

การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ปริญญาณิพนธ์
ของ
อัจฉรา พรนิมิตร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา
พฤษภาคม 2552

การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ปริญญานิพนธ์
ของ
อัจฉรา พรนิมิตร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา
พฤษภาคม 2552
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

บทคัดย่อ
ของ
อัจฉรา พรนิมิตร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

พฤษภาคม 2552

อัจฉรา พรนิมิตร. (2552). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้. ปริญญาโท กศ.ม (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์พุทธ
ศุภเศรษฐศิริ. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า.

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา และเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน คือ
ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยาของนักเรียน
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียน
ประตูลี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 จำนวน 185 คน โดยแบ่งนักเรียนตามระดับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2550 เป็น 3 กลุ่ม คือ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับ ดี และดีมาก พอใช้ และควรปรับปรุง จำนวน 78 คน 85 คน และ 22 คน
ตามลำดับ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แผนการจัดการเรียนรู้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ชุดกิจกรรม
ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ และแบบทดสอบชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ เพื่อประเมินความสามารถทาง
พหุปัญญา 4 ด้าน สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที (t-test) และการ
วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance: ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการศึกษาชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการในภาพรวม นักเรียนทั้ง 3 กลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียน มีความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 4 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)
ความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรม
ทัศนศิลป์แบบบูรณาการระหว่างกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมทุกด้าน เพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน
ด้านความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนระหว่างกลุ่มทุกด้าน ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
($p < .01$)

3. ผลการศึกษาข้อมูลรายคู่ นักเรียนกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับดี และดีมาก มีความสามารถ
ทางพหุปัญญาทั้ง 4 ด้านในภาพรวมสูงกว่า นักเรียนกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับพอใช้ และควรปรับปรุง
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับพอใช้ มีความสามารถ
ทางพหุปัญญาในภาพรวมทุกด้านสูงกว่านักเรียนกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .01

A STUDY OF PRATOMSUKSA 4 STUDENS' MULTIPLE INTELLIGENCES BEFOR
AND AFTER LEARNING WITH VISUAL ART LEARNING
INTEGRATION PACKAGE

AN ABTRACT
BY
ATCHARA PORNNIMIT

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education degree in Art Education
at Srinakharinwirot University

May 2009

Atchara Pornnimit (2009). *A Study of Pratomsuksa 4 Students' Multiple Intelligence Before And After Learning with Visual Art Learning Integration Package*. M.Ed. (Art Education) Thesis.

Bangkok: Graduate School, Srinakarinwirot University. Advisor Committee:

Assoc. Prof. Prit Supasetsiri, Assist. Prof. Jakkapong Patlakfah

The objectives of this research are to study and compare students' four aspects of multiple intelligence namely linguistic intelligence, spatial intelligence, logic-mathematical intelligence, and naturalistic intelligence. The population of this research consists of 185 Pratomsuksa 4 students who were studying in the first semester at Pratoochai School, under Office of Phranakhon Si Ayutthaya Educational Area 1. The students were classified into 3 groups – excellent and good, fairly, and poor (the numbers of the members of each group were 78, 85, and 22 respectively) – according to their learning achievement in 8 subject groups in the Education Year 2007. Visual art learning integration package plan, visual art learning integration package, and pre-constructed questionnaires to access the students' four aspects of multiple intelligence were used in data collection, frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, and one-way ANOVA comparison were used in data analysis.

The findings indicated that;

1. After learning the visual art learning integration package, the students in all groups apparently possessed higher multiple intelligence in all aspects. It was also found that multiple intelligence in all aspects of the students in each group was different at the statistical significance level of 0.01

2. According to the comparison analysis result with the visual art learning integration package to analyze deviation of overall multiple intelligence among each group, it was found that multiple intelligence in all aspects of the students in each groups was different at the statistical significance level of 0.01

3. According to the paired study results, the students in the first group (excellent and good) possessed higher multiple intelligence in all aspects than those in the second (fairly) and third (poor) groups at the statistical significance level of 0.01. Meanwhile, the students in the second group apparently possessed higher multiple intelligence in all aspects than those in the third group at the statistical significance level of 0.01.

ประกาศขอบคุณ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์พทุทธิ์ ศุภเศรษฐศิริ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ซึ่งได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษา แนะนำในการจัดทำงานวิจัย ทุกขั้นตอน ทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ในการทดลองงานวิจัย และรู้ถึงคุณค่าของการพัฒนางานวิจัยที่จะช่วยส่งเสริมด้านการจัดการกระบวนการเรียนการสอนให้มีคุณค่ายิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัย ในการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา และขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์พิเศษ อารี สุทธิพันธุ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุเชษฐ์ สมิตินันท์ รองศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ อาจารย์โชคก เก่งเขตรกิจ และรองผู้อำนวยการสำเนา เลียบมา ที่กรุณาสละเวลาเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องมือ ให้ความรู้และคำแนะนำใน การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ และแบบทดสอบวัดผลความสามารถทางพหุปัญญา จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายสุดผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่ น้อง และบุคคลในครอบครัวที่ทำให้กำลังใจที่ดีตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำงานวิจัย

อัจฉรา พรนิมิตร

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	5
ความสำคัญของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
สมมุติฐานการวิจัย	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางพหุปัญญา	10
ความหมายของสติปัญญา	10
ทฤษฎีที่เกี่ยวกับสติปัญญา	11
องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาสติปัญญา	13
องค์ประกอบของการพัฒนาสติปัญญา	14
ทฤษฎีเกี่ยวกับพหุปัญญา	15
หลักการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญา	17
แนวทางการส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางพหุปัญญา	20
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทัศนศิลป์	21
ความหมายของกิจกรรมทัศนศิลป์	21
ความสำคัญของกิจกรรมทัศนศิลป์	22
จุดมุ่งหมายของกิจกรรมทัศนศิลป์	23
รูปแบบของการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์	24
หลักการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์	25
บทบาทและหน้าที่ของผู้จัดกิจกรรมทัศนศิลป์	26
การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	27

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ลักษณะการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์.....	28
มาตรฐานการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์	29
ยุทธศาสตร์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์.....	30
ลักษณะงานทัศนศิลป์สำหรับเด็ก.....	31
พัฒนาการการเรียนรู้ของวัยเด็กตอนกลาง.....	33
พัฒนาการทางทัศนศิลป์ของวัยเด็กตอนกลาง.....	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนศิลป์.....	34
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการการเรียนรู้.....	36
ความหมายของการบูรณาการ.....	36
ลักษณะการบูรณาการในหลักสูตร.....	37
จุดมุ่งหมายของการสอนบูรณาการ.....	38
วิธีการผสมผสานเนื้อหาวิชาเพื่อให้เกิดการบูรณาการ.....	39
เทคนิคในการผสมผสานเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ.....	39
กิจกรรมของนักเรียนในการสอนบูรณาการ.....	40
ประโยชน์ของการบูรณาการ.....	40
ข้อควรคำนึงในการสอนแบบบูรณาการ.....	41
วิธีการบูรณาการหลักสูตรการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานกับความสามารถด้านพหุปัญญา.....	42
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการ.....	46
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	47
ความหมายของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	47
ประเภทของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	48
องค์ประกอบของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	49
การสร้างชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	50
จิตวิทยาที่นำมาใช้ในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	52
คุณค่าของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	52

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
การใช้ชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	53
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	53
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	56
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	56
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	56
การสร้างแผนจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ.....	56
การสร้างชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ.....	57
การสร้างแบบทดสอบความสามารถทางพหุปัญญา	61
แบบแผนการทดลองและวิธีในการดำเนินการวิจัย.....	63
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน.....	72
ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	
ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ.....	73
ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์	
แบบบูรณาการระหว่างกลุ่มผลลัพธ์ทางการเรียน.....	87
ผลการศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการระหว่างกลุ่ม	
ผลลัพธ์ทางการเรียน.....	90
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	93
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	93
ความสำคัญของการวิจัย.....	93

