลักษณะจริงของมิติทั้ง 3 ประการ มีความกว้าง ความยาวและความลึก ที่มีความเป็นจริงตามสภาวะของวัตถุ คือ ประติมากรรม สถาปัตยกรรม และศิลปะสื่อผสม



ภาพ 1.7 ทัศนศิลป์ประเภทประติมากรรม และ สถาปัตยกรรม

โดยสรุป ความหมายของงานทัศนศิลป์ คือ กระบวนการถ่ายทอดผลงานทางศิลปะ การทำงานศิลปะอย่างมีจินตนาการความคิดสร้างสรรค์มีระบบระเบียบ มีความสำคัญต่อการสร้างสรรคงานอย่างมีประสิทธิภาพ สวยงาม ปรากฏให้เห็นถึง มิติ ที่จำแนกได้ 2 ประเภท คือ ทัศนศิลป์ 2 มิติ และ ทัศนศิลป์ 3 มิติอย่างต่อเนื่อง

สืบค้นจาก : <http://watkadarin.com/>, <https://preede.wordpress.com>

## บัตรกิจกรรม

### ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

**ชื่อเกม** “ทัศนศิลป์” คืออะไร

- กติกา**
1. ให้นักเรียนนำบัตรข้อความจากซอง ทั้งหมด 13 ข้อความ
  2. วางป้ายบนโต๊ะ ให้นักเรียนเลือกบัตรใส่แต่ละป้ายที่กำหนด ป้ายที่ 1 จำนวน 2 บัตรข้อความ ป้ายที่ 2 จำนวน 6 บัตรข้อความ และป้ายที่ 3 จำนวน 5 บัตรข้อความ
  3. ตรวจสอบบัตรข้อความในแต่ละบัตรให้ตรงกับป้าย
  4. เขียนข้อความบัตรลงในแบบฝึกปฏิบัติ
  5. ตรวจสอบคำตอบในเฉลยบัตรกิจกรรม

#### แผ่นป้ายที่กำหนด

ป้ายที่ 1 ความหมายในงานทัศนศิลป์	ป้ายที่ 2 ความสำคัญในงานทัศนศิลป์	ป้ายที่ 3 ประเภทของงานทัศนศิลป์
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">แถบแม่เหล็ก</div>

#### บัตรข้อความจำนวน 15 ข้อความ

3. ความประณีต	5. เกิดความงาม	1. ศิลปะที่รับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทางตา
2. ผลงานที่มนุษย์สร้างขึ้น	10. ทัศนศิลป์ประเภท 3 มิติ	7. มีระเบียบ
6. เกิดความประทับใจ	4. แปลกหูแปลกตา	8. เกิดเรื่องราว
13. 	12. 	9. ทัศนศิลป์ประเภท 2 มิติ
		11. 

## เฉลยบัตรกิจกรรม

### ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

ป้ายที่ 1

ความหมายงานทัศนศิลป์

1. ศิลปะที่รับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทางตามองเห็น

2. ผลงานที่มนุษย์สร้างขึ้น

ป้ายที่ 2

ความสำคัญงานทัศนศิลป์

3. ความประณีต

4. แปลกหูแปลกตา

5. เกิดความงาม

6. เกิดความประทับใจ

7. มีระเบียบ

8. เกิดเรื่องราว

ป้ายที่ 3

ประเภทงานทัศนศิลป์

9. ทัศนศิลป์ประเภท 2 มิติ

10. ทัศนศิลป์ประเภท 3 มิติ





## บัตรคำถาม

### ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

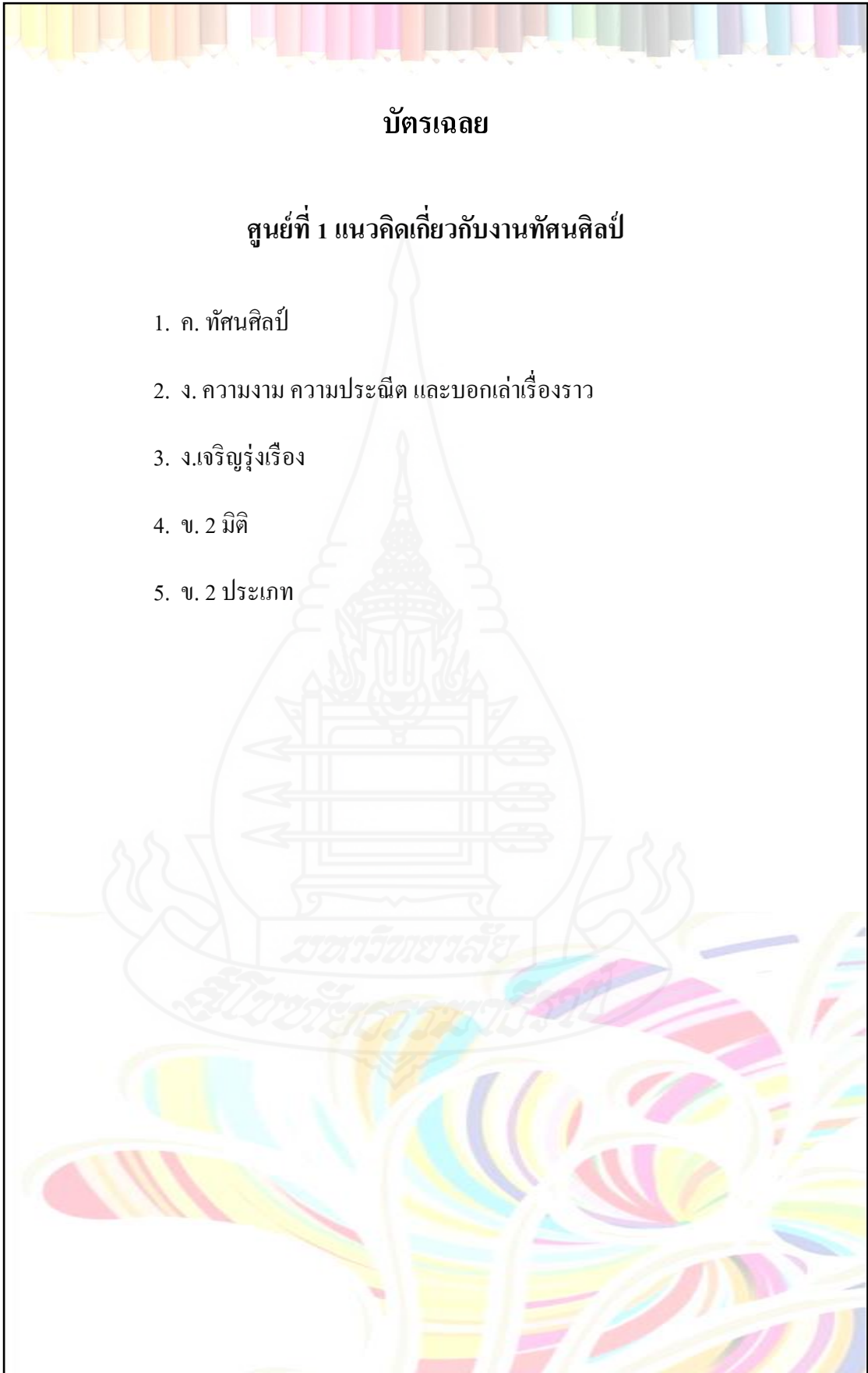
คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย x ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ลงในแบบฝึกปฏิบัติ

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. ศิลปะที่รับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทางตา หมายถึง ข้อใด</p> <p>ก. สี รูปร่าง และรูปทรง</p> <p>ข. เส้น สี และแสงเงา</p> <p>ค. ทัศนศิลป์</p> <p>ง. ภาพเขียน</p>                                  | <p>4. ผลงานทัศนศิลป์ที่ปรากฏบนพื้นระนาบ กี่ประเภท</p> <p>ก. 1 มิติ</p> <p>ข. 2 มิติ</p> <p>ค. 3 มิติ</p> <p>ง. 4 มิติ</p>    |
| <p>2. ทัศนศิลป์มีความสำคัญในด้านใด ตามข้อใด จำแนกได้</p> <p>ก. ความงาม</p> <p>ข. ความงาม ความประณีต</p> <p>ค. ความงามและ บอกเล่าเรื่องราว</p> <p>ง. ความงาม ความประณีต และบอกเล่าเรื่องราว</p> | <p>5. ผลงานทัศนศิลป์ที่ปรากฏให้เห็นกี่ประเภท</p> <p>ก. 1 ประเภท</p> <p>ข. 2 ประเภท</p> <p>ค. 3 ประเภท</p> <p>ง. 4 ประเภท</p> |
| <p>3. สถาปัตยกรรมสะพานแขวนมีความสำคัญ ทัศนศิลป์มีคุณค่าในเรื่องราว ในด้านใด</p> <p>ก. ศรัทธา</p> <p>ข. สุนทรียะ</p> <p>ค. วัฒนธรรม</p> <p>ง. เจริญรุ่งเรือง</p>                                |  |

## บัตรเฉลย

### ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

1. ค. ทัศนศิลป์
2. ง. ความงาม ความประณีต และบอกเล่าเรื่องราว
3. ง.เจริญรุ่งเรือง
4. ข. 2 มิติ
5. ข. 2 ประเภท



## บัตรคำสั่ง

### ศูนย์ที่ 2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์

โปรดอ่านบัตรคำสั่งแผ่นนี้ แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ด้วยความตั้งใจ

5. อ่านบัตรเนื้อหา เรื่อง จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์
6. อ่านบัตรกิจกรรม แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมเกมต่อเติมจุดและเส้นให้สมบูรณ์
7. อ่านบัตรคำถาม แล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติ
8. ตรวจสอบคำตอบในบัตรเฉลย

เมื่อประกอบกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ขอให้นักเรียนเก็บบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลยเข้าซอง แล้วเก็บสื่อการสอนทุกประเภทให้ เรียบร้อย ก่อนย้ายไปเรียนที่ศูนย์อื่น

ห้ามหยิบชิ้นส่วนใดติดมือไป ยกเว้น แบบฝึกปฏิบัติ

## บัตรเนื้อหา

### ศูนย์ที่ 2 จุด และเส้นในงานทัศนศิลป์

จุด และเส้นในงานทัศนศิลป์ คือ สิ่งที่ทำให้ภาพมีความตื่น ลึก หนา บาง ตามสภาพความเป็นจริง จากการมองเห็นและจับต้องได้

#### 1. ความหมายของจุดในงานทัศนศิลป์

จุดในงานทัศนศิลป์ หมายถึง รอยหรือแต้มที่มีลักษณะกลมๆ ปรากฏที่ผิวพื้นซึ่งเกิดจากการจิ้มกดกระแทกด้วยวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ดินสอ ปากกา พู่กัน และวัสดุปลายแหลมทุกชนิด เป็นส่วนประกอบของศิลปะที่เล็กที่สุด จุด เป็นองค์ประกอบอันดับแรกของงานศิลปะ เมื่อนำมาเรียงต่อกันตามตำแหน่งที่เหมาะสมก็จะทำให้เกิดเป็นเส้น รูปร่าง-รูปทรง ระยะใกล้ ไกล เป็นงานออกแบบสร้างความรู้สึกตื่นเต้น และน่าสนใจ

#### 2. ความสำคัญของจุดในทางทัศนศิลป์

จุดในทางทัศนศิลป์ เป็นส่วนประกอบที่เป็นพื้นฐานศิลปะ และสื่อความหมาย ดังนี้

2.1 จุด เมื่อเรียง ต่อกัน ในตำแหน่งที่เหมาะสมในทางทัศนศิลป์และซ้ำๆ กัน ทำให้เป็นเส้น รูปร่าง รูปทรง และลักษณะผิว เป็นส่วนประกอบที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นในงานออกแบบ ทุกชนิด

2.2 จุดในทางทัศนศิลป์ ที่สื่อความหมาย นำมาสร้างสรรค์ ร่วมกับ องค์ประกอบ อื่นๆ แล้วเพียงรอยแต้มเล็กๆ ที่ไร้ค่าไร้ความหมาย แต่เมื่อปรากฏตัวในที่ว่าง จะทำให้ที่ว่างนั้นมีความหมายขึ้นมาทันที

#### 3. ประเภทของจุดในทางทัศนศิลป์

สามารถเกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ คือ จุดที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และ จุดที่มนุษย์สร้างขึ้น

3.1 จุดที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น จุดในลายของสัตว์ เปลือกหอย ฝี่เสื้อ แผลง ฟิช เปลือกไม้ ฯลฯ

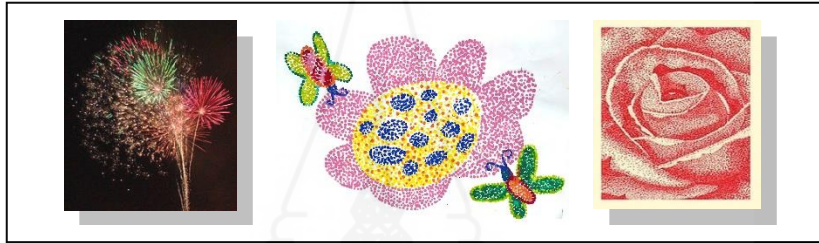


ภาพที่ 2.1 จุดที่เกิดจากธรรมชาติ

## บัตรเนื้อหา (ต่อ)

### ศูนย์ที่ 2 จุด และเส้นในงานทัศนศิลป์

3.2 จุด ที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่การจิ้ม กระทบ กด ด้วยวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เช่น ปากกา ดินสอ พู่กัน กิ่งไม้ ของปลายแหลม ทุกชนิด ฯลฯ



ภาพที่ 2.2 จุดที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น

#### 4. ความหมายของเส้นในงานทัศนศิลป์

เส้น ในทางทัศนศิลป์ หมายถึง ร่องรอยที่เกิดจากเคลื่อนที่ของจุด หรือถ้าเรานำจุดมาวางเรียงต่อกันไปก็จะเกิดเป็นเส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียว คือ ความยาว ไม่มีความกว้าง ทำหน้าที่เป็นขอบเขต ของที่ว่าง รูปปร่าง รูปทรง น้ำหนัก สี ตลอดจนกลุ่มรูปทรงต่าง ๆ รวมทั้งเป็นแกนหรือ โครงสร้างของรูปปร่าง รูปทรง

#### 5. ความสำคัญของเส้นในงานทัศนศิลป์

เส้น คือเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานศิลปะทุกชนิด ทำหน้าที่ เป็นขอบเขตแบ่งที่ว่าง

- 5.1 ใช้ในการแบ่งที่ว่างออกเป็น ส่วน ๆ
- 5.2 กำหนดขอบเขตของที่ว่าง หมายถึง ทำให้เกิดเป็นรูปปร่าง ขึ้นมา
- 5.3 กำหนดเส้นรอบนอกของรูปทรง ทำให้มองเห็นรูปทรง ชัดขึ้น
- 5.4 ทำหน้าที่เป็นน้ำหนักอ่อนแก่ ของแสงและเงา หมายถึง การแรเงาด้วยเส้น
- 5.5 ให้ความรู้สึกด้วยการเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูป และ โครงสร้างของภาพ

#### 6. ประเภทของเส้นในงานทัศนศิลป์

ทิศทางและลักษณะของเส้น ให้ความรู้สึกต่อผู้สัมผัส แตกต่างกัน ออกไป ได้แก่ เส้นตรง เส้นโค้ง เส้นพินปลา และเส้นแนวเฉียง

6.1 เส้นตรง หมายถึงเส้นตรงในทิศทางใด ทิศทางหนึ่ง ให้ความรู้สึก แข็งแรง แน่นอน หยุคนิ่ง ถูกต้อง ตรง เข้มแข็ง ไม่ประนีประนอม รุนแรง เด็ดเดี่ยว และการเอาชนะ เส้นตรงใช้มากในทัศนศิลป์ ประเภทสถาปัตยกรรม

## บัตรเนื้อหา (ต่อ)

### ศูนย์ที่ 2 จุด และเส้นในงานทัศนศิลป์

6.2 เส้นโค้ง ให้ความรู้สึกมีการเคลื่อนไหว เส้นโค้ง มีหลายลักษณะ คือ เส้นโค้งน้อยๆ หรือเป็นคลื่นน้อยๆ ให้ความรู้สึกสบาย เปลี่ยนแปลงได้ ลื่นไหลต่อเนื่อง คลายความกระด้าง มีความกลมกลืน ในการเปลี่ยน ทิศทาง มีการเคลื่อนไหวช้าๆ สุภาพ เข้ายวน ความเป็น ผู้หญิง นุ่มนวล และ อ่อนเอิบ ถ้าใช้ เส้นแบบนี้มากเกินไป จะให้ความรู้สึกกังวล เรือๆ เกือบๆ ขาดจุดหมาย

6.3 เส้นฟันปลาหรือเส้นซิกแซ็ก เป็นเส้นคดที่หักเห โดย กะทันหัน เปลี่ยนทิศทาง รวดเร็วมาก ทำให้ ประสาทกระตุก ให้ความรู้สึกรุนแรง ตื่นเต้น สับสน วุ่นวาย ไม่นั่นนอน ให้จังหวะ กระแทก เกร็ง ทำให้นึกถึงพลังไฟฟ้า ฟ้าผ่า กิจกรรมที่ขัดแย้ง ความรุนแรง ต่อสู้ การทำลาย และสงคราม

6.4 เส้นแนวเฉียง เป็นเส้นที่อยู่ระหว่างเส้นนอน กับเส้นตั้ง ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว รวดเร็ว ไม่สมบูรณ์ ไม่นั่นคง ต้องการเส้นเฉียง อีกเส้นหนึ่งมาช่วยให้มีความมั่นคง สมดุลขึ้น เส้นที่เฉียงและ โค้ง ให้ความรู้สึกที่ขาดระเบียบ ตามขบวนการ ให้ความรู้สึกพุ่งเข้า หรือพุ่งออกจาก ที่ว่าง ในงาน ออกแบบทัศนศิลป์ เส้นเฉียง ให้ประโยชน์ในการลดความกระด้าง จากการใช้เส้นตั้ง และเส้นนอน



ภาพที่ 2.3 ลักษณะของเส้น

**โดยสรุป** ความหมาย จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์ คือ จุดเป็นส่วนประกอบพื้นฐาน เบื้องต้นและสำคัญยิ่งในงานออกแบบ ทุกชนิด จุดเมื่อเรียง ต่อกันในตำแหน่งที่เหมาะสม และ ช้าๆกันทำให้เป็น เส้น เส้นนี้มีมิติเดียว คือความยาว 'ไม่มีความกว้าง' ซึ่ง ทิศทางและลักษณะของเส้น ให้ความรู้สึกต่อผู้สัมผัส แตกต่างกันไป

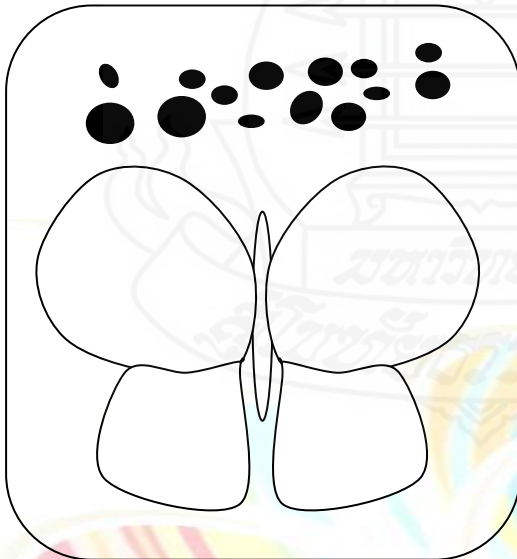
## บัตรกิจกรรม

### ศูนย์ที่ 2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์

กิจกรรมประเภทแบบฝึกปฏิบัติ ต่อเติมภาพ จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์

#### กติกา

1. ให้นักเรียนนำภาพ จุด ในช่อง จำนวน 14 จุด นำมาประกอบลายจตุรรูปร่างสี่เหลี่ยม ตามแบบที่กำหนด
2. ให้นักเรียนนำภาพเส้น ในช่อง จำนวน 9 เส้น ต่อประกอบเส้นให้เป็นภาพกล่องรูปสี่เหลี่ยม 3 มิติ ตามแบบที่กำหนด
3. วาดภาพที่สร้างจากจุดและเส้น ลงในแบบฝึกปฏิบัติ
4. ตรวจสอบคำตอบในเฉลยบัตรกิจกรรม