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ)	
สมมุติฐานการวิจัย.....	93
วิธีดำเนินการวิจัย.....	93
สรุปผลการวิจัย.....	94
อภิปรายผล.....	95
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	98
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	99
บรรณานุกรม	100
ภาคผนวก	111
ภาคผนวก ก	112
ภาคผนวก ข	141
ภาคผนวก ค	143
ประวัติย่อผู้วิจัย	185

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 สารการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ตามมาตรฐาน ศ 1.1	29
2 สารการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ตามมาตรฐาน ศ 1.2	30
3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	57
4 แสดงแบบแผนการทดลอง One – Group Pretest – Posttest Design.....	63
5 การจัดกิจกรรมตามชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญาใช้ ประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระ ทัศนศิลป์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยาเขต 1.....	64
6 จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	73
7 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุด กิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับดี และดีมาก.....	74
8 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุด กิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับพอใช้.....	79
9 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุด กิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการของนักเรียนระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรปรับปรุง	83
10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม ทัศนศิลป์แบบบูรณาการระหว่างระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	88
11 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนโดยใช้ ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการระหว่างระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	89
12 แสดงค่าเฉลี่ยเจตคติที่มีต่อบทเรียนชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ จำแนกตาม ระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	90

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2 การสวมรวมบทเรียนกับความสามารถพิเศษหลัก.....	43
3 การสวมรวมความสามารถหลัก บวกกับความสามารถพิเศษด้านอื่น ๆ.....	44
4 การใช้ผังใยแมงมุมผังใยแมงมุมโยงบทเรียนเข้ากับทฤษฎี.....	45
5 กิจกรรมการใช้น้ำแข็งแช่สี่เทียนก่อนทดลองระบายสี.....	75
6 ภาพการศึกษาพืชตามลักษณะของใบเลี้ยง.....	75
7 กิจกรรมการพับกระดาษ.....	76
8 ผลงานการปั้นดินเหนียว.....	76
9 กิจกรรมการสานปลาตะเพียนใบลาน.....	76
10 กิจกรรมการพิมพ์ภาพด้วยใบไม้.....	77
11 ผลงานการปั้นดินเหนียว.....	77
12 ผลงานการพิมพ์ภาพด้วยใบไม้.....	77
13 ผลงานการวาดภาพระบายสีเทียน.....	78
14 ผลงานการพิมพ์ภาพด้วยใบไม้.....	80
15 การปฏิบัติกิจกรรมการปั้น.....	80
16 ผลงานการวาดภาพระบายสีเทียน.....	80
17 ผลงานการพิมพ์ภาพด้วยใบไม้.....	81
18 ผลงานการวาดภาพระบายสีเทียน.....	81
19 การวางแผนปฏิบัติกิจกรรม.....	81
20 การสานปลาตะเพียนด้วยใบมะพร้าว.....	82
21 การเก็บวัสดุอุปกรณ์หลังใช้งาน.....	82
22 ผลงานการปั้นดินเหนียว.....	82
23 กิจกรรมการสานปลาตะเพียนใบลาน.....	84
24 ผลงานการปั้นดินเหนียว.....	84
25 กิจกรรมการปั้นดินเหนียว.....	85
26 การวางแผนการทำงาน.....	85
27 กิจกรรมการพิมพ์ภาพด้วยใบไม้.....	85

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
28 ผลงานการพิมพ์ภาพด้วยใบไม้.....	86
29 ผลงานการวาดภาพระบายสีเทียน.....	86
30 ผลงานการวาดภาพระบายสีเทียน.....	86
31 การศึกษาเรื่องช้าง.....	87

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การจัดการเรียนรู้ด้านทัศนศิลป์ในปัจจุบัน เป็นการนำกิจกรรมทางทัศนศิลป์มาเป็นเครื่องมือสนับสนุนให้เด็กมีความกล้าในการแสดงออกเพื่อการรับรู้ด้านสุนทรีย์และความงาม โดยการใช้จินตนาการมาช่วยกระตุ้นและพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาให้เจริญงอกงามอย่างหลากหลาย และเชื่อมโยงสัมพันธ์กับการดำรงอยู่ในชีวิตมนุษย์ (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2551: สัมภาษณ์) แต่การจัดหลักสูตรเป็นการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่แยกส่วนการเรียนรู้ออกเป็นสาระ ไม่ส่งเสริมต่อการพัฒนาการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสามารถทางสติปัญญารอบด้าน ปัจจุบันพบว่าการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นพบศักยภาพ และความสามารถทางพหุปัญญาของตนเอง ซึ่งจะช่วยพัฒนาสติปัญญาผู้เรียนให้เจริญงอกงามพร้อมกันหลาย ๆ ด้านได้ แต่ครูส่วนมากไม่สนับสนุนความฉลาดของบุคคลด้วยการบูรณาการความรู้ของมนุษย์ การยกย่องเชวชนปัญญาด้านความเก่งของบุคคลจึงค่อนข้างแคบ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกขาดความเชื่อมั่นในตนเองไม่มีความสุข ขาดจินตนาการ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้เฉพาะด้านวิชาการที่กระตุ้นสมองซีกซ้ายให้เจริญงอกงามเพียงซีกเดียว โดยไม่สนใจพัฒนาจินตนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ทางทัศนศิลป์ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่พัฒนาสมองซีกขวาไปพร้อม ๆ กัน จึงทำให้การเจริญเติบโตของสมองทั้งสองซีกเป็นไปอย่างขาดความสมดุล ดังนั้นสมองแต่ละซีกจึงควรได้รับการพัฒนาทุกส่วน เพื่อให้เกิดการผสมผสานการเรียนรู้ทำให้ได้ทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพสมบูรณ์แบบ (บุญชู อังสวัสดิ์. 2539: 4) จึงได้มีนักการศึกษาจำนวนหนึ่งได้เคลื่อนไหวให้เห็นความสำคัญของการส่งเสริมความเจริญงอกงามของสมองซีกขวา โดยใช้กระบวนการทางศิลปะประเภทต่าง ๆ มาช่วยพัฒนาเชวชนปัญญาด้วยการบูรณาการกิจกรรมทัศนศิลป์ เพื่อกระตุ้นความคิดและจินตนาการให้แก่เด็ก ๆ ไม่ว่าจะเป็นการวาดภาพการประดิษฐ์และสร้างสรรค์ (มานพ ถนอมศรี. 2542: 10) เพราะการที่มนุษย์จะสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดี จะต้องอาศัยสมองและระบบประสาทเป็นพื้นฐานของการรับรู้ (Perception) โดยเป็นศูนย์กลางทางการรับรู้ประเภทการเรียนรู้ ความจำความรู้สึกนึกคิด และการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์อยู่ตลอดเวลา (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. 2544: 5-7) สมองของมนุษย์ซีกขวารับรู้ด้านอารมณ์ (Emotional) และความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ความรักความเมตตา รวมทั้งลางสังหรณ์ต่าง ๆ ส่วนสมองซีกซ้ายจะทำหน้าที่ควบคุมการรับรู้ที่เป็นเหตุเป็นผลเป็นตรรกะ (Logic) ความเป็นจริงแบบให้เหตุผลแยกแยะ (Analytical) เชิงวิเคราะห์ (ยุดา รักไทย. 2542: 20) ศักยภาพของมนุษย์จึงขึ้นอยู่กับการทำงานร่วมกันของสมองทั้งสองซีกที่สอดคล้องประสานกัน เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นองค์รวม ให้เกิดความสมดุลและผสมผสานมีความพร้อมทุก ๆ ด้าน ใช้ความคิดอย่างเป็นระบบ มีการแก้ปัญหาและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นทำให้ได้เด็กสมบูรณ์แบบ (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2544: 1)