ต่อเติมภาพ จุด จำนวน 14 จุด



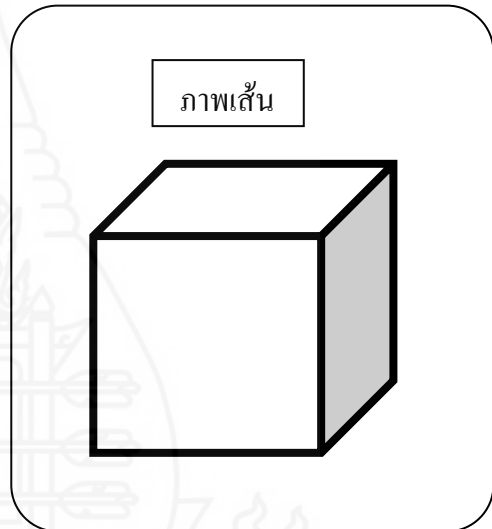
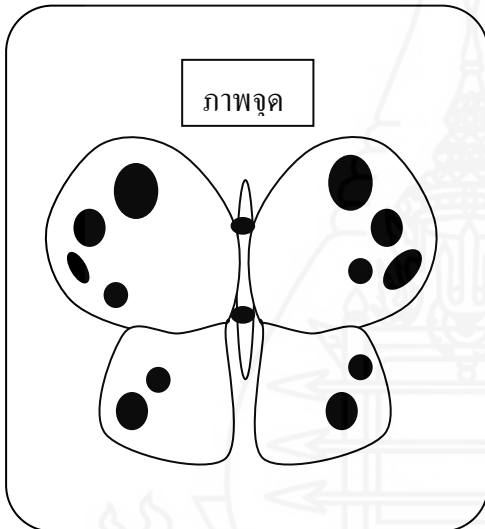
ต่อเติมภาพภาพ เส้น จำนวน 9 เส้น



## เฉลยบัตรกิจกรรม

### ศูนย์ที่ 2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์

กิจกรรมประเภทแบบฝึกปฏิบัติ ต่อเติมภาพ จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์



หมายเหตุ: ภาพจุดสามารถจัดวางตำแหน่งแตกต่างจากบัตรเฉลยได้



## บัตรคำถาม

### ศูนย์ที่ 2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์

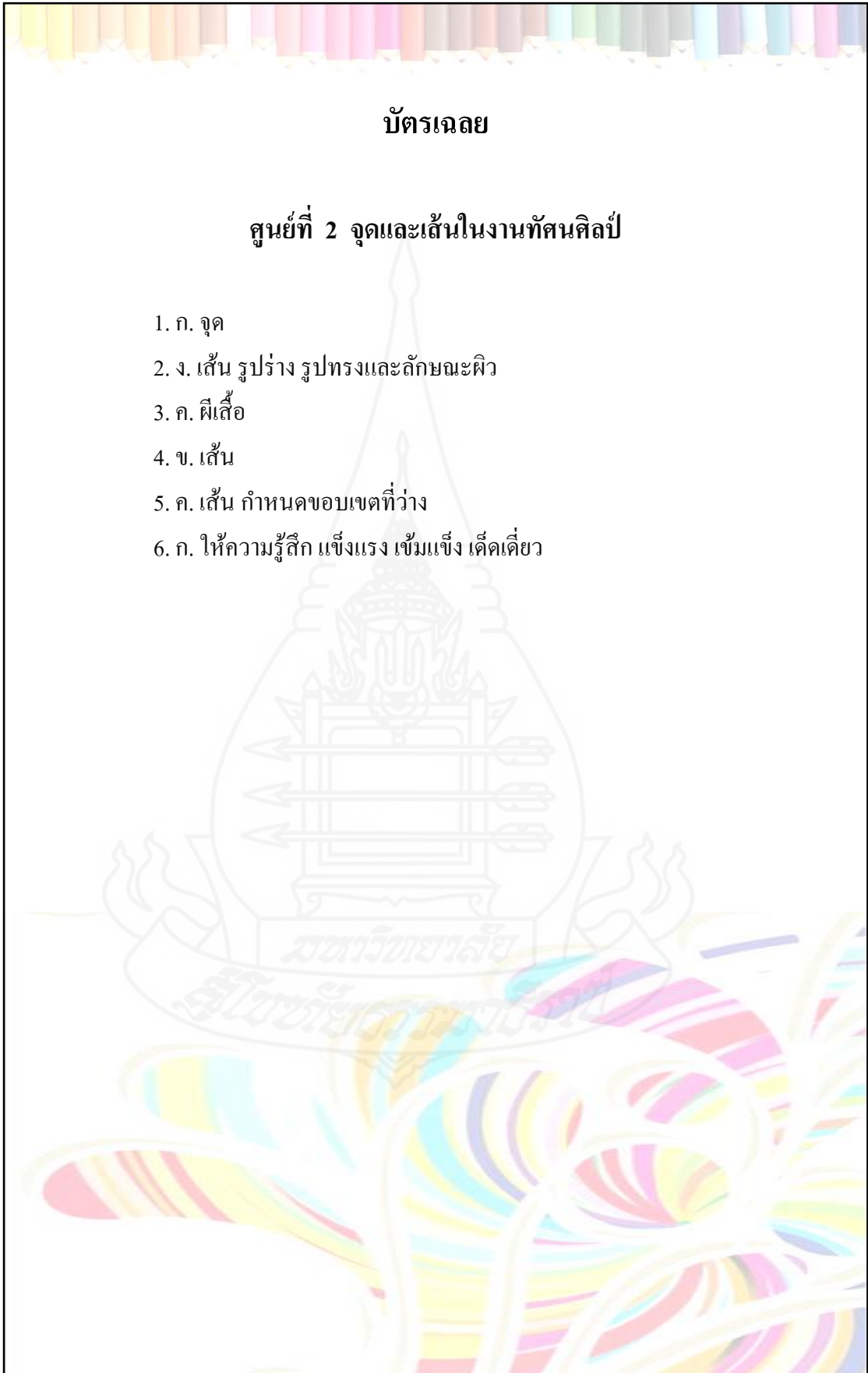
คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย x ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ลงในแบบฝึกปฏิบัติ

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. รอยหรือแต้มที่มีลักษณะกลม ๆ ปรากฏที่ผิวพื้นหมายถึงข้อใด</p> <p>ก. จุด</p> <p>ข. เส้น</p> <p>ค. สี</p> <p>ง. พื้นผิว</p>   | <p>4. ร่องรอยที่เกิดจากเคลื่อนที่ของจุด หรือ ถ้าเรานำจุดมาวางเรียงต่อๆ กัน คือข้อใด</p> <p>ก. จุด</p> <p>ข. เส้น</p> <p>ค. สี</p> <p>ง. พื้นผิว</p>   |
| <p>2. ความสำคัญของจุดในงานทัศนศิลป์ในทำให้เกิดส่วนประกอบ ในข้อใด</p> <p>ก. เส้น และรูปทรง</p> <p>ข. เส้น รูปร่าง และรูปทรง</p> <p>ค. สีและลักษณะผิว</p> <p>ง. เส้น รูปร่าง รูปทรงและลักษณะผิว</p> | <p>5. เส้นมีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดรูปร่าง ตามข้อใด</p> <p>ก. เส้นทำหน้าที่นำหน้าก่อนแก่</p> <p>ข. เส้น ทำหน้าที่แบ่งที่ว่างเป็นส่วน ๆ</p> <p>ค. เส้น กำหนดขอบเขตที่ว่าง</p> <p>ง. เส้น กำหนดรอบนอกของรูปทรง</p>                        |
| <p>3. จุดที่เกิดจากธรรมชาติ คือข้อใด</p> <p>ก. เลื่อยยึดยี่ราฟ</p> <p>ข. หมูอมลิน</p> <p>ค. ผีเสื้อ</p> <p>ง. ตู๊กตาไก่</p>   | <p>6. เส้นตรง ให้ความรู้สึก ตรงตามข้อใด</p> <p>ก. ให้ความรู้สึก แข็งแรง เข้มแข็ง เด็ดเดี่ยว</p> <p>ข. ให้ความรู้สึก ลื่นไหลต่อเนื่อง</p> <p>ค. ความรู้สึกรุนแรง ตื่นเต้น สับสน วุ่นวาย</p> <p>ง. ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว รวดเร็ว</p> |

## บัตรเฉลย

### ศูนย์ที่ 2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์

1. ก. จุด
2. ง. เส้น รูปร่าง รูปทรงและลักษณะผิว
3. ค. ผีเสื้อ
4. ข. เส้น
5. ค. เส้น กำหนดขอบเขตที่ว่าง
6. ก. ให้ความรู้สึก แข็งแรง เข้มแข็ง เด็ดเดี่ยว



## บัตรคำสั่ง

### ศูนย์ที่ 3 รูปร่าง และรูปทรงในงานทัศนศิลป์

โปรดอ่านบัตรคำสั่งแผ่นนี้ แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ด้วยความตั้งใจ

1. อ่านบัตรเนื้อหา เรื่อง รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์
2. อ่านบัตรกิจกรรม แล้วปฏิบัติตามกิจกรรม ฝึกวาดรูป รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์
3. อ่านบัตรคำถาม แล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติ
4. ตรวจสอบคำตอบในบัตรเฉลย

เมื่อประกอบกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ขอให้นักเรียนเก็บบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลยเข้าซอง แล้วเก็บสื่อการสอนทุกประเภทให้เรียบร้อย ก่อนย้ายไปเรียนที่ศูนย์อื่น

ห้ามหยิบชิ้นส่วนใดติดมือไป ยกเว้น แบบฝึกปฏิบัติ

## บัตรเนื้อหา

### ศูนย์ที่ 3 รูปร่าง และรูปทรงในงานทัศนศิลป์

รูปร่าง และรูปทรง จะมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด เพราะการจะกำหนดว่าสิ่งนั้นคือรูปร่าง หรือรูปทรง ก็อยู่ที่ การพิจารณา จากองค์ประกอบอื่นๆ ด้วย

#### 1. ความหมาย รูปร่างในงานทัศนศิลป์

รูปร่างในทางทัศนศิลป์ หมายถึง การล้อมรอบหรือการบรรจบกันของเส้นบนพื้นที่ว่าง มีรูปลักษณะแบนราบเป็น 2 มิติ มีความกว้างกับความยาวไม่มีความหนาเกิดจากเส้นรอบนอกที่แสดงพื้นที่ขอบเขตของรูปต่างๆ เช่น รูปวงกลม รูปสามเหลี่ยม หรือ รูปอิสระ

#### 2. ความสำคัญของรูปร่างในงานทัศนศิลป์

รูปร่างเป็นส่วนประกอบขั้นมูลฐานของศิลปะ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายๆ อย่างพร้อม กันซึ่ง ได้แก่ จุด เส้น สี หรือพื้นผิว ซึ่งมีความสำคัญต่องานทัศนศิลป์ ในการออกแบบงานทัศนศิลป์ และทำให้เกิดภาพ 3 มิติ ที่เสมือนจริง

2.1 รูปร่างในงานทัศนศิลป์เป็นส่วนประกอบของเส้นที่สำคัญ ที่นำไปใช้ในการออกแบบงานทัศนศิลป์

2.2 รูปร่างในงานทัศนศิลป์เป็นส่วนประกอบของรูปทรงที่สำคัญ ที่ทำให้เกิดภาพ 3 มิติ ที่เสมือนจริง

#### 3. ประเภทของรูปร่างในงานทัศนศิลป์

รูปร่างเป็นหนึ่งในส่วนประกอบขั้นมูลฐาน ของงานทัศนศิลป์ ได้มีการจำแนก ออกเป็น 3 ประเภท คือ รูปร่างเรขาคณิต รูปร่างอิสระ และรูปร่างธรรมชาติ

3.1 รูปร่างเรขาคณิต หมายถึง รูปร่าง ที่มนุษย์สร้างขึ้นมาใหม่ โดยอาจจะมามีที่มาจากธรรมชาติ นำมา ดัดแปลง โดยรูปร่างเรขาคณิตนี้ จะมีโครงสร้างแน่นอน วัตรระยะได้ ได้แก่ รูปร่างวงกลม รูปร่างสามเหลี่ยม และรูปร่างสี่เหลี่ยม



ภาพที่ 3.1 รูปร่างเรขาคณิต

3.2 รูปร่างอิสระ หมายถึงรูปร่างที่มีลักษณะไม่แน่นอน ไม่สามารถคาดเดาได้ว่ารูปร่างจะเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนไหวไปในรูปแบบใดหรือทิศทางใด

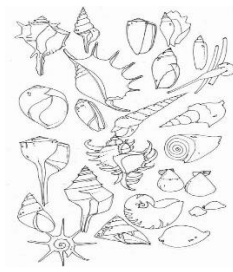
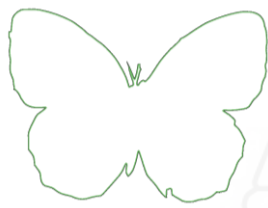


ภาพที่ 3.2 รูปร่างอิสระ

## บัตรเนื้อหา (ต่อ)

### ศูนย์ที่ 3 รูปร่าง และรูปทรงในงานทัศนศิลป์

3.3 รูปร่างธรรมชาติ หมายถึง รูปร่างที่ถ่ายทอดแบบมาจากธรรมชาติเป็นสิ่งที่พบเห็นโดยทั่วไป ได้แก่ คน สัตว์ พืชหรือเรียกอีกนัยหนึ่งว่ารูปร่างที่ได้จากสิ่งที่มีชีวิต



ภาพที่ 3.3 รูปร่างธรรมชาติ

#### 4. ความหมายรูปทรงในงานทัศนศิลป์

รูปทรงในงานทัศนศิลป์ หมายถึง ลักษณะเป็น 3 มิติ คือ นอกจากจะมีส่วน กว้าง และส่วนยาวแล้วจะแสดงส่วนหนา หรือส่วนลึกเพิ่มขึ้น มีมวลและปริมาตร เป็นสิ่งที่สร้างความแตกต่างระหว่างรูปร่าง และ รูปทรง ก็คือ รูปทรงจะมีมวล และปริมาตร เพราะสิ่งนี้ ทำให้เกิดมิติจริงทำให้วัตถุนั้นมี ความกว้าง ยาว และลึก ทำให้เกิดความรู้สึก แน่นทึบหรือเป็นกลุ่มเป็นก้อน ที่จับต้องได้ วัเคราะห์ได้

#### 5. ความสำคัญรูปทรงในงานทัศนศิลป์

เมื่อนำรูปทรงหลาย ๆ รูปมาวางใกล้กันรูปเหล่านั้น จะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และกันซึ่งรูปทรงมีความสำคัญในงานทัศนศิลป์ มีลักษณะที่มองเห็นเป็น 3 มิติในงานจิตรกรรม

5.1 รูปทรง ทำให้เกิดความกว้าง ความยาว และความหนาหรือความลึก มีลักษณะ 3 มิติ

5.2 รูปทรงในงานทัศนศิลป์มีลักษณะแน่นทึบแบบ 3 มิติ ทำให้ก่อกำเนิดสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์หลากหลายรูปแบบ เช่นงานประติมากรรม สถาปัตยกรรม หรือลักษณะที่มองเห็นเป็น 3 มิติในงานจิตรกรรม

#### 6. ประเภทของรูปทรงในงานทัศนศิลป์

การแบ่งประเภทของรูปทรงในทางทัศนศิลป์ เช่นเดียวกับการ แบ่งประเภทของรูปร่าง คือ ได้มีการจำแนกจนเป็นที่ยอมรับ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ รูปทรงเรขาคณิต รูปทรงอิสระ และรูปทรงธรรมชาติ

## บัตรเนื้อหา (ต่อ)

### ศูนย์ที่ 3 รูปร่าง และรูปทรงในงานทัศนศิลป์

6.1 รูปทรงเรขาคณิต หมายถึง รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยเครื่องมือ ได้แก่ รูปทรงสามเหลี่ยม รูปทรงสี่เหลี่ยม รูปทรงกลม ฯลฯ รูปทรงเหล่านี้จะแสดงความ กว้าง ความยาวและมิติในทางลึก หรือ หนา มี ความเป็นมวลและปริมาตร



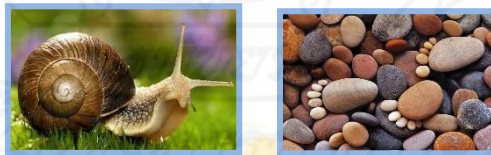
ภาพที่ 3.4 รูปทรงเรขาคณิต

6.2 รูปทรงอิสระ หมายถึง รูปทรงที่เกิดขึ้นอย่างอิสระไม่มีโครงสร้างแน่นอนเป็นมาตรฐาน จะมีรูปทรงแปลก พิกล เลื่อนไหล ให้ความ อิสระ และได้อารมณ์ความเคลื่อนไหว เป็นอย่างดี



ภาพที่ 3.5 รูปทรงอิสระ

6.3 รูปทรงธรรมชาติ หมายถึง รูปทรงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ คนสัตว์ พืช ในลักษณะ 3 มิติ



ภาพ 3.6 รูปทรงธรรมชาติ

โดยสรุป รูปร่างและรูปทรงในทางทัศนศิลป์ รูปร่าง คือ รูปแบนๆ มี 2 มิติ มีความกว้างกับความยาว รูปทรง คือ รูปที่ลักษณะเป็น 3 มิติ โดยนอกจากจะแสดงความกว้าง ความยาวและความลึก หรือ ความหนาแน่น ด้วย และจำแนกประเภทของรูปร่างและรูปทรงในทางทัศนศิลป์ได้ 3 ประเภท คือ (1) รูปร่างและรูปทรงเรขาคณิต (2) รูปร่างและรูปทรงอิสระ และ (3)รูปร่างและรูปทรงธรรมชาติ ดังนั้น รูปร่างและรูปทรง จึงมีความสัมพันธ์กัน

## บัตรกิจกรรม

### ศูนย์ที่ 3 รูปร่าง และรูปทรงในงานทัศนศิลป์

กิจกรรมแบบฝึกปฏิบัติ ฝึกวาดรูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

คำชี้แจง ให้นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่มละ 2 คน ฝึกวาดรูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

3 ประเภท

1. ฝึกวาดภาพรูปร่างในงานทัศนศิลป์ 3 ประเภท ดังนี้ (1) รูปร่างเรขาคณิต จำนวน 2 รูป คือ รูปร่างสี่เหลี่ยม และสามเหลี่ยม (2) รูปร่างธรรมชาติ จำนวน 2 รูป คือ รูปร่างใบไม้และผีเสื้อ และ (3) รูปร่างอิสระจำนวน 2 รูป คือ รูปร่างก้อนเมฆ และก้อนหิน (วาดแบบรูปร่างจากของจริงที่จัดเตรียมให้เป็นแบบบนโต๊ะ)

2. ฝึกวาดภาพรูปทรงในงานทัศนศิลป์ 3 ประเภท ดังนี้ (1) รูปทรงเรขาคณิต จำนวน 3 รูป (2) รูปทรงธรรมชาติ จำนวน 2 รูป และ (3) รูปทรงอิสระจำนวน 2 รูป (วาดแบบรูปทรงจากแบบจำลองที่จัดเตรียมให้บนโต๊ะ)

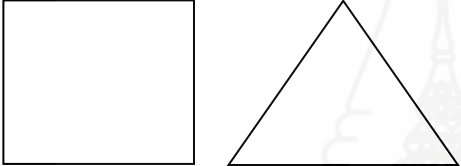
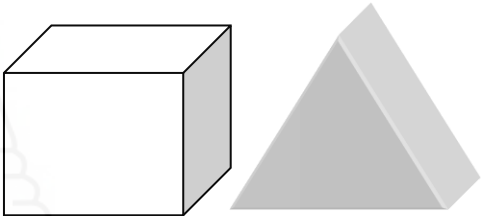




3. วาดภาพที่กำหนดลงในแบบฝึกปฏิบัติ

4. ตรวจสอบคำตอบในเฉลยบัตรกิจกรรม

รูปร่างในงานทัศนศิลป์	รูปทรงในงานทัศนศิลป์
<u>รูปร่างเรขาคณิต</u>	<u>รูปทรงเรขาคณิต</u>
<u>รูปร่างธรรมชาติ</u>	<u>รูปทรงธรรมชาติ</u>
<u>รูปร่างอิสระ</u>	<u>รูปทรงอิสระ</u>

## เฉลยบัตรกิจกรรม

### ศูนย์ที่ 3 รูปร่าง และรูปทรงในงานทัศนศิลป์

รูปร่างในงานทัศนศิลป์	รูปทรงในงานทัศนศิลป์
<p><u>รูปร่างเรขาคณิต</u></p> 	<p><u>รูปทรงเรขาคณิต</u></p> 
<p><u>รูปร่างธรรมชาติ</u></p> 	<p><u>รูปทรงธรรมชาติ</u></p> 
<p><u>รูปร่างอิสระ</u></p> 	<p><u>รูปทรงอิสระ</u></p> 



## บัตรคำถาม

### ศูนย์ที่ 3 รูปร่าง และรูปทรงในงานทัศนศิลป์

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย x ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ลงในแบบฝึกปฏิบัติ

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. รูปร่างในทางทัศนศิลป์ หมายถึงข้อใด</p> <p>ก. มีรูปลักษณะแบนราบเป็น 2 มิติ</p> <p>ข. มีรูปลักษณะแบนราบเป็น 3 มิติ</p> <p>ค. ความกว้าง ความยาว และความลึก</p> <p>ง. ความกว้าง ความยาว และความหนา</p> <p>2. รูปร่างมีความสำคัญต่องานทัศนศิลป์ ตามข้อใด</p> <p>ก. นำไปใช้ออกแบบทัศนศิลป์</p> <p>ข. เกิดรูปร่างทั่วไป</p> <p>ค. มีความกว้าง ความยาว และความลึก</p> <p>ง. เกิดความรู้สึกแน่นทึบ เป็นกลุ่มก้อน</p> <p>3. รูปร่างสามารถจำแนกได้ 3 ประเภท ตามข้อใด</p> <p>ก. รูปร่างเรขาคณิต รูปร่างทั่วไปและรูปร่างอิสระ</p> <p>ข. รูปร่างเรขาคณิต รูปร่างธรรมชาติและรูปร่างอิสระ</p> <p>ค. รูปร่างเรขาคณิต รูปร่างธรรมชาติและผีเสื้อ</p> <p>ง. ถูกข้อ ก และ ข</p> | <p>4. รูปลักษณะแน่นทึบ เป็น 3 มิติ หมายถึงข้อใด</p> <p>ก. เส้น</p> <p>ข. สี</p> <p>ค. รูปร่าง</p> <p>ง. รูปทรง</p> <p>5. ความสำคัญของรูปทรง มีลักษณะตาม ข้อใด</p> <p>ก. มีความกว้าง และความยาว</p> <p>ข. มีความกว้าง และความลึก</p> <p>ค. มีความกว้าง ความยาว และความลึก</p> <p>ง. มีความยาว และความลึก</p> <p>6. ข้อใด คือ รูปทรงธรรมชาติ</p> <p>ก. แจกันดอกไม้</p> <p>ข. ทูเรียน</p> <p>ค. ภาพกล้วยหอม</p> <p>ง. กล้วยทอด</p> |
|--|---|

## บัตรเนื้อหา

### ศูนย์ที่ 3 รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

1. ก. มีรูปลักษณะแบนราบเป็น 2 มิติ
2. ก. นำไปใช้ออกแบบทัศนศิลป์
3. ข. รูปร่างเรขาคณิต รูปร่างธรรมชาติและรูปร่างอิสระ
4. ง. รูปทรง
5. ค. มีความกว้าง ความยาว และความลึก
6. ข. ทูเรียม

## บัตรเนื้อหา

### ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

โปรดอ่านบัตรคำสั่งแผ่นนี้แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ ด้วยความตั้งใจ

1. อ่านบัตรเนื้อหา เรื่อง สี และพื้นผิว
2. อ่านบัตรกิจกรรม แล้วปฏิบัติตามกิจกรรม จำนวน 2 แบบฝึกปฏิบัติ
  - 1) แบบฝึกปฏิบัติที่ 1 ผสมสีขั้นที่ 1 ผสมสีขั้นที่ 2 และผสมสีขั้นที่ 3
  - 2) แบบฝึกปฏิบัติที่ 2 ฝึกทักษะพื้นผิวในงานทัศนศิลป์
3. อ่านบัตรคำถามแล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติ
4. ตรวจสอบคำตอบในบัตรเฉลย

เมื่อประกอบกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ขอให้นักเรียนเก็บบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลยเข้าซอง แล้วเก็บสื่อการสอนทุกประเภทให้ เรียบร้อย ก่อนย้ายไปเรียนที่ศูนย์อื่น

ห้ามหยิบชิ้นส่วนใดติดมือไป ยกเว้น แบบฝึกปฏิบัติ

## บัตรเนื้อหา

### ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

สีช่วยให้ชีวิตของเราดูสดใส ร่าเริง หรือเศร้าหมอง ช่วยให้เราเข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้ง่ายขึ้น เพราะในชีวิตของเราหรือในงานศิลปะ สีช่วยให้เกิดความงามความรู้สึก เพราะสีมีความหมายเฉพาะตัวของแต่ละสี

#### 1. ความหมายของสีในงานทัศนศิลป์

สี หมายถึง ปรากฏการณ์ของแสงที่ต้องกระทบวัตถุสะท้อนเข้าสู่ตามนุษย์ ถ้าไม่มีแสงจะมองไม่เห็นสีแต่ละสีที่มีอยู่ในวัตถุต่างๆ มีผลต่อความรู้สึก นึกคิดของมนุษย์ ลักษณะของแสงสว่างปรากฏแก่ตาให้เห็นเป็นสีขาว ดำ แดง เขียว น้ำเงิน เหลือง เป็นต้น ถ้าไม่มีแสงจะมองไม่เห็นสี

#### 2. ความสำคัญของสี ในงานทัศนศิลป์

สีเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของเรา นับแต่สมัยดึกดำบรรพ์จนถึงปัจจุบัน เราได้นำสีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สีจึงเป็นสิ่งที่ควรศึกษาเพื่อใช้ประโยชน์กับวิถีชีวิตของเรา เพราะสรรพสิ่งทั้งหลายที่แวดล้อมตัวเราประกอบไปด้วยสีทั้งสิ้น ในงานศิลปะสีเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่ง ที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึก อารมณ์ และจิตใจ ได้มากกว่าองค์ประกอบอื่นๆ เช่น

- 2.1 ใช้ในการจำแนกสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้เห็นชัดเจน
- 2.2 ใช้ในการจัดองค์ประกอบสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสวยงาม กลมกลืน เช่น การแต่งกาย ตกแต่งบ้าน
- 2.3 ใช้ในการจัดกลุ่ม พวก คณะ ด้วยการใช้สีต่าง ๆ เช่น คณะสี เครื่องแบบต่าง ๆ
- 2.4 ใช้ในการสื่อความหมาย เป็นสัญลักษณ์ หรือใช้บอกเล่าเรื่องราว
- 2.5 ใช้ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ เพื่อให้เกิดความสวยงาม สร้างบรรยากาศ สมจริงและน่าสนใจ

#### 3. ประเภทของสี ในงานทัศนศิลป์

สีในงานทัศนศิลป์สามารถจำแนกได้ 3 ประเภท คือ สีที่เป็นวัตถุ สีที่เป็นแสง และวงจสีธรรมชาติ

3.1 สีที่เป็นวัตถุ สีที่เป็นวัตถุสีผงหรือธาตุในร่างกายที่ทำให้คนมีสีต่างๆ สีที่เกิดจากวัตถุธาตุ เช่น จากพืช สัตว์ แร่ธาตุ เป็นต้น ซึ่งเป็นสีที่ใช้ในงานศิลปะ

ภาพที่ 4.1 สีที่เป็นวัตถุ

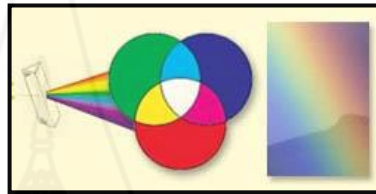


## บัตรเนื้อหา (ต่อ)

### ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

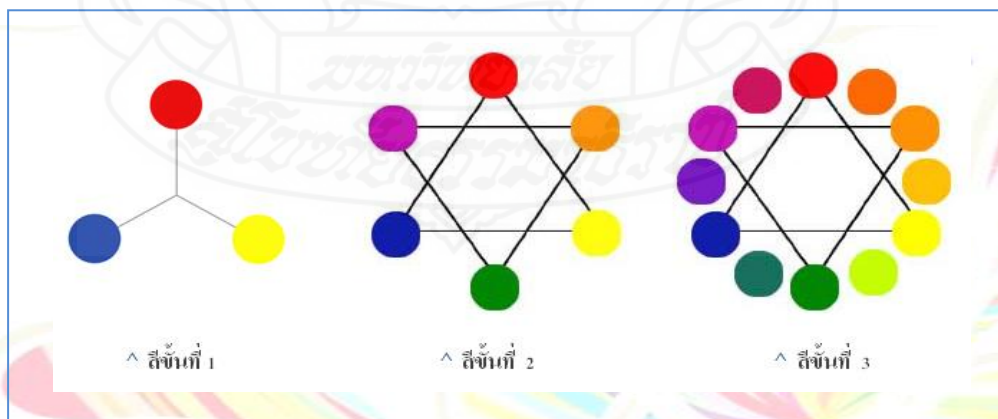
3.2 สีที่เป็นแสง สีที่เกิดจากการหักเหของแสง แสงส่องผ่านแท่งแก้ว แสงแดดส่องผ่านละอองน้ำในอากาศจะเกิดการหักเหของแสงเป็นสีรุ้ง 7 สี ได้แก่ สีแดง ส้ม เหลือง เขียว น้ำเงิน คราม ม่วง

ภาพที่ 4.2 สีที่เป็นแสง



3.3 วงจรสีธรรมชาติ วงจรสี เกิดจากการนำเอาแม่สีที่เป็นวัตถุมารวมกันเป็นสี 3 ชั้น มี 12 สี คือ สีเหลือง เหลืองเขียว เขียว เขียวน้ำเงิน น้ำเงิน น้ำเงินม่วง ม่วง ม่วงแดง แดง แดงส้ม ส้ม เหลืองส้ม หรือเรียกว่า วงล้อของสี

- (1) สีชั้นที่ 1 คือ สีที่ไม่มีสีใดสามารถผสมให้ได้สีนั้น ได้แก่ สีแดง สีเหลือง สีน้ำเงิน
- (2) สีชั้นที่ 2 เกิดจากการนำเอาแม่สีที่เป็นวัตถุทั้ง 3 สี มาผสมกันเกิดสีใหม่ขึ้นมาอีก 3 สี คือ ส้ม เขียว ม่วง
- (3) สีชั้น 3 เกิดจากการนำเอาสีชั้นที่ 1 กับสีชั้นที่ 2 มาผสมกัน ทีละคู่ที่อยู่ติดกัน จะได้สีเพิ่มขึ้นอีก 6 สี



ภาพที่ 4.3 วงจรสีธรรมชาติ

## บัตรเนื้อหา (ต่อ)

### ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

(4) ความรู้สึกของสี ในทางจิตวิทยาสีที่จะมีผลต่ออารมณ์ของผู้พบเห็นตามรายละเอียดต่อไปนี้

ความรู้สึกของสีในทางจิตวิทยา

ชื่อสี	ความรู้สึกของสี
สีแดง	ตื่นเต้น เร้าใจ อันตราย พลัง อำนาจ รัก
สีส้ม	ตื่นตัว ตื่นเต้น เร้าใจ สนุกสนาน
สีเหลือง	สดใส ร่าเริง ฉลาด เบรื้อย
สีเขียวอ่อน	สดชื่น ร่าเริง เบิกบาน
สีเขียวแก่	สะอาด ปลอดภัย สดชื่น ธรรมชาติ ชรา
สีน้ำเงิน	สุภาพ เชื่อมมั่น หนักแน่น ถ่อมตัว ผู้ชาย
สีฟ้า	ราบรื่น สว่าง วัยรุ่น ทันสมัย สีม่วง = พุ่มเฟิอຍ ลึกลับ ขี้เหงา
สีชมพู	ความรัก ผู้หญิง อ่อนหวาน นุ่มนวล หอม
สีขาว	ความบริสุทธิ์ สะอาด ปลอดภัย เด็กทารก
สีดำ	ทุกข์ ลึกลับ สืบสวน หนักแน่น
สีเทา	สุภาพ ขริม
สีน้ำตาล	อนุรักษ์ โบราณ ธรรมชาติ

#### 4. ความหมาย พื้นผิวในงานทัศนศิลป์

พื้นผิว หมายถึง ลักษณะภายนอกของวัตถุที่มองเห็นและสัมผัสพื้นผิวได้ แสดงความรู้สึกหยาบละเอียด ขรุขระ มัน ด้านเป็นเส้น เป็นจุด จับดูแล้วสะดุดมือ หรือสัมผัสได้จากความรู้สึกผิวเป็นทัศนธาตุที่นำมาประกอบในการสร้างงานศิลปะ ลักษณะผิวที่แตกต่างกันจะทำให้เกิดความรู้สึกแตกต่างกัน

#### 5. ความสำคัญของพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

พื้นผิวสามารถก่อให้เกิดความรู้สึก รับรู้ได้ด้วยการ รับสัมผัสทางตา และจับต้องได้ทางกายสัมผัส

5.1 พื้นผิวในงานทัศนศิลป์มีความสำคัญในการสร้างความงาม การสร้างสรรค์ งานทัศนศิลป์ และการออกแบบ พื้นผิวจะถูก นำมาใช้ในลักษณะต่างๆ กัน เช่น ในผลงานจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม ศิลปินจะใช้พื้นผิว และค่าน้ำหนัก เพื่อให้ เกิดความประสานกลมกลืน ความแตกต่าง และจุดเด่น เป็นต้น

## บัตรเนื้อหา (ต่อ)

### ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

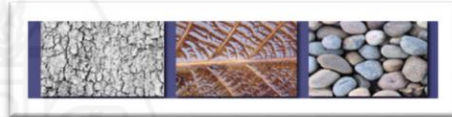
5.2 พื้นผิวในงานทัศนศิลป์ที่มีความสำคัญสร้างความงามและประโยชน์ใช้สอย การนำเอาพื้นผิวในลักษณะต่างๆ มาใช้เพื่อสร้างสรรค์ โดยเฉพาะการออกแบบสถาปัตยกรรม ลักษณะผิวจะมีประโยชน์มากกว่า งานออกแบบทัศนศิลป์ ประเภทอื่น เพราะลักษณะผิว สนองทั้งประโยชน์ใช้สอยและความงาม

#### 6. ประเภทของพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

พื้นผิวในงานทัศนศิลป์ สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ พื้นผิวที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และเกิดขึ้นโดยมนุษย์สร้างขึ้น

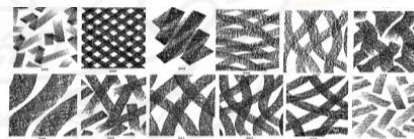
6.1 พื้นผิวที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่พื้นผิวของสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ และสิ่งมีชีวิต เช่น เปลือกไม้ ก้อนกรวด ก้อนหิน กิ่งไม้ ใบไม้ ผิวหนังสัตว์

ภาพที่ 4.4 ลักษณะพื้นผิวตามธรรมชาติ



6.2 เกิดขึ้นโดยมนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ การขีด ขีด ระบาย ฯลฯ ให้เกิดเป็นร่องรอยพื้นผิว ในลักษณะต่างๆ เช่น การเขียนเส้นด้วยปากกา ดินสอ การเขียนสีด้วยแปรงต่างๆ การใช้ฟองน้ำ ตะแถม สีบนกระดาษ ในงานจิตรกรรม การสร้างพื้นผิวหยาบ และละเอียด ในงานประติมากรรม และสถาปัตยกรรม

ภาพที่ 4.5 ลักษณะพื้นผิวโดยมนุษย์สร้างขึ้น



โดยสรุป สีในงานทัศนศิลป์ หมายถึง ปรากฏการณ์ของแสงที่ส่องกระทบวัตถุ สะท้อนเข้าสู่ตามนุษย์ ให้ความรู้สึกเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างงานทัศนศิลป์ จำแนกได้ 3 ประเภท คือ สีที่เป็นวัตถุ สีที่เป็นแสง และ วงจรสีธรรมชาติ พื้นผิวในงานทัศนศิลป์ คือ ลักษณะภายนอกของวัตถุที่มองเห็น และสัมผัสพื้นผิวได้ แสดงความรู้สึกหยาบ ละเอียด ขรุขระ มัน ด้าน เป็นเส้น เป็นจุด มีความสำคัญต่อ งานออกแบบทัศนศิลป์ 2 ด้านคือ ด้านอารมณ์และ ความรู้สึก แบ่งได้ 2 ประเภท คือ พื้นผิวที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้น

สืบค้นจาก <http://www.fordesigner.com/preede.wordpress.com>

## บัตรกิจกรรม

### ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

กิจกรรม ฝึกปฏิบัติการผสมสีขั้นที่ 1 ขั้นที่ 2 และขั้นที่ 3 และฝึกปฏิบัติการสร้างพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

#### แนวปฏิบัติ

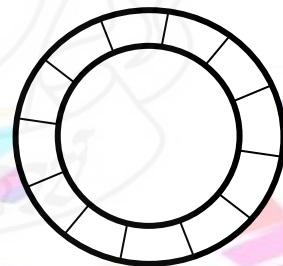
- นำอุปกรณ์ ออกจากซอง จำนวน 2 ซอง ซองที่ 1 อุปกรณ์การฝึกการผสมสี ซองที่ 2 อุปกรณ์ฝึกการสร้างพื้นผิว
- ฝึกการผสมสีขั้นที่ 1 สีขั้นที่ 2 และสีขั้นที่ 3 ในงานทัศนศิลป์ ลงในแบบฝึกปฏิบัติ
- ฝึกจุดพื้นผิวในงานทัศนศิลป์ จากวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่ในซอง จำนวน 2 ชิ้น คือ (1) พื้นผิวจากธรรมชาติ และ (2) พื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้น
- ฝึกปฏิบัติลงในแบบฝึกปฏิบัติ
- ตรวจสอบคำตอบในเฉลยบัตรกิจกรรม

ฝึกการผสมสีขั้นที่ 1 ขั้นที่ 2 และขั้นที่ 3 ในงานทัศนศิลป์

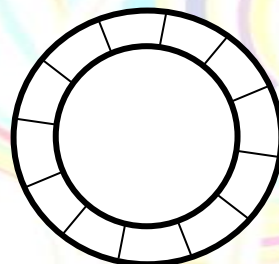
แบบฝึกปฏิบัติผสมสีขั้นที่ 1



แบบฝึกปฏิบัติผสมสีขั้นที่ 2



แบบฝึกปฏิบัติผสมสีขั้นที่ 3





## บัตรกิจกรรม (ต่อ)

### ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

ฝึกชุดพื้นผิวในงานทัศนศิลป์ จำนวน 2 ชิ้น คือ (1) พื้นผิวจากธรรมชาติ และ (2) พื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยนำแบบฝึกปฏิบัติ ในช่องที่กำหนดวางทาบบนพื้นผิวธรรมชาติดูด้วยดินสอ และ ในช่องที่กำหนดวางทาบบนพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้นดูด้วยดินสอ



พื้นผิวที่บรรจุในช่อง

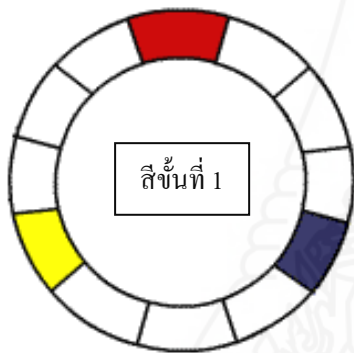
1. พื้นผิวธรรมชาติ	2. พื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้น



ทำลงในแบบฝึกปฏิบัติ

บัตรเฉลย

ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

เฉลย ผสมสีขั้นที่ 1 สีขั้นที่ 2 และ สีขั้นที่ 3 ในงานทัศนศิลป์



1. พื้นผิวธรรมชาติ	2. พื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้น
	

## บัตรคำถาม

### ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

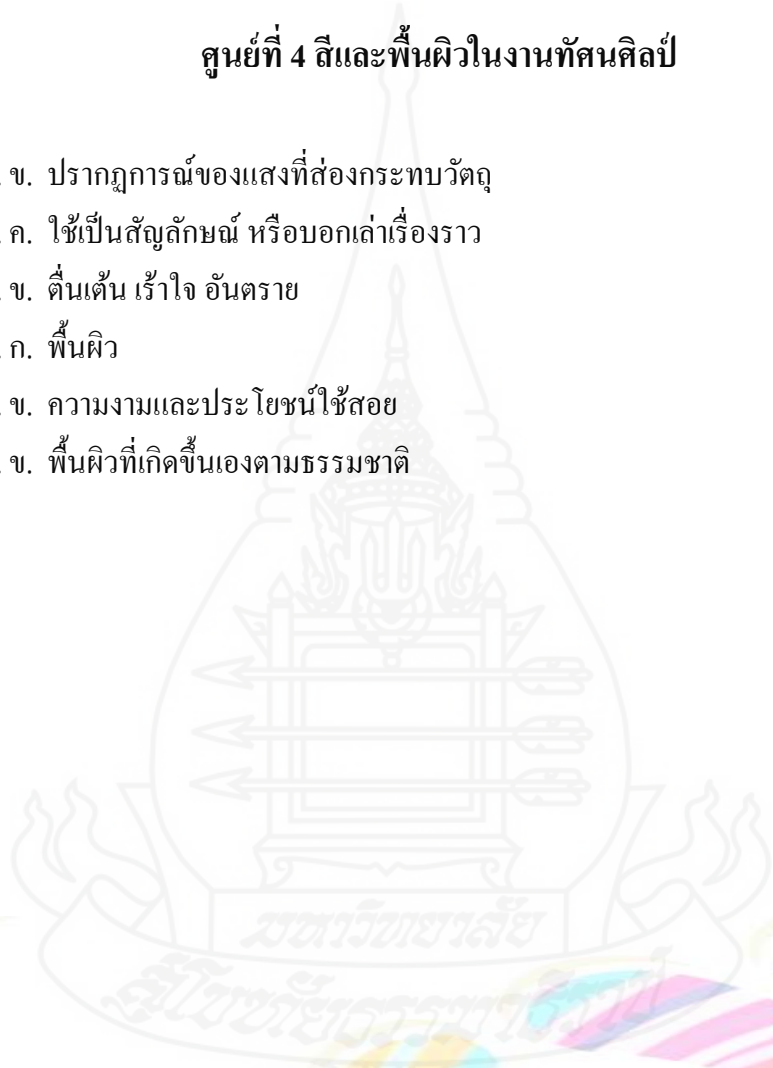
คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย x ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ลงในแบบฝึกปฏิบัติ