การใช้ชุดการเรียน ชุดการสอน หรือชุดกิจกรรมเป็นการเรียนรู้จากการใช้สื่อการสอนรูปแบบหนึ่งที่ครูเป็นผู้สร้างชุดกิจกรรมขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาปฏิบัติกิจกรรมและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือโดยมีครูเป็นผู้ให้

คำแนะนำช่วยเหลือนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จในการเรียน การนำชุดกิจกรรมมาใช้ประกอบการเรียนรู้จึงเป็นการกระตุ้นความสนใจ ความถนัด และความสามารถด้านพหุปัญญาของผู้เรียนให้สูงขึ้น ชาญชัย อิทธิสุนานนท์ (2538: 39) ได้อธิบายว่า ชุดกิจกรรมเป็นสื่อประสม (Multi Media) ช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวา และฝึกฝนพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนได้มากที่สุด เป็นการใช้สื่อการเรียนการสอนหลากหลายชนิดมารวมกัน ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงได้อย่างสอดคล้องกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ และช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โชค เก่งเขตรกิจ (2551: สัมภาษณ์) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมว่า เป็นการนำสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม และจุดประสงค์ของวิชามาใช้ การใช้ชุดกิจกรรมกับการเรียนรู้แบบบูรณาการจะช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้จากการได้แก้ปัญหา โดยเฉพาะช่วยการฝึกให้เกิดทักษะและกระบวนการด้านการคิดอย่างมีประสิทธิภาพ

วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างให้ชีวิตมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ช่วยให้มีจิตใจที่งดงาม มีสมาธิที่แน่วแน่ สุขภาพกาย และสุขภาพจิตมีความสมดุลเป็นรากฐานของการพัฒนาชีวิตที่สมบูรณ์ เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษยชาติด้วยตนเอง (สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา. 2545: 35) และการสอนแบบบูรณาการเป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์ และทักษะในการดำรงชีวิตมาจัดการเรียนรู้ ความรู้เก่าจะถูกนำมาสัมพันธ์กับความรู้ที่จะเรียนใหม่ ทำให้เกิดการเชื่อมโยงการเรียนรู้ได้เร็วและหลากหลาย นักเรียนเกิดความสุขสนุกสนานเพราะได้เรียนรู้ไปพร้อม ๆ กันได้โดยไม่ลื้ม และการเชื่อมโยงการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญาที่ Carolyn Chapman กล่าวถึงผลการศึกษา (แซปแมน แคโรลีน, ผู้แปล มัลลิกา พงศ์ปริตร. 2544: 219) ว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้แบบองค์รวมที่มีวิธีการเรียนที่กระตุ้นพัฒนาการของสมองได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ เพราะสมองจะจัดการกับข้อมูลทุกอย่างไปพร้อม ๆ กัน สมองสามารถเรียนรู้จากส่วนที่เป็นความคิด สติปัญญา และอารมณ์ จากการศึกษาดังกล่าวสรุปได้ว่า การบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญาเป็นวิธีที่มีประโยชน์และเอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติของมนุษย์ ที่ช่วยพัฒนาคุณภาพของคนตามแนวคิดทางพหุปัญญา จึงเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งที่สามารถนำมาพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์แบบได้ ดังที่การ์ดเนอร์ (เยาเวพา เดชะคุปต์. 2544: 15-19; อ้างอิงจาก Gardner. 1987, 1993, 1999) นักจิตวิทยาจากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ศึกษาถึงศักยภาพและความถนัดของคนในทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple intelligencers) ว่าเป็นทฤษฎีที่ศึกษาเกี่ยวกับสติปัญญาและการทำงานของสมองของมนุษย์ว่าสติปัญญา คือความสามารถทางชีวภาพซึ่งแต่ละคนแสดงออกมาเป็นสิ่งที่ผสมผสานกันระหว่างพันธุกรรมกับสิ่งแวดล้อม และเชื่ออีกว่าสติปัญญาเป็นโครงสร้างทางชีวจิตวิทยา (Biopsychology) ซึ่งจะเป็นตัวสร้างแหล่งทางความคิดของคนเราที่จะส่งผลต่อเนื้อหาในการเรียนรู้ของคนแต่ละด้าน โดยคนทั่วไปจะมีปัญหาหลายด้านซึ่งจะขึ้นอยู่กับความสามารถ และแสดงออกมาในรูปแบบที่แตกต่างกัน ได้แก่ สติปัญญาด้านภาษา (Linguistic intelligence) ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial intelligence) ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logic/Mathematical intelligence) ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily Kinesthetic

Intelligence) ด้านดนตรี/จังหวะ (Musical intelligence) ด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal intelligence) ด้านการเข้าใจตนเอง (Interposal intelligence) ด้านธรรมชาติวิทยา (Naturalist intelligence) และด้านจิตพิสัย ซึ่ง การ์ดเนอร์ค้นพบภายหลัง และเชื่อว่าแม้แต่ละคนจะมีสติปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากันก็สามารถพัฒนาได้ ดังนั้น การพัฒนาศักยภาพให้ผู้เรียนเป็นผู้รอบรู้มีความสามารถหลายด้านตามแนวคิดพหุปัญญา จึงเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ที่กระตุ้นการรับรู้ของสมอง และความสามารถของผู้เรียนที่คำนึงถึงศักยภาพด้านบุคคลที่ให้ความสำคัญเรื่อง ความแตกต่างของผู้เรียน รูปแบบการจัดกิจกรรมพหุปัญญาสามารถนำมาบูรณาการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทัศนศิลป์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่พัฒนาศักยภาพ และกระตุ้นความสามารถด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้เรียนให้เจริญอย่างสูงสุด

องค์การ อินเทอร์เน็ต (2526: 279-282) กล่าวถึงการใช้กิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการว่า เป็นการจัด กิจกรรมการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้สำรวจค้นคว้า ทดลอง โดยใช้วัสดุต่าง ๆ มาสร้างสรรค์งาน ซึ่ง เปิดโอกาสให้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จินตนาการ และส่งเสริมในเรื่องการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว ไม่ว่าจะเป็น เป็นเรื่องของสี รูปทรง รูปร่าง พื้นผิว พื้นผิว (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2536: 9) อีกทั้งเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ ผู้เรียนได้แสดงความสามารถและความรู้สึกรักใคร่ของตนออกมา ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสค้นคว้า ทดลอง และ ลือสารถึงความคิดความรู้สึกในจินตนาการของสิ่งที่ตนได้สร้างสรรค์ให้ผู้อื่น และสังเคราะห์ความรู้ และเข้าใจได้ นอกจากนั้นยังได้มีโอกาสพัฒนาความสามารถในการคิดและการใช้จินตนาการฝึกการสังเกต พัฒนาความเชื่อมั่น เรื่องการเลือกใช้วัสดุต่าง ๆ ที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับรูปร่าง สี อีกด้วย (เยาวพา เดชะคุปต์. 2542: 107) กิจกรรมทัศนศิลป์เป็นการรวบรวมประสบการณ์ย่อย ๆ ของเส้น สี รูปร่างต่าง ๆ มาประกอบเข้าด้วยกันตามความรู้สึกและจินตนาการของตนเอง หรือการใช้เศษวัสดุที่มีรูปร่างสี สันต่าง ๆ มาประกอบให้เกิดรูปทรงตามความรู้สึกและจินตนาการ (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2545: 37)