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. ความหมายของสีในงานทัศนศิลป์ หมายถึง</p> <p>ก. สิ่งแวดล้อมรอบตัว</p> <p>ข. ปรัชญาการมองแสงที่ส่องกระทบวัตถุ</p> <p>ค. วงจรสี่ธรรมชาติ</p> <p>ง. ใช้สื่อความหมายต่าง ๆ</p> <p>2. สี ในงานทัศนศิลป์มีความสำคัญอย่างไร</p> <p>ก. ใช้ระบายปูนปั้น</p> <p>ข. ใช้เป็นสัญญาณไฟจราจร</p> <p>ค. ใช้เป็นสัญลักษณ์ หรือบอกเล่าเรื่องราว</p> <p>ง. ใช้ผสมอาหารให้นำรับประทาน</p> <p>3. สีแดง ให้ความรู้สึกตาม ข้อใด</p> <p>ก. สดใส ร่าเริง ฉลาด</p> <p>ข. ตื่นเต้น เร้าใจ อันตราย</p> <p>ค. สดชื่น ร่าเริง เบิกบาน</p> <p>ง. ความรัก อ่อนหวาน นุ่มนวล</p> | <p>4. ลักษณะภายนอกของวัตถุที่มองเห็นและสัมผัสได้คือลักษณะของสิ่งใด</p> <p>ก. พื้นผิว</p> <p>ข. รูปร่าง</p> <p>ค. รูปทรง</p> <p>ง. สี</p> <p>5. พื้นผิวมีความสำคัญสองด้าน คือ ข้อใด</p> <p>ก. ความงามและความหยาบ</p> <p>ข. ความงามและประโยชน์ใช้สอย</p> <p>ค. ประโยชน์ใช้สอยและขรุขระ</p> <p>ง. ประโยชน์ใช้สอยและสัมผัสได้</p> <p>6. เปลือกไม้ ก้อนหิน กิ่งไม้ ใบไม้ ผิวหนังสัตว์ เป็นพื้นผิวประเภทใด</p> <p>ก. พื้นผิวที่จับต้องได้</p> <p>ข. พื้นผิวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ</p> <p>ค. พื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้น</p> <p>ง. พื้นผิวที่แตกต่างกันตามธรรมชาติ</p> |
|--|--|

## บัตรเฉลย

### ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

1. ข. ปรางค์กู่การณ์ของแสงที่ส่องกระทบวัตถุ
2. ค. ใช้เป็นสัญลักษณ์ หรือบอกเล่าเรื่องราว
3. ข. ตื้นเตื้น เร้าใจ อันตราย
4. ก. พื้นผิว
5. ข. ความงามและประโยชน์ใช้สอย
6. ข. พื้นผิวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ



## บัตรคำสั่ง

### ศูนย์สำรอง

โปรดอ่านบัตรคำสั่งแผ่นนี้แล้ว ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปด้วยความตั้งใจ

1. อ่านบัตรกิจกรรมแล้วปฏิบัติตามกิจกรรม ระบายสีภาพประกอบป้ายนิเทศ เรื่อง มิติในงาน ทักษะศิลป์

เมื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว ขอให้นักเรียนเก็บบัตรและสื่อการสอนทุกประเภท ให้เรียบร้อยก่อนย้ายไปเรียนศูนย์อื่น

เมื่อศูนย์ใดว่าง ให้ละศูนย์สำรองเข้าที่ศูนย์ว่างทันที

## บัตรกิจกรรม

### ศูนย์ตำรอง

กิจกรรม ระบายสีภาพประกอบป้ายนิเทศ เรื่อง มิติ กับงานทัศนศิลป์

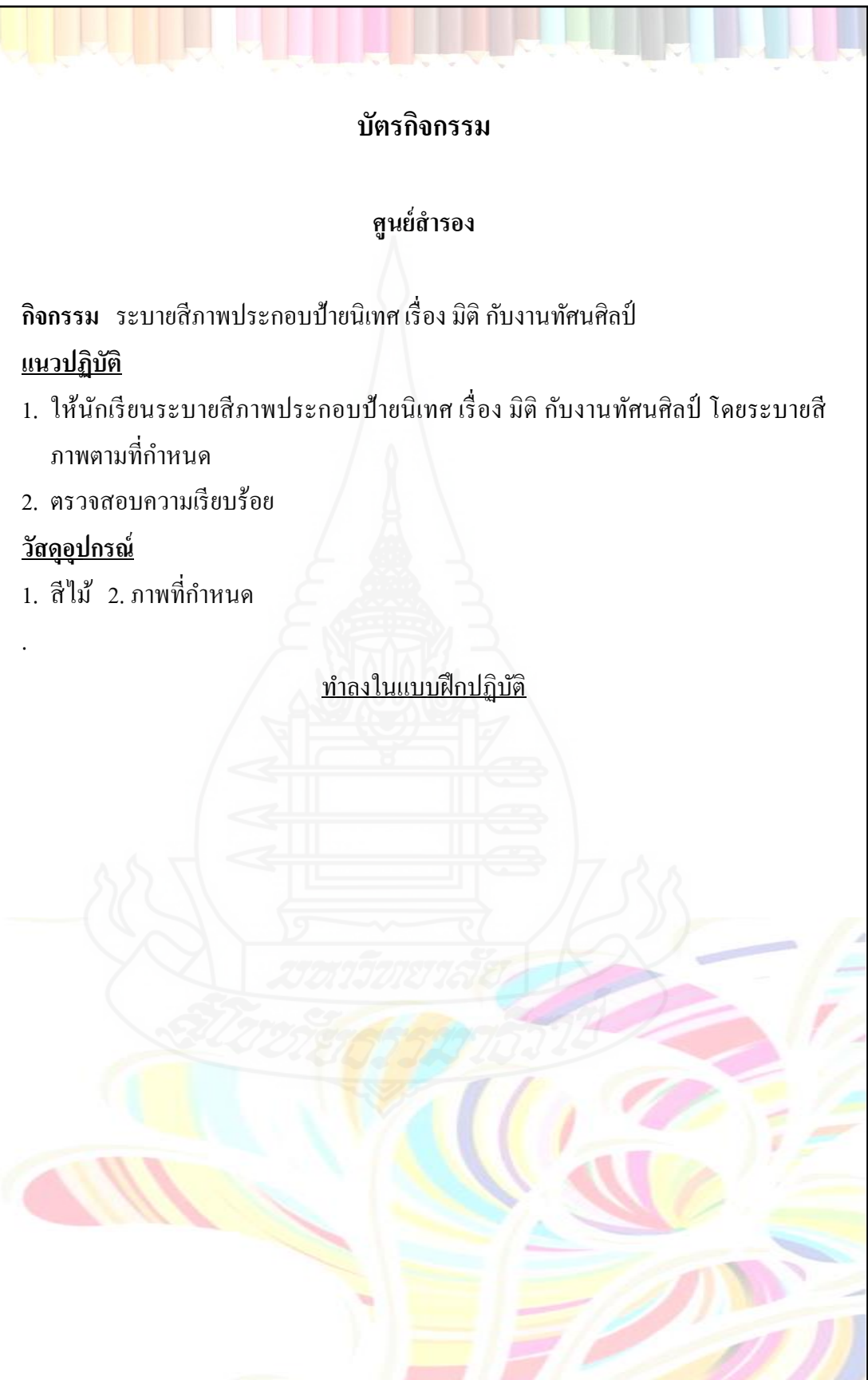
#### แนวปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนระบายสีภาพประกอบป้ายนิเทศ เรื่อง มิติ กับงานทัศนศิลป์ โดยระบายสีภาพตามที่กำหนด
2. ตรวจสอบความเรียบร้อย

#### วัสดุอุปกรณ์

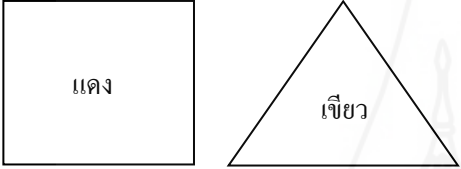
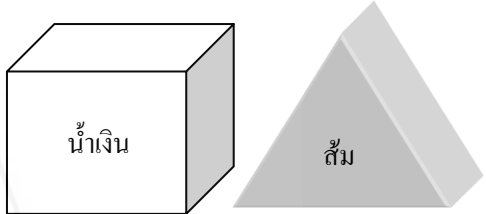



1. สีไม้ 2. ภาพที่กำหนด

#### ทำลงในแบบฝึกปฏิบัติ



## บัตรกิจกรรม (ต่อ)

### ศูนย์สำรอง

รูปร่างในงานทัศนศิลป์	รูปทรงในงานทัศนศิลป์
<p><u>รูปร่างเรขาคณิต</u></p>  <p>แดง      เขียว</p>	<p><u>รูปทรงเรขาคณิต</u></p>  <p>น้ำเงิน      ส้ม</p>
<p><u>รูปร่างธรรมชาติ</u></p>  <p>ม่วง      เหลือง</p>	<p><u>รูปทรงธรรมชาติ</u></p> 
<p><u>รูปร่างอิสระ</u></p>  <p>ดำ      ฟ้า</p>	<p><u>รูปทรงอิสระ</u></p> 

# สรุปบทเรียน

สไลด์คอมพิวเตอร์ประกอบการสอน

ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3.

**เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์**

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



3.1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

3.1.1 ความหมายทัศนศิลป์

ทัศนศิลป์ หมายถึง ศิลปะที่รับรู้ด้วยประสาทสัมผัสการมองเห็น ผลงานที่มนุษย์สร้างขึ้นปรากฏให้เห็นถึงมิติ จำนวนได้ 2 ประเภท คือ ทัศนศิลป์ 2 มิติ และ ทัศนศิลป์ 3 มิติ มีความสำคัญต่อการสร้างสรรค์งานให้สวยงามอย่างมีประสิทธิภาพ

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

3.1.2 ความสำคัญในงานทัศนศิลป์

งานทัศนศิลป์มีความสำคัญทำให้เกิดความงาม ความประณีต และบอกเล่าเรื่องราวเหตุการณ์ อาทิ ด้านความงาม ด้านเรื่องราวเกี่ยวกับศาสนาวัฒนธรรม ประเพณี มีความสำคัญทางสุนทรียะ และยังรวมถึง เกี่ยวกับวรรณคดี นิทานพื้นบ้าน ส่วนวน คำพังเพย และสุภาษิต



ภาพเชิงขาวประวัติศาสตร์

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

3.1.3 ประเภทในงานทัศนศิลป์

ประเภทในงานทัศนศิลป์ สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ 1) ทัศนศิลป์ 2 มิติ มีความกว้างและความยาว คือ ภาพถ่าย ภาพฉาย และภาพพิมพ์



ภาพวาด 2 มิติ

ประเภทในงานทัศนศิลป์

3.1.3 ประเภทในงานทัศนศิลป์



2) ทัศนศิลป์ 3 มิติ มีความกว้าง ความยาวและความลึก คือ ประติมากรรม สถาปัตยกรรม และศิลปะผสม

**สรุป...**

โดยสรุป ความหมายของงานทัศนศิลป์ คือ กระบวนการถ่ายทอดผลงานทางศิลปะ การทำงานศิลปะทั้งที่มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์มีระเบียบระเบียบ มีความสำคัญต่อการสร้างสรรค์งานอย่างมีประสิทธิภาพ สวยงาม ปรากฏให้เห็นถึง มิติ จำนวนได้ 2 ประเภท คือ ทัศนศิลป์ 2 มิติ และทัศนศิลป์ 3 มิติอย่างต่อเนื่อง



3.2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์

**จุด และเส้นในงานทัศนศิลป์ คือ สิ่งที่ทำให้ภาพมีความตื่น ลึก หนา บาง ตามสภาพความเป็นจริง จากการมองเห็น และ จับต้องได้**

3.2 "จุดและเส้น"ในงานทัศนศิลป์

3.2.1 ความหมาย ของจุดในงานทัศนศิลป์

**"จุด"**

เป็นต้นกำเนิด ของเส้น รูปร่างรูปทรง จุด ในงานทัศนศิลป์ เป็นส่วนประกอบที่เล็กที่สุด แต่เป็นส่วนประกอบ ที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้น และสำคัญยิ่ง ได้แก่จุดที่เกิดจากธรรมชาติ และจุดที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น




3.2 "จุดและเส้น"ในงานทัศนศิลป์

3.2.2 ความสำคัญของจุดในงานทัศนศิลป์

1) จุด เมื่อเรียง คอกัน ในตำแหน่งที่เหมาะสม ในทางทัศนศิลป์และซ้ำกัน ทำให้เป็นเส้น รูปร่าง รูปทรง และลักษณะคิว เป็นส่วนประกอบที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นในงานออกแบบ ทุกชนิด

2) จุดในทางทัศนศิลป์ ที่สื่อความหมาย นำมา สร้างสรรค์ ร่วมกับ องค์ประกอบอื่นๆแล้วเพียง รอยแต้มเล็กๆที่ไร้ค่า ไร้ความหมาย แต่เมื่อปรากฏ ตัวในที่วง จะทำให้ที่วงนั้นมีความหมายขึ้นมาทันที




3.2 "จุดและเส้น"ในงานทัศนศิลป์

3.2.3 ประเภทของจุดในงานทัศนศิลป์

เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ คือ

3.1 จุดที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น จุดในลายของสัตว์ เปลือกหอย ฝักถั่ว เมล็ดพืช เปลือกไม้ ฯลฯ

3.2 จุด ที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ การฉีก กระแทก กด ตั้ววัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เช่น ปากกา ดินสอ พู่กัน กิ่งไม้ ของปลายแหลม ทุกชนิด ฯลฯ



3.2 "จุดและเส้น"ในงานทัศนศิลป์

3.2.4 ความหมาย ของเส้นในงานทัศนศิลป์

**"เส้น"**

คือ ร่องรอยที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของจุด หรือ ถ้าเรานำจุดมาวางเรียงต่อกันไป ก็จะได้เกิดเป็นเส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียว คือ ความยาว



3.2 "จุดและเส้น"ในงานทัศนศิลป์

3.2.5 ความสำคัญ ของเส้นในงานทัศนศิลป์

**"เส้น"**

คือ ร่องรอยที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของจุด หรือ ถ้าเรานำจุดมาวางเรียงต่อกันไป ก็จะได้เกิดเป็นเส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียว คือ ความยาว



3.2 "จุดและเส้น"ในงานทัศนศิลป์

3.2.6 ประเภทของเส้นในงานทัศนศิลป์

ทิศทางและลักษณะของเส้น ให้ความรู้สึกต่อผู้สัมผัส แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด เส้นตรง เส้นโค้ง เส้นทึบเส้นประ และเส้นขนาน

สรุป จุดและเส้น ในงานทัศนศิลป์

โดยสรุป ความหมายของจุดและเส้นในทางทัศนศิลป์ คือ จุดเป็นส่วนประกอบพื้นฐานเบื้องต้นและสำคัญยิ่งในงานออกแบบทุกชนิด จุดเมื่อเรียงต่อกัน ในตำแหน่งที่เหมาะสม และซ้ำๆ กันทำให้เป็นเส้น เส้นมีมิติเดียว คือ ความยาวไม่มีความกว้าง ซึ่ง ทิศทางและลักษณะของเส้น ให้ความรู้สึกต่อผู้สัมผัส แตกต่างกัน ออกไป

3.3"รูปร่างและรูปทรง"ในงานทัศนศิลป์

3.3.1 ความหมาย ของร่างในงานทัศนศิลป์

"รูปร่าง" (Shape)

หมายถึง เส้นรอบนอก มีลักษณะเป็น 2 มิติ (กว้าง ยาว) ไม่มีความหนา เกิดจากเส้นรอบนอกที่แสดงพื้นที่ขอบเขตจากรูปต่าง ๆ ของวัตถุ คน สัตว์ สิ่งของ

3.3"รูปร่างและรูปทรง"ในงานทัศนศิลป์

3.3.2 ความสำคัญของรูปร่างในงานทัศนศิลป์

"รูปร่าง" (Shape)

รูปร่างเป็นส่วนประกอบ พื้นฐานของศิลปะ อย่าง ใดอย่างหนึ่ง หรือ หลาย ๆ อย่างพร้อม กันซึ่งได้แก่ จุด เส้น สี หรือพื้นผิว ซึ่งมีความสำคัญต่องานทัศนศิลป์ ในการออกแบบงานทัศนศิลป์ และทำให้เกิดภาพ 3 มิติ ที่เสมือนจริง

3.3"รูปร่างและรูปทรง"ในงานทัศนศิลป์

3.3.3 ประเภทของรูปร่างในงานทัศนศิลป์

"รูปร่าง" (Shape)

1) รูปร่างเรขาคณิต หมายถึง รูปร่าง ที่มนุษย์สร้างขึ้นขึ้นมาใหม่ โดยอาจจะมีการนำธรรมชาติที่มีมาดัดแปลง โดยรูปร่างเรขาคณิตนี้ จะมีโครงสร้างแน่นอน วัดระยะได้

3.3"รูปร่างและรูปทรง"ในงานทัศนศิลป์

3.3.3 ประเภทของรูปร่างในงานทัศนศิลป์

"รูปร่าง" (Shape)


2) รูปร่างอิสระ หมายถึง รูปร่างที่มีลักษณะ ไม่แน่นอน ไม่สามารถคาดเดาได้ว่ารูปร่างจะเปลี่ยนแปลง หรือเคลื่อนไหวไปในรูปแบบใด หรือทิศทางใด

3.3"รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

3.3.3 ประเภทของรูปร่างในงานทัศนศิลป์

**"รูปร่าง" (Shape)**


3) รูปร่างธรรมชาติ หมายถึง รูปร่างที่ถ่ายทอดมาจากธรรมชาติ เป็นสิ่งที่มองเห็นโดยทั่วไป ได้แก่ คน สัตว์ พืช หรือวัตถุอื่นหนึ่ง รูปร่างที่ได้จากสิ่งมีชีวิต



3.3"รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

3.3.4 ความหมายของรูปทรงในงานทัศนศิลป์


**"รูปทรง"** ในงานทัศนศิลป์ หมายถึง ลักษณะเป็น 3 มิติ ที่นอกเหนือจาก มีส่วน กว้าง และ ยาวแล้ว จะแสดงส่วนหนา หรือ ส่วนลึกเพิ่มขึ้น มีมวลและปริมาตร เป็นสิ่งที่สร้างความแตกต่างระหว่างรูปร่าง และ รูปทรง ก็คือ รูปทรงจะมีมวล และปริมาตร เพราะสิ่งนี้ ทำให้เกิดมิติจึงทำให้วัตถุหนึ่ง มีความกว้าง ยาว ลึก ทำให้เกิดความรู้สึกแน่นทึบหรือเป็นกลุ่มเป็นก้อน ที่จับต้อง ได้ วิจารณ์ ได้



3.3"รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

3.3.5 ความสำคัญของรูปทรงในงานทัศนศิลป์


**"รูปทรง"** เมื่อนำรูปทรงหลาย ๆ รูปมาวางใกล้กัน รูปเหล่านั้น จะมีความสัมพันธ์กันดึงดูดหรือผลักไส ซึ่งกันและกัน ซึ่งรูปทรงมีความสำคัญในงานทัศนศิลป์ มีลักษณะที่มองเห็นเป็น 3 มิติ ในงานจิตรกรรม



3.3"รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

3.3.6 ประเภทของรูปทรงในงานทัศนศิลป์

**"รูปทรง"** การแบ่งประเภทของรูปทรงในงานทัศนศิลป์ เช่นเดียวกับ การแบ่งประเภทของรูปร่าง คือ ได้มีการจำแนก จนเป็นที่ยอมรับ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ รูปทรงเรขาคณิต รูปทรงอิสระ และรูปทรงธรรมชาติ



ภาพ รูปทรงเรขาคณิต

3.3"รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

3.3.6 ประเภทของรูปทรงในงานทัศนศิลป์

**"รูปทรง"** รูปทรงอิสระ รูปทรงที่เกิดขึ้นอย่างอิสระ ไม่มีโครงสร้างแน่นอนเป็นมาตรฐาน จะมีรูปทรงแปลกพิสดาร เลื่อนไหล ให้ความ อิสระ และ ได้อารมณ์ความเคลื่อนไหว เป็นอย่างดี เช่น งานประติมากรรม สถาปัตยกรรม



ภาพรูปทรงอิสระ

3.3"รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

3.3.6 ประเภทของรูปทรงในงานทัศนศิลป์

**"รูปทรง"** รูปทรงธรรมชาติ หรือรูปทรงอินทรีย์ หมายถึง รูปทรงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ คน สัตว์ พืช ในลักษณะ 3 มิติ



รูปทรงอินทรีย์

สรุป รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

โดยสรุป รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์ รูปร่าง คือ รูปแบน ๆ มี 2 มิติ มีขอบหรือเส้นขอบเป็นรูปทรง ที่รูปที่มีลักษณะเป็น 3 มิติ โดยนอกรอบจะแสดงความกว้าง ความยาวและความลึก หรือความหนาแน่น คิวบ และจำนวนประเภทของรูปร่าง และรูปทรงในงานทัศนศิลป์ได้ 3 ประเภท คือ 1) รูปร่างและรูปทรงเรขาคณิต 2) รูปร่างและรูปทรงอิสระ และ 3) รูปร่างและรูปทรงธรรมชาติ ดังนั้น รูปร่าง และรูปทรง จึงมีความสัมพันธ์กัน

3.4 สี และพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

3.4.1 ความหมายของสีในงานทัศนศิลป์

**"สี"** สี (Color) สี หมายถึง ลักษณะของแสงสว่าง ปรากฏแก่ตาให้เห็นเป็นสีขาว ดำ แดง เขียว น้ำเงิน เหลือง เป็นต้น ถ้าไม่มีแสงจะมองไม่เห็นสี ซึ่งสีมี 2 ชนิด คือ สีที่เป็นวัตถุ (Pigment) และ สีที่เป็นแสง (Spectrum)



สีเป็นวัตถุ (Pigment)

3.4 \*สี และ พื้นผิวในงานทัศนศิลป์

3.4.1 ความสำคัญของสีในงานทัศนศิลป์

**“สี”** สี(Color) เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของเรานับแต่สมัยดึกดำบรรพ์จนถึงปัจจุบัน เราได้นำสีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สีจึงเป็นสิ่งที่ควรศึกษาเพื่อใช้ประโยชน์กับวิถีชีวิตของเรา เพราะสรรพสิ่งที่ทั้งหลายที่แวดล้อมตัวเราประกอบไปด้วยสีทั้งสิ้น ในงานศิลปะสีเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อ ความรู้สึก อารมณ์ และจิตใจ ได้มากกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ

3.4 \*สี และ พื้นผิวในงานทัศนศิลป์

3.4.2 ความสำคัญของสีในงานทัศนศิลป์

**“สี”** สี(Color) เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของเรานับแต่สมัยดึกดำบรรพ์จนถึงปัจจุบัน เราได้นำสีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สีจึงเป็นสิ่งที่ควรศึกษาเพื่อใช้ประโยชน์กับวิถีชีวิตของเรา เพราะสรรพสิ่งที่ทั้งหลายที่แวดล้อมตัวเราประกอบไปด้วยสีทั้งสิ้น ในงานศิลปะสีเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อ ความรู้สึก อารมณ์ และจิตใจ ได้มากกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ

3.4 \*สี และ พื้นผิวในงานทัศนศิลป์

3.4.3 ประเภทของสีในงานทัศนศิลป์

**“สี”** สีขั้นที่ 1 คือ สีที่ไม่มีสีใดสามารถผสมให้ได้สีนั้น ได้แก่ สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน

3.4 \*สี และ พื้นผิวในงานทัศนศิลป์

3.4.4 ประเภทของสีในงานทัศนศิลป์

**“สี”** สีขั้นที่ 2 เกิดจากการนำเอาแม่สีที่เป็นวัตถุทั้ง 3 สี มาผสมกันเกิดสีใหม่ขึ้นมาอีก 3 สี คือ ส้ม เขียว ม่วง

3.4 \*สี และ พื้นผิวในงานทัศนศิลป์

3.4.4 ประเภทของสีในงานทัศนศิลป์

**“สี”** สีขั้นที่ 3 เกิดจากการนำเอาสีขั้นที่ 1 กับสีขั้นที่ 2 มาผสมกัน ทีละคู่ที่อยู่ติดกัน จะได้สีเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 6 สี

3.4 \*สี และ พื้นผิวในงานทัศนศิลป์

**“พื้นผิว”** ลักษณะพื้นผิว หมายถึง ลักษณะภายนอกของวัตถุที่มองเห็นและสัมผัสพื้นผิวได้ แสดงความรู้สึกหยาบ ตะเข็บ ขรุขระมัน ค้านเป็นเส้น เป็นจุด จับดูแล้วยืดหยุ่น หรือสัมผัสได้จากความรู้สึกเป็นพื้นธาตุที่นำมาประกอบในการสร้างงานศิลปะ ลักษณะผิวที่แตกต่างกันจะทำให้เกิดความรู้สึกแตกต่างกัน

**โดยสรุป สี และ พื้นผิวในงานทัศนศิลป์**

โดยสรุป สีในงานทัศนศิลป์ หมายถึง ปรากฏการณ์แสงที่ส่องระยิบระยับ สะท้อนเข้าสู่ มนุษย์ ให้ความรู้สึกที่ประกอบสำคัญในการสร้างงานทัศนศิลป์ ฉะนั้นได้ 3 ประเภท คือ สีขั้นที่ 1 วัตถุสีขั้นที่ 2 และ สีขั้นที่ 3 ซึ่งสีขั้นที่ 1 คือ สีขั้นที่ 1 ได้แก่ สีแดง สีเหลือง สีน้ำเงิน สีขั้นที่ 2 เกิดจากการนำเอาแม่สีที่เป็นวัตถุทั้ง 3 สี มาผสมกันเกิดสีใหม่ขึ้นมาอีก 3 สี คือ ส้ม เขียว ม่วง สีขั้นที่ 3 เกิดจากการนำเอาสีขั้นที่ 1 กับสีขั้นที่ 2 มาผสมกัน ทีละคู่ที่อยู่ติดกัน จะได้สีเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 6 สี

ภาคที่ 3  
แบบฝึกปฏิบัติ



# แบบฝึกปฏิบัติ



กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
หน่วยที่ 3 มิติในงานทัศนศิลป์  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ.....สกุล.....  
เลขที่.....ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....  
โรงเรียน.....ฤทธิยะวรรณาลัย.....สำนักเขตสายไหมกรุงเทพมหานคร.....  
.....



## คำนำ

แบบฝึกปฏิบัติ เป็นเอกสารส่วนตัวของนักเรียนที่ต้องใช้ควบคู่กับการเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ นักเรียนต้องทำกิจกรรมลงในแบบฝึกปฏิบัติ ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน แผนการเรียนรู้ ที่วางสำหรับนักเรียนบันทึกสาระสำคัญที่ได้จากการอ่านบัตรเนื้อหา ที่วางสำหรับทำกิจกรรมในบัตรกิจกรรม และแบบทดสอบหลังเรียน

นิตานาด กำแพง



## ศูนย์ที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์

1. บันทึกสาระสำคัญ (ในบัตรเนื้อหาศูนย์ที่ 1)

.....

.....

.....

.....

2. กิจกรรมชื่อเกม “ทัศนศิลป์” คืออะไร (ในบัตรกิจกรรมศูนย์ที่ 1)

ผ่านป้ายที่กำหนด

ป้ายที่ 1 ความหมายในงานทัศนศิลป์	ป้ายที่ 2 ความสำคัญในงานทัศนศิลป์	ป้ายที่ 3 ประเภทของงานทัศนศิลป์
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>.....</p> <p>.....</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div>

3. ตอบคำถาม (ในบัตรคำถามศูนย์ที่ 1)

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				



## ศูนย์ที่ 2 ของมิติ จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์

1. บันทึกสาระสำคัญ (ในบัตรเนื้อหาศูนย์ที่ 2)

.....

.....

.....

.....


.....

2. กิจกรรมประเภทแบบฝึกปฏิบัติ “ต่อเติมภาพ จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์”  
(ในบัตรกิจกรรมศูนย์ที่ 2)



ต่อเติมภาพ จุด จำนวน 14 จุด

ต่อเติมภาพภาพ เส้น จำนวน 9 เส้น



3. ตอบคำถาม (ในบัตรคำถามศูนย์ที่ 2)

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				

### ศูนย์ที่ 3 รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์

1. บันทึกสาระสำคัญ (ในบัตรเนื้อหาศูนย์ที่ 3)

.....

.....

.....

2. กิจกรรมแบบฝึกปฏิบัติ ฝึกวาดรูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์ (ในบัตรกิจกรรมที่ 3)

รูปร่างในงานทัศนศิลป์	รูปทรงในงานทัศนศิลป์
<u>รูปร่างเรขาคณิต</u>	<u>รูปทรงเรขาคณิต</u>
<u>รูปร่างธรรมชาติ</u>	<u>รูปทรงธรรมชาติ</u>
<u>รูปร่างอิสระ</u>	<u>รูปทรงอิสระ</u>

**3. ตอบคำถาม (ในบัตรคำถามศูนย์ที่ 3)**

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				



## ศูนย์ที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

1. บันทึกสาระสำคัญ (ในบัตรเนื้อหาศูนย์ที่ 4)

.....

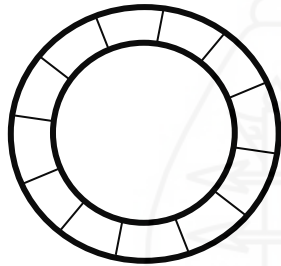
.....

.....

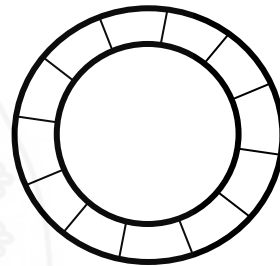
2. กิจกรรมแบบฝึกปฏิบัติ ผสมสีชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 และ สร้างพื้นผิวในงานทัศนศิลป์ (ในบัตรกิจกรรมที่ 4)

ฝึกการผสมสีชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ในงานทัศนศิลป์

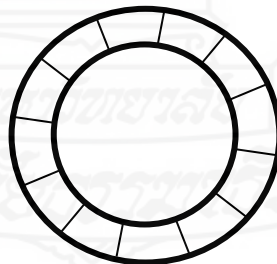
แบบฝึกปฏิบัติผสมสีชั้นที่ 1



แบบฝึกปฏิบัติผสมสีชั้นที่ 2



แบบฝึกปฏิบัติผสมสีชั้นที่ 3



### แบบสร้างพื้นผิวในงานทัศนศิลป์

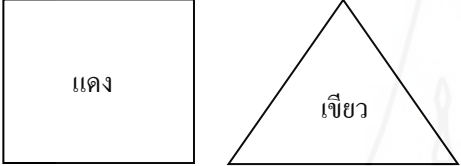
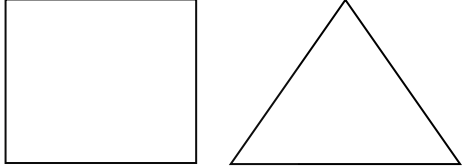

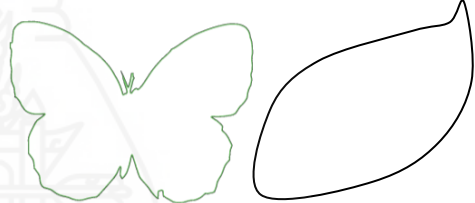


1. พื้นผิวธรรมชาติ	2. พื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้น

### 3. ตอบคำถาม (ในบัตรคำถามศูนย์ที่ 4)

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				

ศูนย์ที่ สำรอง

ศูนย์สำรอง

รูปร่างในงานทัศนศิลป์	รูปทรงในงานทัศนศิลป์
<p><u>รูปร่างเรขาคณิต</u></p> 	<p><u>รูปร่างเรขาคณิต</u></p> 
<p><u>รูปร่างธรรมชาติ</u></p> 	<p><u>รูปร่างธรรมชาติ</u></p> 
<p><u>รูปร่างอิสระ</u></p> 	<p><u>รูปร่างอิสระ</u></p> 

ภาคที่ 4  
แหล่งอ้างอิง



## แหล่งอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

อำไพ ตีรณสาร. (2536). ขยายมุมมองการเรียนรู้ศิลปะ , กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อ้างอิงภาพ

<http://watkadarin.com/>, <https://preede.wordpress.com>

<http://www.ebook.mtk.ac.th/><https://preede.wordpress.com>





## บทที่ 6

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 เพื่อพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.1.2 เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์

1.1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์

##### 1.2 สมมติฐานการวิจัย

1.2.1 ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

1.2.2 นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

1.2.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ อยู่ในระดับมาก

##### 1.3 วิธีดำเนินการวิจัย

1.3.1 ประชากรในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จำนวน 17 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 680 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนปีการศึกษา 2558 โรงเรียน

ฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 39 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

### 1.3.2 เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย

1) ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ มีจำนวน 4 หัวเรื่อง หัวเรื่องที่ 1 แนวคิดในงานทัศนศิลป์ หัวเรื่องที่ 2 จุดและเส้นในงานทัศนศิลป์ หัวเรื่องที่ 3 รูปร่างและรูปทรงในงานทัศนศิลป์ และ หัวเรื่องที่ 4 สีและพื้นผิวในงานทัศนศิลป์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้ ขั้นที่ 1 ศึกษาตำราและงานวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ และการเรียนการสอนศิลปะ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ขั้นที่ 2 สร้างชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ยึดแนวทางการสร้างชุดการสอนแผนจุฬา ของ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ประกอบด้วย กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ กำหนดหน่วยการสอน กำหนดหัวเรื่อง กำหนดแนวคิด กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดแนวทางการประเมินการเรียนรู้ ผลิตภัณฑ์การสอน และหาประสิทธิภาพชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ขั้นที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ขั้นที่ 4 ปรับปรุงคุณภาพชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ และขั้นที่ 5 ทดสอบประสิทธิภาพ

2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก วัดพฤติกรรมระดับพุทธิพิสัย มีระดับความรู้ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ แบบทดสอบเป็นแบบคู่ขนาน จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน 10 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนได้ผ่านการตรวจจากผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เคยเรียน เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย จำนวนนักเรียน 39 คน นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อ แบบทดสอบก่อนเรียนได้ค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.40-0.70 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.25-0.63 และแบบทดสอบหลังเรียน ได้ค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.46-0.70 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.25-0.63 ส่วนค่าความเที่ยงของแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.92 แสดงว่าข้อสอบทั้ง 20 ข้ออยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด มีจำนวน 2 ตอน ตอนที่ 1 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีจำนวน 14 ข้อ แบบมาตรประมาณค่า มี 5 ระดับ คือ พึงพอใจระดับมากที่สุด พึงพอใจระดับมาก พึงพอใจระดับ

ปานกลาง ฟังพอใจระดับน้อย และฟังพอใจระดับน้อยที่สุด และ ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามเป็นแบบเขียนตอบ มีจำนวน 8 ข้อ เครื่องมือวิจัยทั้ง 3 ประเภทได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับดี

**1.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล** มีขั้นตอนย่อย ดังนี้ คือ (1) การเตรียมสถานที่ คือ ห้องเรียน จัดโต๊ะเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 8 คน จำนวน 4 กลุ่ม จัดมุมหนังสือและป้ายนิเทศ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ (2) วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ 4 ชั่วโมง (3) การเตรียมความพร้อม โดยการแนะนำนักเรียนในการเรียนแบบศูนย์การเรียน และการเรียนจากบัตรต่างๆ จากนั้นได้แจกแบบฝึกปฏิบัติให้นักเรียนคนละ 1 เล่ม และ (4) ขั้นตอนการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน คือ แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 8 คน แต่ละกลุ่ม มีนักเรียนที่มีผลการเรียนคล้ายกัน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน การดำเนินการสอนแบบศูนย์การเรียน มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ประเมินตนเองก่อนเรียน ขั้นที่ 2 นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 3 ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 4 สรุปเรื่องที่เรียน และขั้นที่ 5 ประเมินตนเองหลังเรียน การเก็บรวบรวมข้อมูลเก็บจากแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน และจากกิจกรรมระหว่างเรียน คือ คะแนนจากบัตรคำถาม และการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

**1.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล** ได้แก่ ค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  การทดสอบค่าที ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## 1.4 ผลการวิจัย

1.4.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ พบว่า มีประสิทธิภาพ 78.860 /82.20 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

1.4.2 ผลความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ พบว่า ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ที่ผลิตขึ้น ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4.3 ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

## 2. อภิปรายผล

การอภิปรายผลชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสามารถอภิปรายผล ดังนี้ (1) ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (2) ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ และ (3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

2.1 ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ได้ 78.860/82.20 เป็นไปตามสมมติฐานในการวิจัย ทั้งนี้เป็นเพราะ (1) ผู้วิจัยได้ผลิตโดยใช้ระบบการผลิตแผนจุฬา ของศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ซึ่งมี 10 ขั้นตอน (1) กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาประสบการณ์ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เนื้อหา (2) กำหนดหน่วยการสอน โดยศึกษาคำอธิบายวิชาวัตถุประสงค์ และการแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยการสอน (3) กำหนดหัวเรื่อง ได้แบ่งหัวเรื่อง และจำแนกออกเป็น 4 ศูนย์การเรียนรู้ (4) กำหนดแนวคิด เพื่อแสดงสาระสำคัญให้เข้าใจง่ายขึ้น (5) กำหนดวัตถุประสงค์ในรูปวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม (6) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้เป็นอย่างดี จากบัตรคำสั่ง และบัตรเนื้อหา หลังจากนั้นอ่านบัตรกิจกรรม ทำกิจกรรม อ่านบัตรคำถาม ตอบคำถาม และตรวจบัตรเฉลย ซึ่งนักเรียนต้องเรียนตามระยะเวลาที่กำหนด (7) กำหนดการประเมินผล จากบัตรคำถามระหว่างเรียน งานที่ผู้สอนกำหนด และการประเมินจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (8) ผลิตสื่อการสอนในรูปชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย (9) การหาประสิทธิภาพชุดการสอน โดยการทดสอบแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม และนำมาปรับปรุงแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ได้ชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพ และ (10) การใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ตามแผนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ คือ นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน หลังจากนั้นนักเรียนเรียนตามศูนย์การเรียนรู้จนครบ 4 ศูนย์ มีการสรุปบทเรียน และขั้นสุดท้ายนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

จากการสังเกต พบว่า นักเรียนสามารถเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และปฏิบัติตามกิจกรรมในแต่ละศูนย์การเรียนรู้ได้ตามขั้นตอนอย่างไม่มีสับสน เป็นเพราะว่าการเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีการจัดระบบและเชื่อมความสัมพันธ์กัน โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ลงมือ ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม และรู้จักการแก้ปัญหา ซึ่งอยู่ในรูปของบัตรต่างๆ ที่นักเรียนได้ปฏิบัติ ได้แก่ บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม และบัตรคำถามที่มีบัตรเฉลย นอกจากนี้ ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพ

แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม ปรับปรุงแก้ไข จึงทำให้ชุดการสอนที่ผลิตมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 สอดคล้องกับ สมชาย ศรีรัฐ (2554) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ชุดการสอน แบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) เรื่อง ศิลปะการประดิษฐ์เศษวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบางกะปิ สำนักงานเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัย พบว่า ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) เรื่อง ศิลปะการประดิษฐ์เศษวัสดุ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

2.2 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์ การเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมี คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน สอดคล้องกับสมมุติฐานไว้ทั้งนี้เนื่องจาก

2.2.1 ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ได้สร้างขึ้นอย่างเป็นขั้นตอน มีระบบ มีการศึกษาข้อมูล นำผลข้อสรุปที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา และ ด้านสื่อการสอน และผ่านการทดลองใช้เบื้องต้น 3 ขั้นตอน คือ การทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และ แบบภาคสนาม ในการทดสอบเบื้องต้นแต่ละขั้นตอน ได้นำมาปรับปรุง และได้บัตรที่มีคุณภาพ ดังนี้