การที่ผู้วิจัยเลือกศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการการเรียนรู้กับความสามารถทาง พหุปัญญาเพียง 4 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้าน ธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพราะมีนักการศึกษาหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสติปัญญาไว้ดังนี้ โกวิท ประวาลพุกษ์, กมล ภูประเสริฐ และสงบ ลักษณะ (ม.ป.ป: 77) กล่าวว่า สติปัญญาเป็นความสามารถทางสมองที่จะทำงานด้านการรับรู้ การจำ การเข้าใจ การคิดอย่างมีเหตุผล การเข้าใจสิ่ง ซ้ำซ้อนเข้าใจนามธรรมจนสามารถแก้ปัญหาที่ยากได้ ซึ่งส่วนหนึ่งได้มาจากพันธุกรรมที่เจริญเติบโตตามวัย และ ส่วนหนึ่งได้จากการเรียนรู้และฝึกหัดจากสิ่งแวดล้อม เพียเจต์ (Piaget) พรณี ช. เจนจิต. 2545: 87-97; อ้างอิงจาก Piaget. n.d: unpaged) ได้เสนอแนวคิดในการพัฒนาทางสติปัญญาของวัยเด็กตอนกลาง (อายุ 7-11 ปี) ว่าเป็นขั้นของการใช้สมองคิดอย่างมีเหตุผล Concrete Operations เด็กวัยนี้สามารถใช้ความคิดรวบยอด เพื่อแก้ปัญหา (Operation) กับสิ่งที่เป็นนามธรรม ได้เรียนรู้เข้าใจเรื่องความคงตัวของสิ่งต่าง ๆ (Conservation) การเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ความสัมพันธ์ของส่วนย่อย และส่วนรวม มีลักษณะเด่นในเรื่องความสามารถด้านการคิด ย้อนกลับ (Reversibility) เข้าใจเรื่องการแบ่งหมวดหมู่ มีความสามารถที่จะมองวัตถุได้ถึง 2 ลักษณะในเวลา

เดียวกัน คือสามารถคิดถึงขนาดและน้ำหนัก หรือปริมาตรและขนาดไปพร้อมกันได้ บรูเนอร์; และคนอื่น ๆ เชื่อว่า การเรียนรู้ของเด็กเกิดจากกระบวนการภายในอินทรีย์ (Organism) จะพัฒนาได้ดีเพียงใดขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก (วิลินดา พงศ์ธราธิก 2547: 11; อ้างอิงจาก Bruner; & others. 1966: 46–48

เธอร์สตัน กล่าวว่า การพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ต้องประกอบด้วยความสามารถย่อย ๆ หลายอย่าง คือ ความสามารถด้านความเข้าใจภาษา สามารถใช้คำอย่างคล่องแคล่ว ความสามารถในการใช้ตัวเลข ความสามารถในการมองเห็นภาพมิติ ความสามารถทางด้านความไวต่อการรับรู้ ความสามารถทางด้านความจำ และความสามารถทางด้านเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับ ซาลิวสกี ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของการพัฒนาสติปัญญา ประกอบด้วยความสามารถในการเข้าใจสัญลักษณ์ วางแผนในการจัดกระทำ ความสามารถเข้าใจที่เกี่ยวกับการอ่าน คำศัพท์ การมีความคิดรวบยอด และทักษะในการคำนวณ ดาวนิง; และแซคเคอรี ได้กล่าวถึงองค์ประกอบทางด้านสติปัญญาว่า เป็นความพร้อมด้านสติปัญญาโดยทั่วไปคือ ความสามารถในการรับรู้ ในการจำแนกภาพ และเสียง และความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและการแก้ปัญหา ส่วน ฮิลเดรท กล่าวว่า การรับรู้ทางสายตา ในการสังเกต การสัมผัส และการจำแนกเป็นองค์ประกอบสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาด้านสติปัญญา ซึ่งมีผลต่อความพร้อมทางการเรียนของเด็กเกี่ยวกับการเรียนรู้อักษร การสะกดคำ การเรียนรู้เรื่องจำนวน และสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติอีกด้วย (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. 2528: 41–43; อ้างอิงจาก Thurstone. n.d.; Zalewski. 1978: 2804; Downing and Thackrey. n.d. 1970: 15; Hilderth. 1950: 70) สอดคล้องกับการพัฒนาด้านพหุปัญญาที่ผู้วิจัยเลือกมาศึกษาแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

1. ความสามารถทางด้านภาษา (Linguistic Intelligence) คือ ความสามารถในการใช้ภาษาเดิมของตนและอาจสามารถใช้ภาษาอื่นได้ด้วย เพื่อแสดงความคิดความรู้สึกรักของตนและแสดงความสามารถต่อผู้อื่น โดยภาษาเป็นสติปัญญาที่สามารถใช้ได้อย่างอิสระ ด้วยการเรียนรู้ หรือการแสดงออกอย่างใดอย่างหนึ่ง
2. ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence) คือ ความสามารถในการมองเห็นพื้นที่ การเข้าใจภาพ 3 มิติ รวมไปถึงความไวต่อสี เส้น รูปร่าง เนื้อที่ การมองภาพ 3 มิติ
3. ความสามารถทางด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logic–mathematical Intelligence) คือ ความสามารถเข้าใจหลักการของเหตุและผล (Causal System) และความสามารถในการจัดกระทำกับตัวเลข ปริมาณและการปฏิบัติทางคณิตศาสตร์ (บวก ลบ คูณ หาร) ยังรวมถึงความไวในการเห็นความสัมพันธ์ตามแบบแผนตรรกะวิทยา การคิดเชิงนามธรรม และการคิดคาดการณ์ (If–then) วิธีการที่ใช้ได้แก่ การจำแนกประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน การสรุป และการตั้งสมมุติฐาน
4. ความสามารถทางด้านธรรมชาติวิทยา (Naturalist Intelligence) คือ ความสามารถที่ใช้ในการแยกแยะธรรมชาติ เช่น การแยกประเภทระหว่างพืชกับสัตว์ รวมทั้งความฉับไวในการเข้าใจลักษณะอื่น ๆ ของธรรมชาติ เช่น สภาพของดิน ก้อนหิน เป็นต้น ความสามารถเช่นนี้มีประโยชน์สำหรับมนุษย์ทั้งอดีตและปัจจุบัน (อารี ลัทธิหวิ; และอุษณีย์ โพธิสุข. 2551: 57–58; อ้างอิงจาก Gardner. 1993: 84)

การพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 4 ด้าน สอดคล้องกับการพัฒนาสติปัญญาของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2528: 2) ที่เสนอแนวคิดในการพัฒนาสติปัญญา ให้นักเรียนมีความฉลาดประกอบด้วยความสามารถในการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ และจัดประเภทสิ่งแวดลอม การใช้ภาษา การรับรู้ค่าของจำนวน ความเข้าใจสิ่งแวดลอมและประสบการณ์รอบตัว และได้เสนอองค์ประกอบของการพัฒนาสติปัญญาว่า ประกอบด้วย ความสามารถในการจำ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การสังเกต การแก้ปัญหา การรับรู้ การเข้าใจภาษา การเปรียบเทียบจำนวน และตัวเลข การสังเกตธรรมชาติสิ่งแวดลอมรอบตัวจะช่วยพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจให้ดีขึ้น