1) บัตรเนื้อหา เสนอเนื้อหาสาระที่ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ ตามหัวข้อเรื่อง ภาษาที่เข้าใจ ได้ง่าย มีภาพประกอบเรื่องที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระจำ และเข้าใจ ลึกซึ้งยิ่งขึ้น จากการสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียน พบว่า บัตรเนื้อหา ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ตรงตามเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.50$ ) สอดคล้องกับ วาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2555, น. 32-38) กล่าวว่า บัตรเนื้อหาเป็นส่วนเนื้อหาสาระที่ถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์ตามหัวข้อ เรื่อง ภาษาที่ใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระควรเป็นภาษาเขียนที่มีประโยค กริยา และกรรม และเป็นประโยคที่สั้นมากกว่าประโยคที่ยาว เป็นภาษาที่ง่ายและลดศัพท์เฉพาะให้น้อยที่สุด และควรยกตัวอย่างสอดแทรกประกอบเรื่องที่กล่าวถึง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระจำ และเข้าใจ ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2) บัตรกิจกรรม อยู่ในรูปแบบกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี โดยให้กิจกรรมแต่ละศูนย์เป็นกิจกรรมประเภทเกม และการฝึกปฏิบัติ มีภาพประกอบช่วยเร้า ความสนใจของนักเรียนได้ดีทำให้นักเรียนเกิดความสนใจเพลิดเพลินในการประกอบกิจกรรม สอดคล้องกับ วิรัตน์ พิชญ์ไพฑูรย์ (2545, น. 24) กล่าวถึงเรื่องการพัฒนาพฤติกรรมด้านศิลปะของ เด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ควรให้เด็กมีโอกาสได้ศึกษาสังเกตและปฏิบัติ สามารถที่จะแนะนำ การสร้างสรรค์งานศิลปะและจัดองค์ประกอบที่ค่อนข้างซับซ้อนได้ การจัดกิจกรรมให้เด็กได้มี โอกาสใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้เด็กได้สร้างสรรค์งานทางศิลปะให้กว้างขวางขึ้น

นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพัตรา ญัฐวรรัตน์ (2556) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง การพิมพ์ภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแม่ละนา สำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1 ผลการวิจัย พบว่า (1) มีประสิทธิภาพของกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_1/ E_2$ ) เท่ากับ 89.24/87.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ (2) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง การพิมพ์ภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจด้วยในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.71$ )** ไม่สอดคล้องกับสมมุติฐาน ซึ่งตั้งไว้ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า (1) บัตรกิจกรรมช่วยให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม (2) แบบฝึกปฏิบัติช่วยให้นักเรียนมีโอกาสทบทวนสิ่งที่เรียน และ (3) นักเรียนชอบเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ใน บัตรคำสั่ง และบัตรเนื้อหา ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องมิติในงานทัศนศิลป์มากขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย ฝึกให้นักเรียนหาความรู้ด้วยตนเองได้ช่วยให้นักเรียน มีวินัยต่อตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ นักเรียนมีความสุขกับการเรียนรู้เป็นกลุ่ม เกิดความเข้าใจใช้กระบวนการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนมีอิสระในการเรียนรู้ และทำกิจกรรมด้วยตนเองทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในการเรียนมากขึ้น และ จากการสังเกต พบว่า นักเรียนมีบรรยากาศในการเรียนรู้เป็นที่สนุกและตื่นเต้น นักเรียนสนใจเรียนมากกว่าการฟังครูอธิบายอย่างเดียว นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น และนักเรียนบางคนเกิดการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองอีกด้วย ดังนั้น จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์

แต่ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพัตรา ญัฐวรรัตน์ (2556) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องการพิมพ์ภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแม่ละนา สำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องการพิมพ์ภาพ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 จากการพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงควรนำชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ดังกล่าวไปใช้ในการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย ต่อไป

3.1.2 จากการทดลองชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย เน้นการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ดังนั้น ผู้วิจัยต้องจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ให้นักเรียน ได้ชมวิทัศน์ก่อนการเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ และสรุปบทเรียน

#### 3.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิจัย ได้สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบ ศูนย์การเรียนรู้ นักเรียน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ( $\bar{X}=4.71$ ) ดังนั้น ในการทำวิจัย ครั้งต่อไป ควรมีการพัฒนาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ และสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ



## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.  
กรุงเทพฯ: ชุมชนุสสาหกรรมกรรมการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- \_\_\_\_\_. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะตาม  
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมชนุสสาหกรรม  
กรรมการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กุศยา แสงเดช. (2545). *ชุดการสอนคู่มือครูพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ  
ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: แม็ค.
- ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล. (2532). *กิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กอนุบาล*. กรุงเทพฯ: แปลนพับลิชชิง.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2531). *ชุดการสอนระดับประถมศึกษา. (เอกสารประกอบคำสอน)*. กรุงเทพฯ:  
ภาพพิมพ์.
- \_\_\_\_\_. (2535). *แนวคิดในการผลิตชุดการสอน. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและ  
การสื่อสารการศึกษา. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชา  
ศึกษาศาสตร์*.
- \_\_\_\_\_. (2521). *ระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ, และสุดา สิ้นสกุล. (2520). *ระบบสื่อการสอน*.  
นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- \_\_\_\_\_. (2532). *สื่อการสอนระดับประถมศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 8)*. นนทบุรี:  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชลุด นิมเสมอ. (2542). *องค์ประกอบของศิลปะ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. (2526). *การบริหารสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ทิสนา แจมมณี. (2551). *รูปแบบการเรียนการสอน “ทางเลือกที่หลากหลาย”*. (พิมพ์ครั้งที่ 8).  
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- บุญชม ศรีสะอาด. (2537). *การพัฒนาการสอน*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วาสนา ชาวหา. (2533). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.
- วาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2540). *ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม. ใน เอกสารการสอนชุดวิชา  
สื่อพัฒนสรร. หน่วยที่ 4*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. สาขาวิชา  
ศึกษาศาสตร์.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2539). *ศิลปศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮ้าส์.

- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2542). สารานุกรมสำหรับเยาวชน ชุดศิลปะและงานสร้างสรรค์ พิมพ์ภาพ.  
กรุงเทพฯ: ตันอ้อ.
- วิรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์. (2533). ศิลปะในโรงเรียนประถมศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ:  
ไทยวัฒนาพานิช.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2535). การผลิตชุดการสอนและชุดการสอนเรื่อง “มาตราตัวสะกด”.  
กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2540). หลักการสอน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อำไพ ตีรณสาร. (2536). ขยายมุมมองการเรียนรู้ศิลปะ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.





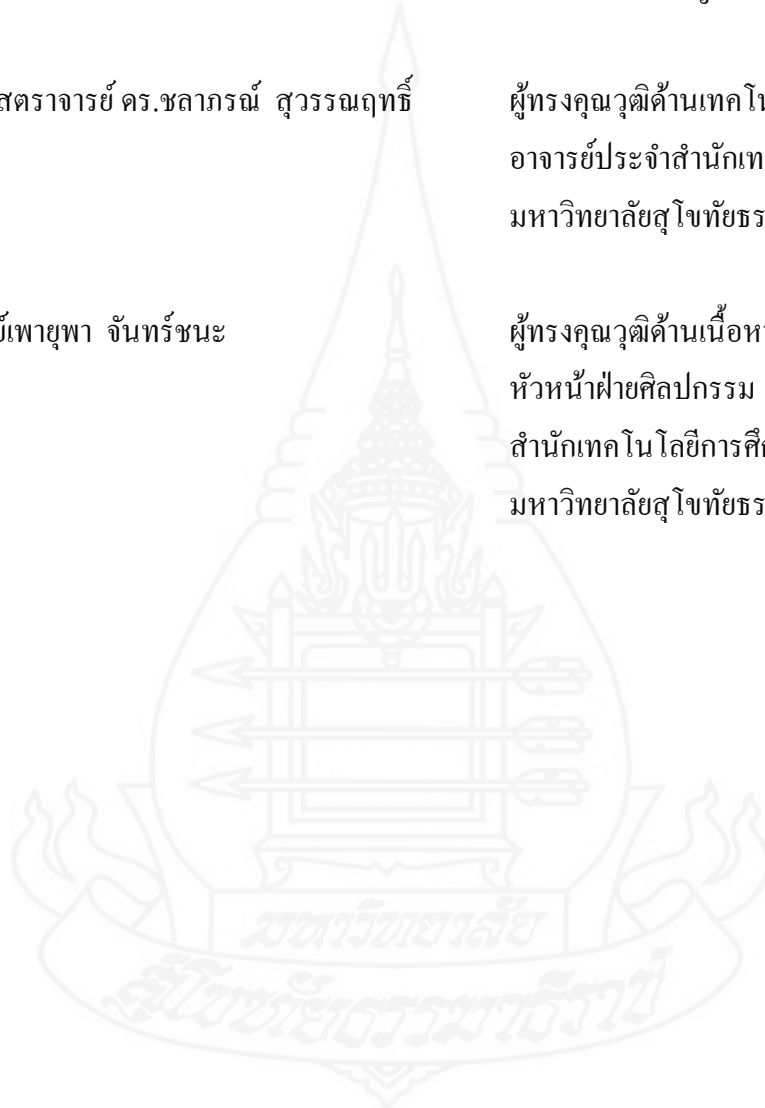
ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

- |  |  |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ นवलเสน่ห์ วงศ์เชิดธรรม | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมิน<br>ข้าราชการบำนาญ   |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ชลภรณ์ สุวรรณฤทธิ์  | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา<br>อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา<br>มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  |
| 3. อาจารย์เพ็ญพา จันทร์ชนะ               | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา<br>หัวหน้าฝ่ายศิลปกรรม<br>สำนักเทคโนโลยีการศึกษา<br>มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |





ภาคผนวก ข

การประเมินคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

แบบประเมินเนื้อหาสาระ ในบัตรเนื้อหากิจกรรมในบัตรกิจกรรม และคำถามในบัตรคำถาม  
 ในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์  
 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- คำชี้แจง 1. โปรดประเมินระดับคุณภาพของเนื้อหาสาระในบัตรเนื้อหา กิจกรรมในบัตรกิจกรรม และคำถามในบัตรคำถาม การประเมินคุณภาพมี 5 ระดับของการประเมิน คือ ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
2. โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควร

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1	เนื้อหาสาระในบัตรเนื้อหา						
	1.1 เนื้อหาสาระ ครอบคลุม หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์						
	1.2 เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน						
	1.3 เนื้อหาสาระเหมาะสมกับระดับความรู้ผู้เรียน						
	1.4 เนื้อหาสาระที่เขียนใช้ภาษาเข้าใจง่าย						
1.5 เนื้อหาสาระนักเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้							
2	กิจกรรมในบัตรกิจกรรม						
	2.1 กิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
	2.2 กิจกรรมมีความหลากหลาย น่าสนใจ						

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
2	2.3 กิจกรรมช่วยให้เรียนเกิดการเรียนรู้						
	2.4 กิจกรรมช่วยนักเรียนได้ทบทวน ความรู้ในเนื้อหาสาระ						
	2.5 กิจกรรมเขียนภาษาเข้าใจง่าย						
	2.6 กิจกรรมทำให้ผู้เรียนได้ทำงานกลุ่ม ร่วมกัน						
3	คำถามในบัตรคำถาม						
	3.1 คำถามมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม						
	3.2 คำถามเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน						
	3.3 คำถามมีปริมาณเหมาะสม						
	3.4 คำถามเหมาะสมกับเวลา						
	3.5 คำถามใช้ภาษาเข้าใจง่าย						

โดยรวมคุณภาพด้านเนื้อหาและกิจกรรมในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระศิลปะ  
เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับใด

ดีมาก  ดี  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะ.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....



แบบประเมินเนื้อหาสาระ ในบัตรเนื้อหากิจกรรมในบัตรกิจกรรม และคำถามในบัตรคำถาม  
 ในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มติในงานทัศนศิลป์  
 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- คำชี้แจง 1. โปรดประเมินระดับคุณภาพชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มติในงานทัศนศิลป์  
 มีการประเมินคุณภาพมี 5 ระดับของการประเมิน คือ ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด  
 และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
2. โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควร

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1	คู่มือการใช้ชุดการสอน ประกอบด้วย ส่วนประกอบของ ชุดการสอน การใช้ชุดการสอน แบบศูนย์การเรียนรู้ บทบาท ครูผู้สอนและผู้เรียน						
2	แผนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้						
3	สื่อที่ใช้ในชุดการสอนแบบศูนย์ การเรียนรู้						
	3.1 บัตรคำสั่ง						
	3.2 บัตรเนื้อหา						
	3.3 บัตรกิจกรรม						
	3.4 บัตรคำถาม						
	3.5 บัตรเฉลย						

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
4	แบบฝึกปฏิบัติ						
	4.1 แบบทดสอบก่อนเรียน						
	4.2 ที่ว่างสำหรับบันทึกเนื้อหา สาระ						
	4.3 ที่ว่างสำหรับทำกิจกรรม						
	4.4 แบบทดสอบหลังเรียน						
	4.5 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน						
5	การออกแบบ						
	5.1 การออกแบบ รูปแบบบัตร						
	5.2 การออกแบบ ขนาดบัตร						
	5.3 ความประณีตของบัตร						

โดยรวม คุณภาพของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระศิลปะ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับใด

ดีมาก    ดี    ปานกลาง    น้อย    น้อยที่สุด

.....

.....

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)  
วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบประเมินเนื้อหาสาระ ในบัตรเนื้อหากิจกรรมในบัตรกิจกรรม และคำถามในบัตรคำถาม  
 ในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์  
 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- คำชี้แจง
- โปรดประเมินระดับคุณภาพของแบบทดสอบในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ มีการประเมินคุณภาพมี 5 ระดับของการประเมิน คือ ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
  - โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควร

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1	แบบทดสอบก่อนเรียน						
	1.1 แบบทดสอบก่อนเรียนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม						
	1.2 แบบทดสอบก่อนเรียน เป็นข้อสอบคู่ขนานกับแบบทดสอบหลังเรียน						
	1.3 ข้อคำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหา						
	1.4 ข้อคำถามไม่แนะนำคำตอบ						
	1.5 ข้อคำถามใช้ภาษาอ่านเข้าใจง่าย						
	1.6 ข้อคำถามไม่ยาวเกินไป						
	1.7 ตัวเลือกสอดคล้องกับข้อคำถาม						
	1.8 ตัวเลือกใช้ภาษาอ่านเข้าใจง่าย						
1.9 ตัวเลือกมีความเป็นเอกภาพกลุ่มเดียวกัน							

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
2	แบบทดสอบหลังเรียน						
	2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม						
	2.2 แบบทดสอบหลังเรียน เป็นข้อสอบคู่ขนานกับแบบทดสอบก่อนเรียน						
	2.3 ข้อคำถามในแบบทดสอบหลังเรียนชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหา						
	2.4 ข้อคำถามไม่แนะนำคำตอบ						
	2.5 ข้อคำถามใช้ภาษาอ่านเข้าใจง่าย						
	2.6 ข้อคำถามไม่ยาวเกินไป						
	2.7 ตัวเลือกสอดคล้องกับข้อคำถาม						
	2.8 ตัวเลือกใช้ภาษาอ่านเข้าใจง่าย						
2.9 ตัวเลือกมีความเป็นเอกภาพกลุ่มเดียวกัน							

โดยรวม คุณภาพของแบบทดสอบในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ กลุ่มสาระศิลปะ เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับใด

ดีมาก  ดี  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะ.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)  
วัน.....เดือน.....พ.ศ.....



สำหรับผู้ทรงวุฒิด้านเนื้อหาและด้านวัดและประเมิน

**แบบประเมินเนื้อหาสาระ ในบัตรเนื้อหากิจกรรมในบัตรกิจกรรม และคำถามในบัตรคำถาม  
ในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

- คำชี้แจง**
1. โปรดประเมินระดับคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ มีการประเมินคุณภาพมี 5 ระดับของการประเมิน คือ ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
  2. โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ในระดับที่ท่านเห็นสมควร

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1	ข้อความ คลอบคลุมสิ่งที่สอบถาม						
2	ข้อความมีความชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย						
3	จำนวนข้อความเหมาะสมในการตอบ						
4	ข้อความ มีความเป็นจริงใช้ในการตอบคำถาม						
5	ข้อความสั้นได้ใจความ						
6	ข้อความ จัดหมวดหมู่ง่ายต่อการตอบคำถาม						
7	คำชี้แจงในข้อความชัดเจน						
8	การเว้นวรรคตอนถูกต้อง						
9	การสะกดคำมีความถูกต้อง						
10	แบบสอบถามจัดรูปแบบได้เหมาะสม						

โดยรวม คุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับใด

ดีมาก    ดี    ปานกลาง    น้อย    น้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะ

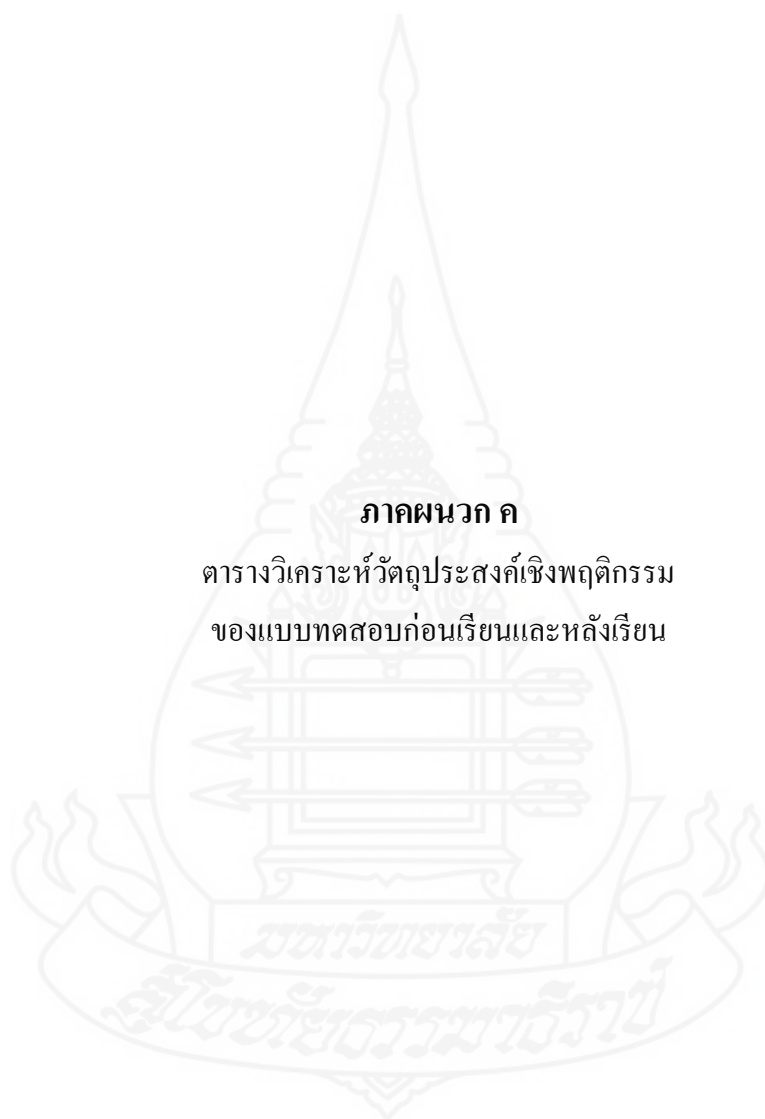
ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....





**ภาคผนวก ค**

ตารางวิเคราะห์หัวข้อประสงค์เชิงพฤติกรรม  
ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน



ตารางภาคผนวกที่ 1 แบบตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
 หน่วยที่ 3 เรื่อง มิตินงานทัศนศิลป์

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธิพิสัย						ทักษะ พิสัย
	ความรู้	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
1. บอกความหมายของทัศนศิลป์ได้	✓ (ข้อ1)						
2. บอกความสำคัญของทัศนศิลป์ได้		✓ (ข้อ2)					
3. จำแนกประเภทของงานทัศนศิลป์ได้				✓ (ข้อ3)			
4. บอกความหมาย ความสำคัญ และประเภทของจุดได้		✓ (ข้อ4)					
5. บอกความหมาย ความสำคัญ และประเภทของเส้น			✓ (ข้อ5)				
6. บอกความหมาย ของรูปร่างได้		✓ (ข้อ6)					
7. บอกความหมาย ความสำคัญ และประเภทของรูปทรงได้			✓ (ข้อ7)				
8. บอกความหมายและระบุประเภทของสีได้		✓ (ข้อ8)		✓ (ข้อ9)			
9.บอกความหมาย ความสำคัญ และประเภทของพื้นผิวได้				✓ (ข้อ10)			
<b>รวม (10)</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	-	-	-

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม  
ของชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้วิชาศิลปะ เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่โดยกาเครื่องหมาย (✓)


ลงในช่อง ระดับที่ท่านเห็น ดังนี้

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนั้นตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เชิงพฤติกรรม	พฤติกรรม (ข้อถูก)	แบบทดสอบ	ระดับการประเมิน		
			+ 1	0	- 1
1. บอกความหมายของ ทัศนศิลป์	ความรู้ (ก่อน)	1. ความหมายทัศนศิลป์ หมายถึงศิลปะ ในข้อใด  ก. ที่มนุษย์สร้างขึ้น ข. ที่สัมผัสด้วยการฟัง ค. เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ง. ที่เป็นสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว			
	ความรู้ (หลัง)	1. ความหมายของทัศนศิลป์ คือผลงาน ข้อใด  ก. ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ข. ที่เป็นสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว ค. ที่สัมผัสด้วยการฟัง ง. ที่มนุษย์สร้างขึ้น			
2. บอกความสำคัญของ ทัศนศิลป์	เข้าใจ (ก่อน)	2. งานจิตรกรรมเน้นการออกแบบ ใน ด้านใดเป็นสำคัญ  ก. สุนทรียภาพ ข. เนื้อหาสาระ ค. วรรณคดี ง. ประวัติศาสตร์			
	(ก)				

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เชิงพฤติกรรม	พฤติกรรม (ข้อถูก)	แบบทดสอบ	ระดับการประเมิน		
			+ 1	0	- 1
2. บอกความสำคัญของทัศนศิลป์	เข้าใจ (หลัง)  (ค)	 <p>2. จากภาพ สถาปัตยกรรมที่บอกเล่าเรื่องราวในด้านใด</p> <p>ก. สุนทรียะ ข. วัฒนธรรม ค. เจริญรุ่งเรือง ง. อนาคต</p>			
3. จำแนกประเภทของงานทัศนศิลป์	วิเคราะห์ (ก่อน)  (จ)	3. งานประติมากรรม คือ ข้อใด			
	วิเคราะห์ (หลัง)  (ค)	3. ศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านในข้อใดจัดเป็นงานจิตรกรรม			
4. บอกความหมาย ความสำคัญและประเภทของจุด	เข้าใจ (ก่อน)  (ก)	4. จุดที่เกิดจากธรรมชาติ คือข้อใด			
	เข้าใจ (หลัง)  (ง)	4. ข้อใด คือจุดที่มนุษย์สร้างขึ้น			

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เชิงพฤติกรรม	พฤติกรรม (ข้อถูก)	แบบทดสอบ	ระดับการประเมิน		
			+ 1	0	- 1
5. บอกประเภทของเส้น	นำไปใช้ (ก่อน)	5. หากจะเขียนภาพให้มั่นคง แข็งแรง ควรเลือกใช้เส้นประเภทใด ก. เส้นตรง ข. เส้นนอน ค. เส้นประ ง. เส้นหยัก			
	นำไปใช้ (หลัง)	5. ภาพใบหน้าคน รู้สึกเศร้า เสียใจ ควร ใช้เส้นในอย่างไร ก. เส้นตรง ข. เส้นโค้งหงาย ค. เส้นโค้งคว่ำ ง. เส้นโค้งต่อเนื่อง			
6. บอกความหมายได้	ความรู้ (ก่อน)	6. มิติของรูปร่าง หมายถึง ข้อใด ก. ความกว้างและความลึก ข. ความยาว และความลึก ค. ความกว้าง และความยาว ง. ความกว้าง ความยาว และ ความลึก			
	ความรู้ (หลัง)	6. ส่วนประกอบของรูปร่าง คือ ข้อใด ก. ความกว้าง ความยาว และ ความลึก ข. ความกว้าง และความยาว ค. ความยาว และความลึก ง. ความกว้างและความลึก			

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เชิงพฤติกรรม	พฤติกรรม (ข้อถูก)	แบบทดสอบ	ระดับการประเมิน		
			+ 1	0	- 1
7.บอก ความหมาย ความสำคัญและประเภท ของรูปทรงได้	นำไปใช้ (ก่อน)  (ข)	7. ในการวาดภาพก่อนเมฆ ต้องใช้ รูปทรงใด ก. รูปทรงเรขาคณิต ข. รูปทรงอิสระ ค. รูปทรงกระบอก ง. รูปทรงหยักเข้าหากัน			
	นำไปใช้ (หลัง)  (ก)	5. รูปทรงใด นำมาวาดภาพ หอยทาก ก. รูปทรงธรรมชาติ ข. รูปทรงอิสระ ค. รูปทรงก้นหอย ง. รูปทรงกลม			
8. ความหมายของสีได้	เข้าใจ (ก่อน)  (ง)	8. สีของดวงอาทิตย์ ควรนำสีในอะไร มาผสมกัน ก. สีส้มและสีม่วง ข. สีน้ำเงินและสีแดง ค. สีเหลืองและสีเขียว ง. สีแดงและสีเหลือง			
	เข้าใจ (หลัง)  (ค)	8. สีใดผสมกันจะได้สีของดวงจันทร์ ก. สีส้มและสีม่วง ข. สีน้ำเงินและสีแดง ค. สีเหลืองและสีแดง ง. สีแดงและสีเขียว			
9. ระบุประเภทของสีได้	วิเคราะห์ (ก่อน)  (ค)	9. หากไม่มี สีเขียวระบายภาพใบไม้ ควรใช้คู่สีใดแทนสีเขียว ก. แดงกับเหลือง ข. แดงกับน้ำเงิน ค. น้ำเงินกับเหลือง ง. ส้มกับน้ำเงิน			

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เชิงพฤติกรรม	พฤติกรรม (ข้อถูก)	แบบทดสอบ	ระดับการประเมิน		
			+ 1	0	- 1
9. ระบุประเภทของสีได้	วิเคราะห์ (หลัง)  (ข)	9. ใช้สีคู่ใดจึงจะได้สีของ เปลือกมังคุด ก. น้ำเงินกับส้ม ข. น้ำเงินกับแดง ค. เหลืองกับน้ำเงิน ง. เหลืองกับแดง			
10.บอก ความหมาย ความสำคัญและประเภท ของพื้นผิว	วิเคราะห์ (ก่อน)  (ก)	10. ถ้าต้องการวาดภาพกิ่งก่าควรวาด ลักษณะพื้นผิวในข้อใด ก. ผิวขรุขระ ข. ผิวละเอียด ค. ผิวมัน ง. ผิวหนา			
	วิเคราะห์ (หลัง)  (ก)	10.ผลไม้ในข้อใดต้องวาดภาพที่มี ลักษณะพื้นผิวเรียบ ก. แอปเปิ้ล ข. ทุเรียน ค. เงาะ ง. สับปะรด			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

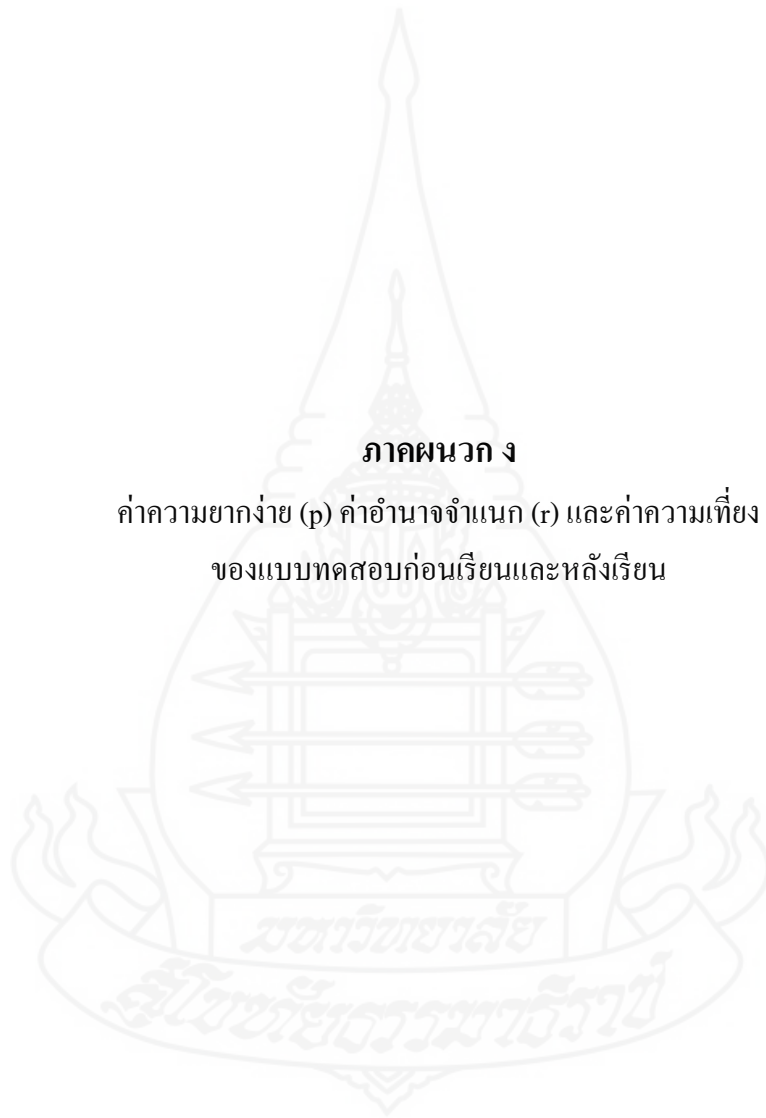
ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

**ภาคผนวก ง**

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยง  
ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน



ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)  
 ของแบบทดสอบก่อนเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
 หน่วยที่ 3 เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์

ข้อที่	แบบทดสอบก่อนเรียน		วัดพฤติกรรมด้าน	แบบทดสอบก่อนเรียน ค่า p อยู่ระหว่าง 0.40-0.70 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.25-0.63
	ความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)		
1	0.40	0.63	ความรู้	
2	0.70	0.50	ความเข้าใจ	
3	0.60	0.38	วิเคราะห์	
4	0.56	0.48	ความเข้าใจ	
5	0.70	0.50	นำไปใช้	
6	0.66	0.38	ความเข้าใจ	
7	0.70	0.25	นำไปใช้	
8	0.66	0.38	ความเข้าใจ	
9	0.40	0.25	วิเคราะห์	
10	0.43	0.40	วิเคราะห์	



ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)  
 ของแบบทดสอบหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
 หน้าที่ 3 เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์

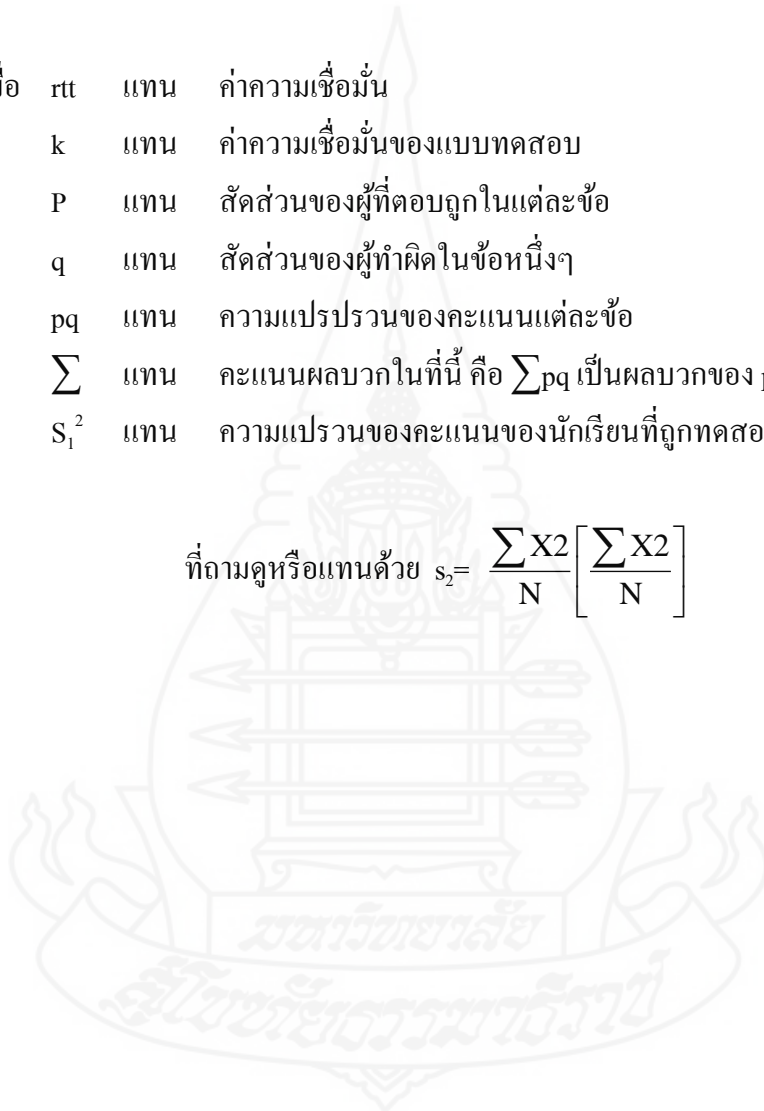
ข้อที่	แบบทดสอบก่อนเรียน		วัดพฤติกรรมด้าน	แบบทดสอบหลังเรียน ค่า p อยู่ระหว่าง 0.46-0.70 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.25-0.63
	ความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)		
1	0.63	0.38	ความรู้	
2	0.70	0.25	ความเข้าใจ	
3	0.46	0.25	วิเคราะห์	
4	0.66	0.50	ความเข้าใจ	
5	0.56	0.33	นำไปใช้	
6	0.70	0.25	ความเข้าใจ	
7	0.63	0.38	นำไปใช้	
8	0.60	0.63	ความเข้าใจ	
9	0.50	0.33	วิเคราะห์	
10	0.40	0.38	วิเคราะห์	

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ( $r_{tt}$ ) ใช้สูตร KR-20 ของ กูเดอร์ ริชชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) กาญจนา วัฒยา. (2550, น. 192). ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{s_1^2} \right]$$

เมื่อ	$r_{tt}$	แทน	ค่าความเชื่อมั่น
	$k$	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	$P$	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
	$q$	แทน	สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่งๆ
	$pq$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	$\sum$	แทน	คะแนนผลบวกในที่นี้ คือ $\sum pq$ เป็นผลบวกของ $pq$ ทุกข้อห12s12hs
	$S_1^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนของนักเรียนที่ถูกทดสอบ

$$\text{ที่ถ้ามดูหรือแทนด้วย } s_2 = \frac{\sum X^2}{N} \left[ \frac{\sum X^2}{N} \right]$$



ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าความเที่ยง ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบก่อนเรียน  
หน่วยที่ 3 เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์

คนที่ ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\sum X$	$X^2$
1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	6	36
2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	7	49
3	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	7	49
4	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	7	49
5	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	7	49
6	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	5	25
7	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	5	25
8	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	6	36
9	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	5	25
10	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	7	49
11	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8	64
12	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	7	49
13	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	5	25
14	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	7	49
15	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	5	25
16	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8	64
17	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	6	36
18	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	6	36
19	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	5	25
20	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	5	25
21	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	5	25
22	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3	25
23	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	7	49
24	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	4	16
25	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	6	36
26	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	6	36
27	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	5	25

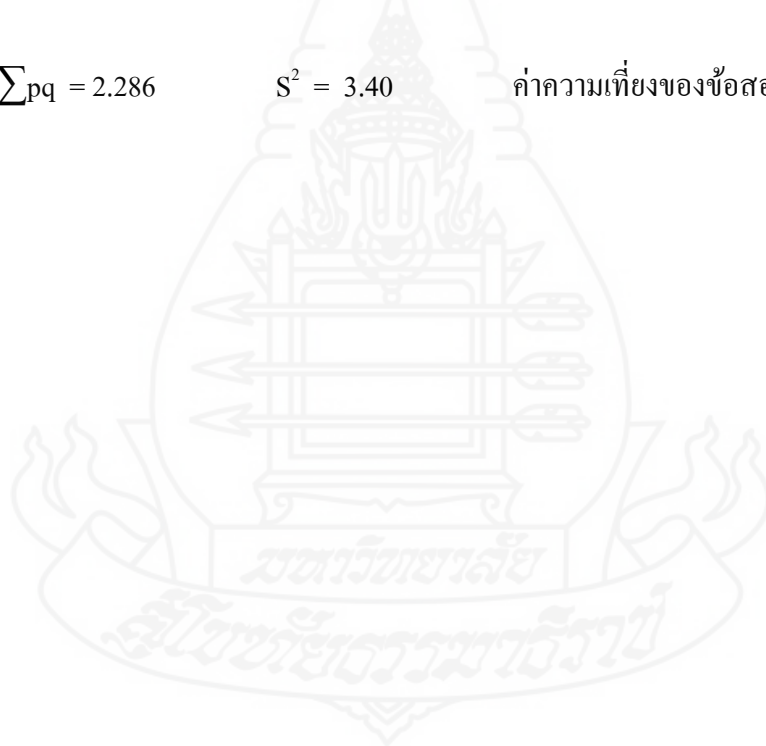
ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าความเที่ยง ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบก่อนเรียน  
หน่วยที่ 3 เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ (ต่อ)

คนที่ ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\sum X$	$X^2$
28	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3	25
29	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	6	36
30	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	6	36
$\sum$	12	21	18	17	21	20	21	20	12	13	175	1099
P	0.400	0.700	0.600	0.567	0.700	0.667	0.700	0.667	0.400	0.433	5.843	
D	0.600	0.300	0.400	0.433	0.300	0.333	0.300	0.333	0.600	0.567	4.166	
pq	0.240	0.210	0.240	0.246	0.210	0.222	0.210	0.222	0.240	0.246	2.286	

$$\sum pq = 2.286$$

$$S^2 = 3.40$$

$$\text{ค่าความเที่ยงของข้อสอบ} = 0.91$$



ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าความเที่ยง ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบหลังเรียน  
หน่วยที่ 3 เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์

คนที่ ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\sum X$	$X^2$
1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	7	49
2	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	6	36
3	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	64
4	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	6	36
5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	7	49
6	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	4	16
7	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	7	49
8	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	6	36
9	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	6	36
10	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	7	49
11	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	7	49
12	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	7	49
13	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	6	36
14	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	5	25
15	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	5	25
16	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	7	49
17	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	5	25
18	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	64
19	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	5	25
20	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	5	25
21	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6	36
22	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	4	16
23	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	5	25
24	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	5	25
25	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	7	49
26	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	6	36
27	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	4	16

ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าความเที่ยง ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบหลังเรียน  
หน่วยที่ 3 เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ (ต่อ)

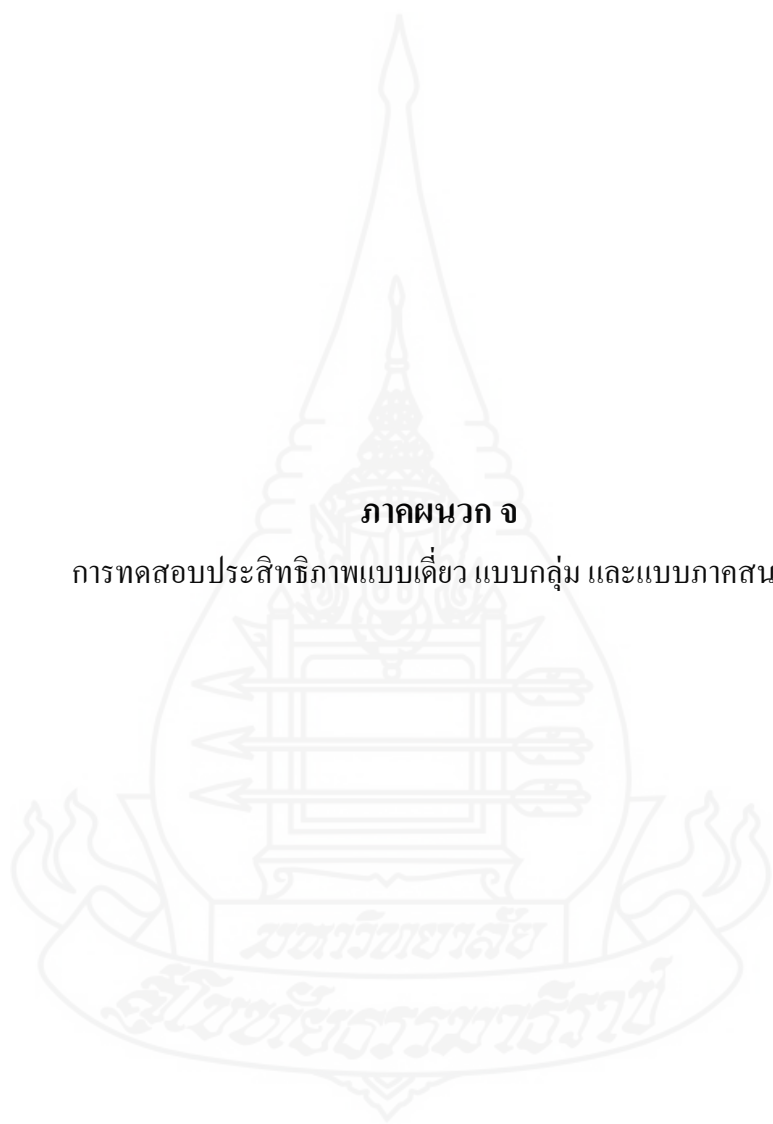
คนที่ ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\sum X$	$X^2$
28	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4	16
29	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4	16
30	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	64
$\sum$	19	21	14	20	17	21	19	18	15	12	177	1091
P	0.633	0.700	0.467	0.667	0.567	0.700	0.633	0.600	0.500	0.400	5.867	
D	0.367	0.300	0.533	0.333	0.433	0.300	0.367	0.400	0.500	0.600	4.133	
pq	0.323	0.210	0.249	0.222	0.246	0.210	0.323	0.240	0.250	0.240	2.513	

$$\sum pq = 2.513$$

$$S^2 = 3.75$$

$$\text{ค่าความเที่ยงของข้อสอบ} = 0.94$$





**ภาคผนวก จ**

การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม

ค่าประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) มีดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ, และสุดา สิ้นสกุล (2520, น. 137).