ผู้วิจัยเลือกแบ่งนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จะศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม โดยแยกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพราะต้องการศึกษาถึงผลของความแตกต่างในการใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ซึ่งได้จัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 4 ด้าน ให้พัฒนาสติปัญญาของนักเรียนตามความแตกต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้นักเรียนแต่ละบุคคล ดังเช่น ญูชรี คำชาย (2544: 159-160) เสนอแนะว่า ครูควรรู้จักความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็กในทุก ๆ ด้าน เพราะจะช่วยให้การเรียนการสอน และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพัฒนาการของแต่ละบุคคล เป็นการกระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความสามารถทุก ๆ ด้านร่วมกันในการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหา หรือมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เป็นกิจกรรมที่ต้องทำโดยอาศัยการผสมผสานกันของความคิดเหตุผล และหากพบว่าเด็กกลุ่มใด หรือคนใดเรียนรู้ หรือเข้าใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ช้ากว่าคนอื่น ๆ จะได้สามารถช่วยเหลือ หรือพัฒนาสื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความแตกต่างกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่าง ๆ ว่า หลังจากการได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการแล้ว จะส่งผลต่อความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยาอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความสำคัญของวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบถึง ความสามารถทางพหุปัญญา และความแตกต่างกันของผลการเรียนรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในแต่ละกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. เป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในระดับประถมศึกษา ที่จะประยุกต์ผลการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนให้เกิดผลดี

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนประตูลี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 จำนวน 344 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนประตูลี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 จำนวน 185 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโดยคำนวณจากสูตรของ ทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1967: 87) ค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับ .05 และสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย
 - 2.1 ความสามารถด้านภาษา
 - 2.2 ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
 - 2.3 ความสามารถด้านตรรกะและคณิตศาสตร์
 - 2.4 ความสามารถด้านธรรมชาติวิทยา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความสามารถทางพหุปัญญา หมายถึง ผลจากการพัฒนาทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้มุ่งศึกษา 4 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ และด้านธรรมชาติวิทยา จากการวัดและประเมินผลจากแบบทดสอบวัดความสามารถทางพหุปัญญาของผู้เรียน ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น

1.1 ความสามารถด้านภาษา หมายถึง ความสามารถพื้นฐานทางด้านภาษา และการสื่อสาร ได้แก่ ความรู้ในการรู้คำศัพท์ คำที่แสดงลักษณะนาม คำเปรียบเทียบ และความเข้าใจในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการคิด การเรียนรู้ และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตได้

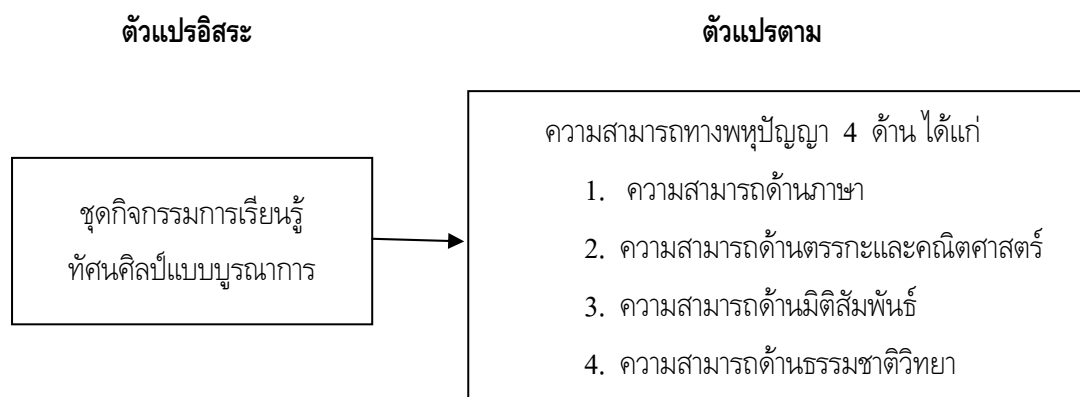
1.2 ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของสิ่งของต่าง ๆ ในด้านรูปร่าง รูปทรง ขนาด สี และพื้นที่ สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการคิด การเรียนรู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และเสริมสร้างความเป็นมนุษย์

1.3 ความสามารถด้านตรรกะ และคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการคิดโดยใช้ทักษะเรื่อง การทดลอง การจำแนกและเปรียบเทียบ การเรียงลำดับจำนวน การชั่ง การตวง การวัด สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการคิด การเรียนรู้ และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตได้

1.4 ความสามารถด้านธรรมชาติวิทยา หมายถึง ความสามารถในการสังเกตธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นสิ่งมีชีวิต หรือไม่มีชีวิต เข้าใจเรื่องพื้นฐานของการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สสาร และธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ที่งานวิจัยฉบับนี้มุ่งศึกษาสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการคิด การเรียนรู้ และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตได้

2. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ หมายถึง ชุดกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญา โดยการจัดประสบการณ์ทัศนศิลป์แบบบูรณาการการเรียนรู้ จำนวน 6 ชุดเพื่อเป็นสื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ทางพหุปัญญา 4 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ และด้านธรรมชาติวิทยา ให้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการทางทัศนศิลป์ ในงานวิจัยครั้งนี้ใช้กิจกรรมด้านทัศนศิลป์ 6 กิจกรรม ได้แก่ ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์จากสีเทียน ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การปั้นรูปทรงเรขาคณิตสามมิติจากดินเหนียว ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การพิมพ์ภาพจากใบไม้ ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง การพับกระดาษเป็นรูปช้าง ชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง การปะติดเมล็ดพันธุ์ ชุดกิจกรรมที่ 6 เรื่อง การสานปลาตะเพียนใบลาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมุติฐานการวิจัย

ความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะ และคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อ ต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางพหุปัญญา
 - 1.1 ความหมายของสติปัญญา
 - 1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับสติปัญญา
 - 1.3 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาสติปัญญา
 - 1.4 องค์ประกอบของการพัฒนาสติปัญญา
 - 1.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับพหุปัญญา
 - 1.6 หลักการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญา
 - 1.7 แนวทางการส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา
 - 1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางพหุปัญญา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับที่เกี่ยวกับกิจกรรมทัศนศิลป์
 - 2.1 ความหมายของกิจกรรมทัศนศิลป์
 - 2.2 ความสำคัญของกิจกรรมทัศนศิลป์
 - 2.3 จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์
 - 2.4 รูปแบบการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์
 - 2.5 หลักการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์
 - 2.6 บทบาทและหน้าที่ของผู้จัดกิจกรรมทัศนศิลป์
 - 2.7 การจัดเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
 - 2.8 ลักษณะการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์
 - 2.9 มาตรฐานการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์
 - 2.10 ยุทธศาสตร์การเรียนรู้สาระทัศนศิลป์
 - 2.11 แนวโน้มของการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ในบริบทต่างๆ
 - 2.12 ลักษณะงานทัศนศิลป์ของเด็ก
 - 2.13 พัฒนาการการเรียนรู้ของวัยเด็กตอนกลาง
 - 2.14 พัฒนาการทางทัศนศิลป์ของวัยเด็กตอนกลาง
 - 2.15 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนศิลป์

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการแบบบูรณาการการเรียนรู้
 - 3.1 ความหมายของการบูรณาการ
 - 3.2 ลักษณะของการบูรณาการในหลักสูตร
 - 3.3 จุดมุ่งหมายของการสอนแบบบูรณา
 - 3.4 ขั้นตอนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการบูรณาการ
 - 3.5 วิธีผสมผสานวิชาเพื่อให้เกิดการบูรณาการ
 - 3.6 เทคนิคในการผสมผสานเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ
 - 3.7 กิจกรรมของนักเรียนในการสอนบูรณาการ
 - 3.6 ประโยชน์ของการบูรณาการ
 - 3.7 ข้อควรคำนึงในการสอนบูรณาการ
 - 3.8 วิธีการบูรณาการหลักสูตรการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐานกับความสามารถด้านพหุปัญญา
 - 3.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการ
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 4.1 ความหมายของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 4.2 ประโยชน์ของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 4.3 องค์ประกอบของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 4.4 การสร้างชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 4.5 จิตวิทยาที่นำมาใช้กับชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 4.6 คุณค่าของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 4.7 การใช้ชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 4.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางพหุปัญญา

1.1 ความหมายของสติปัญญา

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของสติปัญญาไว้ ดังนี้ กู๊ด (วิลินดา พงศ์ธราธิก. 2547: 9; อ้างอิงจาก Good. 1945: 225) กล่าวว่า สติปัญญา หมายถึง ความสามารถของสมองในการรวบรวมประสบการณ์ต่างๆ และความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ได้รวดเร็ว ความสามารถทางสมองนี้วัดได้ด้วยเครื่องมือทดสอบทางสติปัญญา ส่วนเวคสเลอร์ (วิลินดา พงศ์ธราธิก 2547: 9; อ้างอิงจาก Wechsler. 1958: 7) กล่าวว่า สติปัญญาหมายถึง ความสามารถของบุคคลในการจัดกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีจุดมุ่งหมาย เป็นความสามารถในการคิดหาเหตุผล และปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ เพียเจท์ (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. 2528: 48; อ้างอิงจาก Piaget. n.d.: unpagged) กล่าวว่า สติปัญญาเป็นความสามารถในการคิดการวางแผนและปรับตัวให้

เข้ากับสิ่งแวดล้อม ความสามารถดังกล่าววัดได้จากความคิดความเข้าใจในระดับต่างๆ ในวัยเด็กไปสู่ความคิดที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับ อารี รังสินันท์ (2530: 34) ให้ความหมายของสติปัญญาว่า หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลในการเรียนรู้ การคิดหาเหตุผล การตัดสินใจ การแก้ปัญหา ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงตัวเองให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถดำรงตนในสังคมได้อย่างเป็นสุข ส่วน การ์เรทท์ (นิตยา บรรณประสิทธิ์. 2538: 27; อ้างอิงจาก Garrett. 1966: unpagged) กล่าวว่า สติปัญญาหมายถึง ความสามารถต่างๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งจะต้องใช้อาศัย การรับรู้และความเข้าใจ โกวิท ประवालพฤษ, กมล ภูประเสริฐ และสงบ ลักษณะ (ม.ป.ป.: 77) กล่าวว่า สติปัญญา หมายถึง ความสามารถทางสมองที่ทำงานด้านการรับรู้ การจำ การเข้าใจ การคิดอย่างมีเหตุผล การเข้าใจในสิ่งซับซ้อน และเป็นนามธรรมสามารถแก้ปัญหาที่ยากได้ ซึ่งคุณภาพเหล่านี้ส่วนหนึ่งมาจากพันธุกรรมที่เจริญเติบโตตามวัย ซึ่งส่งเสริมได้จากการได้รับการเรียนรู้และประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อม และ การ์ดเนอร์ (วิลินดา พงศ์ธราธิก 2547: 9; อ้างอิงจาก Gardner. 1993: 78–79) ได้กล่าวถึง ความสามารถทางสติปัญญาแต่เดิมมีเพียง 2 ด้าน คือ ความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกะ และความสามารถทางภาษา แต่ปัจจุบันพบว่ายังมี ความสามารถทางสติปัญญาด้านต่างๆ อีกหลายด้าน ที่เป็นองค์ประกอบในความสำเร็จของชีวิต มนุษย์ทุกคนจะมีระดับความสามารถทางสติปัญญาด้านต่างๆ รวมเรียกว่า “พหุปัญญา” (Multiple Intelligences) ซึ่งประกอบไปด้วยความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านธรรมชาติวิทยา ด้านดนตรี ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านมนุษยสัมพันธ์ และด้านการเข้าใจตนเอง ซึ่งการ์ดเนอร์ได้อธิบายถึงความสามารถแต่ละด้านว่า มนุษย์ทุกคนจะมีระดับความสามารถแต่ละด้านไม่เท่ากัน และมีการผสมผสานความสามารถด้านต่างๆ ในตัวเองที่แตกต่างกันด้วย

สรุปได้ว่า สติปัญญา หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลในการคิดหาเหตุผล การวางแผนเพื่อแก้ปัญหาและปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความสามารถดังกล่าวจะช่วยพัฒนาความคิด ความเข้าใจในระดับต่างๆ ตั้งแต่วัยเด็กไปสู่วัยผู้ใหญ่ที่มีระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น นอกจากนี้ความสามารถทางสติปัญญายังประกอบไปด้วยความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านดนตรี ด้านการเคลื่อนไหวและร่างกาย ด้านการเข้าใจตนเอง และด้านธรรมชาติวิทยา ซึ่งความสามารถแต่ละด้านมีอยู่ในทุกๆ คน แต่ระดับความสามารถแต่ละด้านของบุคคลจะไม่เท่ากัน

1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับสติปัญญา

นักจิตวิทยาได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับทฤษฎีสติปัญญาหลายทฤษฎี ดังนี้

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget Theory of Cognitive Development)

เพียเจต์ (Piaget) (พรณี ช. เจนจิต. 2545: 87-97; อ้างอิงจาก Piaget. n.d: unpagged) ได้แบ่งลำดับของพัฒนาการทางสติปัญญาไว้ ดังนี้

1. **ขั้นประสาทรับรู้และการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Stage)** ตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี พฤติกรรมของเด็กวัยนี้ขึ้นอยู่กับ การเคลื่อนไหว แสดงสติปัญญาด้วยการกระทำ แก้ปัญหาได้แม้จะไม่สามารถอธิบายได้ด้วยคำพูด เด็กที่มีโอกาสได้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อม จะช่วยส่งเสริมการพัฒนาทางสติปัญญาด้านต่างๆ เช่น ความสามารถในการประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อและสายตา ชอบทำอะไรซ้ำๆ ด้วยการเลียนแบบ และพยายามแก้ปัญหาโดยการเปลี่ยนวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการ แต่กิจกรรมของเด็กวัยนี้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เด็กสัมผัสได้เท่านั้น

2. **ขั้นก่อนปฏิบัติการ (Pre Operational-Stage)** ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่อายุ 2-7 ปี แบ่งออกเป็น 2 ขั้น ดังนี้

2.1 **ขั้นก่อนลึกลับ (Pre Conceptual Thought)** เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 2-4 ปี เด็กเริ่มใช้เหตุผลในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ หรือมากกว่ามาเป็นเหตุเป็นผลกัน แต่เหตุผลของเด็กยังมีขอบเขตจำกัดเพราะยังคงยึดตนเองเป็นศูนย์กลางไม่เข้าใจเหตุผลของคนอื่น นอกจากนี้ ความเข้าใจต่อสิ่งต่างๆ ยังคงอยู่ในระดับเบื้องต้นความคิดรวบยอดของเด็กวัยนี้ยังไม่พัฒนาเต็มที่ แต่พัฒนาการทางภาษาของเด็กจะเจริญรวดเร็วมาก

2.2 **ขั้นการคิดแบบญาณหยั่งรู้ หรือแบบสัทญาณ (Intuitive Thought)** เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 4-7 ปี เด็กจะเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัวดีขึ้น รู้จักแยกประเภทและรู้จักชิ้นส่วนของวัตถุ เข้าใจความหมายของจำนวนตัวเลข เริ่มมีพัฒนาการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยไม่ต้องคิดเตรียมการล่วงหน้า สามารถนำความรู้ในสิ่งหนึ่งไปอธิบายหรือแก้ปัญหาอื่นๆ และสามารถนำเหตุผลต่างๆ ไปมาสรุปแก้ปัญหาโดยไม่วิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน

3. **ขั้นใช้สมมติคิดอย่างมีเหตุผล (Concrete Operations)** อายุ 7-11 ปี เด็กวัยนี้สามารถใช้ความคิดรวบยอดเพื่อแก้ปัญหา (Operation) กับสิ่งต่างๆ ที่เป็นนามธรรมได้ เรียนรู้เข้าใจเรื่องความคงตัวของสิ่งต่างๆ (Conservation) การเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ความสัมพันธ์ของส่วนย่อยและส่วนรวม มีลักษณะเด่นในเรื่องความสามารถด้านการคิดย้อนกลับ (Reversibility) เข้าใจเรื่องการแบ่งหมวดหมู่ มีความสามารถที่จะมองวัตถุได้ 2 ลักษณะในเวลาเดียวกัน คือ สามารถคิดถึงขนาด และน้ำหนัก หรือปริมาตร และขนาดไปพร้อมๆ กันได้

4. **ขั้นความรู้ความเข้าใจระดับสูงสุด (Formal Operation)** อายุ 11-15 ปี เด็กวัยนี้เริ่มมีความคิดเหมือนผู้ใหญ่คิดอย่างมีเหตุผลกับปัญหาทุกด้าน คิดแก้ปัญหาอย่างมีระบบระเบียบ สามารถคิดถึงตัวแปรหลายๆ ตัวในเวลาเดียวกันนำหลักการมาใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ได้ สามารถคิดหาเหตุผลนอกเหนือจากข้อมูลที่มีอยู่ มีการคิดแบบตั้งสมมติฐานขึ้นมาแล้วหาข้อสรุปได้

สรุปความคิดเห็นของเพียเจต์ ที่เกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กอายุ 7-11 ปี ซึ่งเกี่ยวกับการเรียนรู้ของวัยเด็กตอนกลางว่า สามารถใช้ความคิดรวบยอดเพื่อแก้ปัญหา (Operation) กับเรื่องที่เป็นนามธรรม เข้าใจเรื่องความคงตัวของสิ่งต่างๆ (Conservation) การเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ความสัมพันธ์ของส่วนย่อยและส่วนรวม

เด็กวัยนี้มีลักษณะเด่นในเรื่องการคิดย้อนกลับ (Reversibility) เข้าใจเรื่องการแบ่งหมวดหมู่ มีความสามารถที่จะมองวัตถุได้ 2 ลักษณะในเวลาเดียวกัน คือ สามารถคิดถึงขนาดและน้ำหนัก หรือปริมาตรและขนาดไปพร้อมกัน

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ Bruner Theory of Cognitive-Development)

บรูเนอร์; และคนอื่นๆ (วิลินดา พงศ์ธรราก 2547: 11; อ้างอิงจาก Bruner; & others. 1966: 46–48) เน้นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมที่แวดล้อมเด็ก บรูเนอร์เห็นด้วยกับเปียเจต์ว่า การเรียนรู้ของเด็กเกิดจากกระบวนการภายในอินทรีย์ (Organism) จะพัฒนาได้ดีเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก บรูเนอร์ได้แบ่งพัฒนาการทางสติปัญญาออกเป็น 3 ขั้น คือ

1. ขั้นแสดงออกด้วยการกระทำ (Enactive Stage) เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้จากการกระทำ และการปฏิบัติ (Learning by doing) มากที่สุด

2. ขั้นสร้างภาพแทนใจ (Iconic Stage) เด็กในวัยนี้มีความคิดเกี่ยวข้องกับความเป็นจริงที่เกิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ อาจมีจินตนาการบ้างแต่ยังไม่สามารถคิดได้ลึกซึ้งนัก

3. ขั้นใช้สัญลักษณ์ (Symbolic Stage) เด็กสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งของ เกิดความคิดรวบยอด หรือสิ่งกบฏในสิ่งต่างๆ ที่ซับซ้อนได้มากขึ้น

สรุปได้ว่า ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ เด็กจะเรียนรู้จากการกระทำ การรับรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวจะช่วยให้เก็บข้อมูลต่อการรับรู้ ซึ่งการพัฒนาสติปัญญาจะพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบของการพัฒนาสติปัญญา

1.3 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาสติปัญญา

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาสติปัญญา ซึ่งทำให้บุคคลแต่ละคนมีความแตกต่างกันในการพัฒนาสติปัญญา มีอยู่ 2 องค์ประกอบใหญ่ด้วยกัน (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. 2528: 107–109) คือ

1. พันธุกรรม (Heredity) หมายถึง ลักษณะต่างๆ ที่บุคคลได้รับมาจากบรรพบุรุษเป็นลักษณะประจำตัว เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิในครรภ์มารดา การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมซึ่งเป็นกระบวนการต่างๆ โดยผ่านทางยีนส์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่อยู่ในโครโมโซมของพ่อและแม่ ลักษณะต่างๆ ที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม ได้แก่ ลักษณะทางกาย เช่น เพศ ลักษณะรูปร่าง กรู๊ปเลือด สีส้ม สีของขนนกตา เป็นต้น และพันธุกรรมเป็นตัวกำหนดสติปัญญาซึ่งเป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด โดยการถ่ายทอดจากสายพันธุ์ หรือที่เรียกว่า ถ่ายทอดทางยีนส์ (Genes) เช่น ครอบครัวที่มีสติปัญญาที่เฉลียวฉลาด ลูกที่เกิดมาก็จะฉลาดตามไปด้วย ส่วนเด็กที่เกิดจากครอบครัวที่มีพรสวรรค์ หรือความสามารถพิเศษ เด็กจะมีพรสวรรค์เช่นเดียวกับพ่อ แม่ แม้ในระยะแรกๆ เด็กจะไม่ได้มีความสามารถพิเศษอะไร แต่พอเติบโตขึ้นจะกลายเป็นคนที่มีความสามารถพิเศษตามครอบครัวได้

2. สิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ตั้งแต่ปฏิสนธิในครรภ์มารดาจนกระทั่งเจริญเติบโต สิ่งแวดล้อมต่างๆ รวมถึงสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตที่มีอิทธิพลต่อชีวิตมนุษย์ และสามารถที่จะปรุงแต่งชีวิตให้เป็นไปในรูปลักษณะต่างๆ ได้ ซึ่งมีอิทธิพลต่อพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็กและมี

ความสำคัญตลอดเวลาที่เด็กมีการเจริญเติบโต ทั้งด้านลักษณะท่าทาง คำพูด สถานการณ์ที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกนึกคิด ต่อความชอบ ความเกลียด การให้คำนิยมของบุคคล การจัดสิ่งแวดล้อมทางจินตภาพอย่างเหมาะสม จะช่วยส่งเสริมให้เด็กได้เจริญเติบโตและมีประสบการณ์ที่ดี

สรุปว่า พันธุกรรมเป็นตัวถ่ายทอดโครโมโซมจากบรรพบุรุษโดยผ่านทางยีนส์ การถ่ายทอดทางพันธุกรรมจะเป็นตัวกำหนดลักษณะต่างๆ ของเด็กแต่ละคน เช่น เพศ กรุ๊ปเลือด สีส้ม สีของนัยน์ตา และสติปัญญา ส่วนสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวเด็กตั้งแต่ปฏิสนธิ จนกระทั่งเจริญเติบโตจะเป็นตัวกำหนดลักษณะท่าทาง คำนิยม และความรู้สึกต่างๆ การจัดสิ่งแวดล้อมที่ดีจะช่วยเสริมสร้างสติปัญญาของเด็กให้ได้รับการพัฒนาสูงสุด