$$\text{สูตรที่ 1} \quad E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A} \times 100}$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ค่าประสิทธิภาพกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ย จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน (บัตรกิจกรรมและบัตรคำถาม)
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมจากบัตรกิจกรรม และบัตรคำถาม
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียน(กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)
	$A$	แทน	คะแนนเต็มจากกิจกรรมทุกชิ้นที่รวมกัน

$$\text{สูตรที่ 2} \quad E_2 = \frac{\sum f}{\frac{N}{B} \times 100}$$

เมื่อ	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพชุดการสอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
	$\sum f$	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียน (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)
	$B$	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียนรวมกัน



ตารางภาคผนวกที่ 5 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของนักเรียน จำนวน 3 คน  
ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
1	5	6	6
2	4	5	6
3	5	7	8
$\sum X$	14	19	20
ค่าเฉลี่ย	4.66	6.33	6.66
	ค่าประสิทธิภาพ	$E_1 = 63.33$	$E_2 = 66.66$

แทนค่า สูตร $E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $E_1 = \frac{19}{\frac{3}{10}} \times 100$ $= 63.33$	แทนค่า สูตร $E_2 = \frac{\sum f}{\frac{N}{B}} \times 100$ $E_1 = \frac{20}{\frac{3}{10}} \times 100$ $= 66.66$
$E_1 / E_2 = 63.33 / 66.66$	

ตารางภาคผนวกที่ 6 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ของนักเรียน จำนวน 6 คน  
 ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ หน่วยที่ 3  
 เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
1	4	6	8
2	3	6	6
3	2	8	6
4	5	9	8
5	3	5	7
6	6	8	8
$\sum X$	23	42	43
ค่าเฉลี่ย	3.83	7.00	7.16
	ค่าประสิทธิภาพ	$E_1 = 70.00$	$E_2 = 71.16$

แทนค่า สูตร $E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$ $E_1 = \frac{42}{\frac{6}{10}} \times 100$ $= 70.00$	แทนค่า สูตร $E_2 = \frac{\sum f}{\frac{N}{B}} \times 100$ $E_1 = \frac{43}{\frac{6}{10}} \times 100$ $= 71.16$
$E_1 / E_2 = 70.00 / 71.16$	

ตารางภาคผนวกที่ 7 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ของนักเรียน จำนวน 30 คน  
ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
1	6	7	8
2	7	8	9
3	7	8	10
4	7	8	9
5	7	9	10
6	5	7	8
7	5	7	7
8	6	6	0
9	5	7	10
10	7	9	10
11	6	9	8
12	3	7	7
13	5	8	9
14	7	9	10
15	5	7	9
16	5	7	7
17	6	9	8
18	6	8	8
19	5	8	9
20	5	8	8
21	5	9	9
22	3	7	8
23	7	9	5
24	4	7	9
25	5	8	8

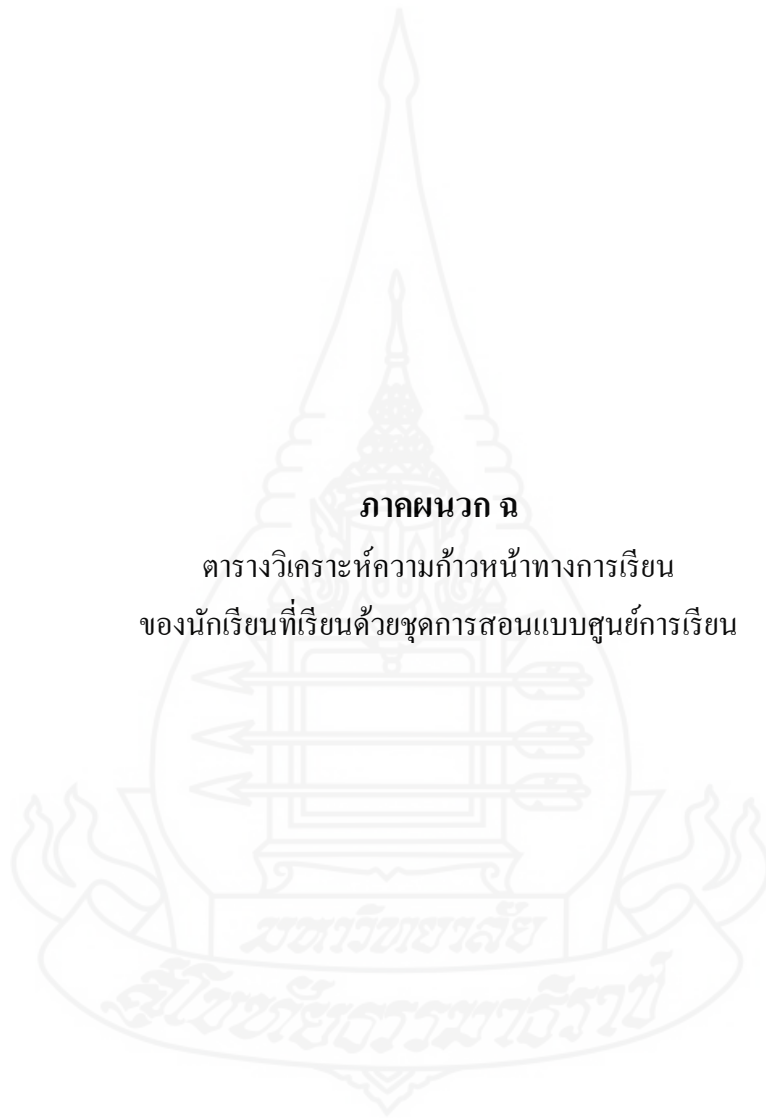
ตารางภาคผนวกที่ 7 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ของนักเรียน จำนวน 30 คน  
ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์  
(ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
26	6	8	9
27	5	8	8
28	3	7	7
29	6	8	9
30	6	9	10
$\sum X$	175	236	246
ค่าเฉลี่ย	5.83	7.86	8.20
	ค่าประสิทธิภาพ	$E_1 = 78.86$	$E_2 = 82.20$

แทนค่า สูตร	แทนค่า สูตร
$E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$	$E_2 = \frac{\sum f}{\frac{N}{B}} \times 100$
$E_1 = \frac{\sum X}{\frac{236}{30}} \times 100$	$E_1 = \frac{\sum X}{\frac{246}{30}} \times 100$
$= 78.86$	$= 82.20$
$E_1 / E_2 = 78.86 / 82.20$	

**ภาคผนวก จ**

ตารางวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียน  
ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน



ตารางภาคผนวกที่ 8 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอน  
แบบศูนย์การเรียน หน่วยที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ภาคสนาม (n=30)

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	คะแนนความก้าวหน้า D	D <sup>2</sup>
1	6	7	1	1
2	7	8	1	1
3	7	8	1	1
4	7	8	1	1
5	7	9	2	4
6	5	7	2	4
7	5	7	2	4
8	6	7	1	1
9	5	7	2	4
10	7	9	2	4
11	6	8	2	4
12	3	7	5	25
13	5	8	3	9
14	7	9	2	4
15	5	7	2	4
16	5	7	2	4
17	6	9	3	9
18	6	8	2	4
19	5	8	3	9
20	5	8	3	9
21	5	9	4	16
22	3	7	4	16
23	7	9	2	4
24	4	7	3	9

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ) คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอน  
แบบศูนย์การเรียน หน่วยที่ 3 เรื่อง มิติในงานทัศนศิลป์ภาคสนาม (n=30)

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	คะแนนความก้าวหน้า D	D <sup>2</sup>
25	5	8	3	9
26	6	8	2	4
27	5	8	3	9
28	3	7	4	16
29	6	8	2	4
30	6	9	3	9
รวม	145	213		
$\bar{D}$	5.50	7.87		
S.D	1.20	0.78		

สูตร

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

$$\sum D = 93$$

$$u \sum D^2 = 12120$$

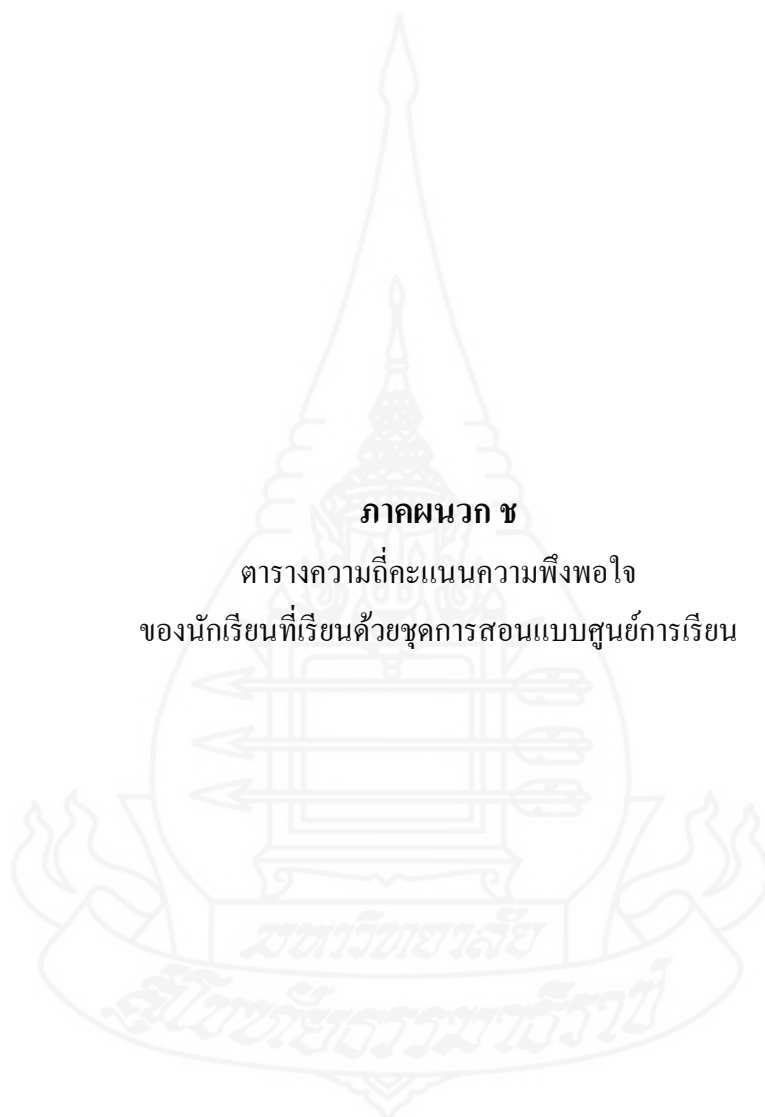
$$(\sum D)^2 = 10197$$

$$u-1 = 3487$$

$$\sqrt{\frac{12120 - 10197}{3487}}$$

$$t = 29$$

$$t = 13.97 *$$



**ภาคผนวก ข**

ตารางความถี่คะแนนความพึงพอใจ  
ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้



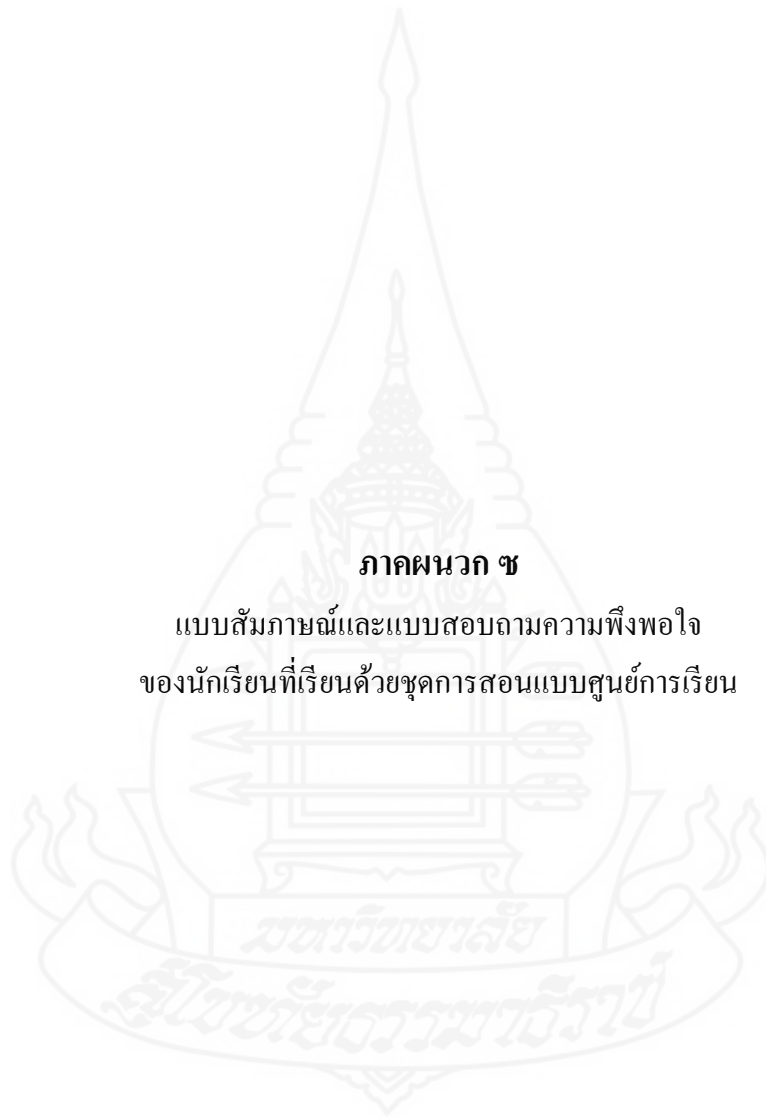
ตารางภาคผนวกที่ 9 ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้  
หน่วยที่ 3 เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ (n-30)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					รวม
	5	4	3	2	1	
1. บัตรคำสั่งช่วยให้นักเรียนทราบแนวทางในการเรียนเหมือนครูสั่งงาน	19 (95)	10 (40)	1 (3)			138
2. บัตรเนื้อหาช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ตรงตามเนื้อหา	19 (95)	10 (40)				135
3. บัตรกิจกรรมช่วยให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มและได้นำความรู้ที่เรียนมาทำในกิจกรรม	26 (130)	4 (16)				146
4. บัตรคำถามช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจ หลังจากที่นักเรียนได้เรียนจากบัตรเนื้อหา	25 (125)	3 (12)	1 (3)			140
5. บัตรเฉลยช่วยให้นักเรียนได้ตรวจสอบผลจากการทำบัตรคำถาม	24 (125)	6 (24)				144
6. แบบฝึกปฏิบัติช่วยให้นักเรียนมีโอกาสทบทวนสิ่งที่เรียนและกิจกรรมที่ทำมาแล้ว	25 (125)	5 (20)				145
7. แบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้นักเรียนรู้ความก้าวหน้าในการเรียน	25 (125)	4 (16)	1 (3)			144
8. สไลด์คอมพิวเตอร์สรุปบทเรียนช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น	29 (145)					145
9. นักเรียนชอบเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้	25 (125)	5 (20)				145
10. การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสทำงานเป็นกลุ่ม	26 (130)	2 (8)	2 (6)			144
11. การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ	26 (130)	4 (16)				144
12. นักเรียนชอบเรียนในชุดวิชา หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้	26 (130)	2 (8)				144
13. การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าตัดสินใจ	25 (125)	3 (12)	1 (3)			140

ตารางภาคผนวกที่ 9 ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้  
หน่วยที่ 3 เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์ (n-30) (ต่อ)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					รวม
	5	4	3	2	1	
14. การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้	26 (130)	4 (16)				136





**ภาคผนวก ข**

**แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามความพึงพอใจ  
ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้**

**แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หน่วยที่ 3 เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

---

**1. บัตรคำสั่ง**

1.1 ฟังพอใจ และเข้าใจคำสั่ง ในบัตรคำสั่ง  เข้าใจ  ไม่เข้าใจ  
เพราะอะไร.....

1.2 ฟังพอใจ และปฏิบัติตามบัตรคำสั่ง  ได้  ไม่ได้  
เพราะอะไร.....

**2. บัตรเนื้อหา**

2.1 ฟังพอใจ และเข้าใจเนื้อหาที่อ่าน  เข้าใจ  ไม่เข้าใจ  
เพราะอะไร.....

2.2 ฟังพอใจในปริมาณของเนื้อหา  เหมาะสม  ไม่เหมาะสม  
เพราะอะไร.....

**3. บัตรกิจกรรม**

3.1 ฟังพอใจในความชัดเจน และความเข้าใจคำสั่งของกิจกรรม  เข้าใจ  ไม่เข้าใจ  
เพราะอะไร.....

3.2 ฟังพอใจการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม  มีส่วน  ไม่มีส่วน  
เพราะอะไร.....

3.3 ฟังพอใจในการทำกิจกรรม  น่าสนใจ  ไม่น่าสนใจ  
เพราะอะไร.....

3.4 ฟังพอใจต่อระยะเวลาในการทำกิจกรรม  เหมาะสม  ไม่เหมาะสม  
 เพราะอะไร.....

4. บัตรคำถาม

4.1 ฟังพอใจและเข้าใจในข้อคำถาม  เข้าใจ  ไม่เข้าใจ  
 เพราะอะไร.....

4.2 ฟังพอใจต่อข้อคำถาม ง่าย/ยาก  เหมาะสม  ไม่เหมาะสม  
 เพราะอะไร.....

5. บัตรเฉลย

5.1 ฟังพอใจในการตรวจสอบบัตรเฉลย โดยให้คะแนนด้วยตนเอง  ทันทิ  ไม่ทันทิ  
 เพราะอะไร.....

5.2 ฟังพอใจในการตรวจสอบบัตรเฉลย  ทำได้ง่าย  ทำได้ยาก  
 เพราะอะไร.....

6. แบบฝึกปฏิบัติ

6.1 มีที่ว่างสำหรับสรุปเนื้อหา  เพียงพอ  ไม่เพียงพอ  
 ควรเพิ่มอะไร.....

6.2 ช่องสำหรับตอบคำถาม  พอเหมาะ  ไม่เหมาะ  
 ควรเพิ่มอะไร.....

7. การออกแบบตัวอักษรในชุดการสอน

7.1 ขนาดของตัวอักษร  พอเหมาะ  ไม่เหมาะ  
 ควรเป็นอย่างไร.....

7.2 รูปแบบตัวอักษร

มีส่วน

ไม่มีส่วน

ควรเป็นอย่างไร.....

8. อื่น.....



**แบบทดสอบความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หน่วยที่ 3 เรื่องมิติในงานทัศนศิลป์  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

- คำชี้แจง**
1. ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านต้องการแสดงความคิดเห็น ซึ่งมีอยู่ 5 ระดับ คือ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย และ ระดับน้อยที่สุด
  2. ให้นักเรียนทำทุกข้อคำถาม หากนักเรียนไม่เข้าใจ ให้สอบถามจากครูผู้สอน หรือผู้วิจัย

**ตอนที่ 1** ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. บัตรคำสั่งช่วยให้นักเรียนทราบแนวทางในการเรียนเหมือนครูสั่งงาน					
2. บัตรเนื้อหาช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ตรงตามเนื้อหา					
3. บัตรกิจกรรมช่วยให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มและได้นำความรู้ที่เรียนมาทำในกิจกรรม					
4. บัตรคำถามช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจหลังจากที่นักเรียนได้เรียนจากบัตรเนื้อหา					
5. บัตรเฉลยช่วยให้นักเรียนได้ตรวจสอบผลจากการทำบัตรคำถาม					
6. แบบฝึกปฏิบัติช่วยให้นักเรียนมีโอกาสทบทวนสิ่งที่เรียนและกิจกรรมที่ทำมาแล้ว					
7. แบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้นักเรียนรู้ความก้าวหน้าในการเรียน					

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
8. สไลด์คอมพิวเตอร์สรุปบทเรียนช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น					
9. นักเรียนชอบเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้					
10. การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสทำงานเป็นกลุ่ม					
11. การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ					
12. นักเรียนชอบเรียนในชุดวิชา หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้					
13. การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าตัดสินใจ					
14. การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

---



---



---



---



---

เมื่อทำเสร็จแล้วขอให้ส่งแบบสอบถามคืนที่ครูผู้สอนหรือผู้วิจัย



## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวนิศานาด กำแพง
วัน เดือน ปีเกิด	2 มิถุนายน พ.ศ. 2515
สถานที่เกิด	จังหวัดสระแก้ว
ประวัติการศึกษา	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศบ.) สถาบันราชภัฏฉะเชิงเทรา เอกศิลปกรรม ประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