1.4 องค์ประกอบของการพัฒนาสติปัญญา

เธอร์สโตน กล่าวว่า (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. 2528: 41-43; อ้างอิงจาก Thurstone. n.d; Zalewski.1978: 2804; Downing; & Thackrey. n.d. 1970: 15; Hilderth. 1950: 70) การพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ ประกอบด้วยความสามารถย่อยๆ หลายๆ ด้าน คือ ความสามารถด้านความเข้าใจภาษา ด้านการใช้คำอย่างคล่องแคล่ว ด้านการใช้ตัวเลข ด้านการมองเห็นภาพมิติ ด้านความไวต่อการรับรู้ ด้านความจำ และด้านเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับชาลิวิสกี้ ที่ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการพัฒนาสติปัญญาประกอบด้วยความสามารถในการเข้าใจสัญลักษณ์ ความสามารถในการจัดกระทำ ความเข้าใจในการอ่าน คำศัพท์ การมีความคิดรวบยอดทักษะในการคำนวณ ส่วนดาวนิง; และแธคเครีย์ กล่าวถึงองค์ประกอบทางด้านสติปัญญาและความพร้อมด้านสติปัญญาโดยทั่วไป เป็นความสามารถในการรับรู้ การจำแนกภาพและเสียง และความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล และการแก้ปัญหา ส่วน ฮิลเดรท กล่าวว่า การรับรู้ทางสายตาด้วยการสังเกต และการจำแนกเป็นองค์ประกอบสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาด้านสติปัญญา ซึ่งมีผลต่อความพร้อมทางการเรียนของเด็กเกี่ยวกับการเรียนรู้อักษร การสะกดคำ และการเรียนรู้เรื่องจำนวนอีกด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2528: 2) ได้เสนอแนวคิดในการพัฒนาสติปัญญาของนักเรียนว่า ต้องพัฒนาความสามารถในการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ และจัดประเภทสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบกาย ความสามารถด้านภาษา การรู้ค่าของจำนวน และความรู้ความเข้าใจสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์รอบตัว องค์ประกอบของการพัฒนาสติปัญญาประกอบด้วยความสามารถในการจำ การมีความคิดริเริ่ม การสังเกต การรับรู้ การแก้ปัญหา การเข้าใจภาษา และการตัดสินใจ

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการพัฒนาสติปัญญา ประกอบด้วยความสามารถในการเรียนรู้ด้านต่างๆ หลายด้าน เช่น ความสามารถด้านการเข้าใจภาษา ความสามารถในการใช้ตัวเลข ความสามารถในการมองเห็นภาพมิติ ความสามารถทางด้านความไวต่อการรับรู้ ความสามารถทางด้านความจำ ความสามารถทางด้านเหตุผล และความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งความสามารถเหล่านี้จะต้องมีความสัมพันธ์ และเกี่ยวข้องกันจึงจะช่วยให้เด็กเกิดพัฒนาการทางสติปัญญาต่อไป

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กขึ้นอยู่กับความสามารถด้านต่างๆ ของเด็ก ดังที่นักจิตวิทยาและนักการศึกษาในปัจจุบัน ได้ให้ความเห็นว่า สติปัญญาของเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกันในแต่ละด้านไม่เท่ากัน ดังนั้น ใน

การพัฒนาความสามารถด้านต่างๆ ของเด็ก จึงควรส่งเสริมสร้างให้มีความหลากหลาย เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความสามารถทางสติปัญญาได้เต็มศักยภาพ

1.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences)

ฮาวาร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) (วิลินดา พงศ์ธราธิก 2547: 9; อ้างอิงจาก Gardner. 1993: 78–79) นักจิตวิทยาจากมหาวิทยาลัยฮาวาร์ด เสนอแนวคิดใหม่เกี่ยวกับสติปัญญาของมนุษย์โดยอธิบายว่า ความเชื่อในสติปัญญาแรกเริ่มมีความสามารถเพียงสองด้านเท่านั้น คือ ความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกะ และความสามารถทางภาษา เมื่อได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมพบว่า มีสติปัญญาด้านต่างๆ อีกหลายด้าน (ทศนา แหมมณี; และคณะ. 2544: 35 – 36) ฮาวาร์ด การ์ดเนอร์ เรียกทฤษฎีนี้ว่า “ทฤษฎีพหุปัญญา” (Theory of Multiple Intelligences) และได้แบ่งความสามารถทางพหุปัญญาออกเป็น 8 ด้าน การ์ดเนอร์ ได้อธิบายถึงลักษณะที่สำคัญของความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน (อารี สันทนต์; และอุษณีย์ โพธิ์สุข. 2542: 57–58; อ้างอิงจาก Gardner. 1993: 84) ดังนี้

1. ความสามารถด้านภาษา (Linguistic Intelligence) คือ ความสามารถในการใช้ภาษาเดิมของตนและ การใช้ภาษาอื่นได้ด้วย เพื่อแสดงความคิดและความรู้สึกของตนและต่อผู้อื่น ซึ่งภาษาเป็นสติปัญญาที่สามารถใช้ได้ อย่างอิสระจากการเรียนรู้ หรือการแสดงออกอย่างใดอย่างหนึ่ง
2. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence) คือ ความสามารถในการมองเห็นพื้นที่ ความเข้าใจภาพ 3 มิติ รวมถึงความไวต่อสี เส้น รูปร่าง เนื้อที่ เช่น นักบิน หรือนักเดินเรือที่มองภาพโลกภายนอกในการ นำเครื่องบิน หรือเรือไปตามทิศทางที่ต้องการ นักหมากรุก หรือช่างแกะสลักมองภาพ 3 มิติ ในการทำงานของตน
3. ความสามารถด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logic – mathematical Intelligence) คือ ความสามารถในการเข้าใจหลักการของเหตุและผล (Causal System) อย่างที่นักวิทยาศาสตร์เข้าใจ และสามารถ ในการจัดกระทำกับตัวเลข ปริมาณและการปฏิบัติทางคณิตศาสตร์ (บวก ลบ คูณ หาร) อย่างที่นักคณิตศาสตร์ กระทำกัน ยังรวมถึงความไวในการเห็นความสัมพันธ์ตามแบบแผนตรรกวิทยา การคิดเชิงนามธรรม และการคิด คาดการณ์ (If – then) โดยใช้วิธีการ การจำแนกประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน การสรุป การตั้ง สมมุติฐาน
4. ความสามารถด้านธรรมชาติวิทยา (Naturalist Intelligence) คือ ความสามารถในการแยกแยะ ธรรมชาติ เช่น การแยกประเภทระหว่างพืชกับสัตว์ แยกประเภทของพืช สัตว์ รวมทั้งความฉับไวในการเข้าใจ ลักษณะอื่นๆ ของธรรมชาติ เช่น สภาพของก้อนเมฆ ก้อนหิน เป็นต้น
5. ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily Kinesthetic Intelligence) คือ ความสามารถในการใช้ร่างกายทั้งหมด หรือบางส่วน เช่น มือ นิ้วมือ แขน ขา เป็นต้น ความสามารถในการใช้ ร่างกายแสดงความคิด หรือความรู้สึก เช่น นักแสดง นักแสดงใบ้ นักกีฬา และความสามารถในการใช้มือประดิษฐ์ เช่น ช่างปั้น ช่างซ่อมรถยนต์ เป็นต้น

6. ความสามารถด้านดนตรี (Musical Intelligence) คือ ความสามารถทางด้านดนตรีรวมไปถึงความไวในเครื่องจังหวะ ทำนอง เสียง ตลอดจนความสามารถในการเข้าใจและการวิเคราะห์ด้านดนตรี เช่น นักดนตรี นักแต่งเพลง นักวิจารณ์ดนตรี

7. ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Intelligence) คือ ความสามารถในการเข้าใจอารมณ์ความรู้สึก ความคิด และเจตนาของผู้อื่น ความไวในการสังเกตน้ำเสียง ใบหน้า ท่าทาง และสามารถตอบสนองได้เหมาะสม

8. ความสามารถด้านเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) มีประสิทธิภาพทางการเข้าใจตนเอง รู้จักตนเองว่าตนเองมีความสามารถและต้องการทำอะไร จะมีการตอบโต้สิ่งต่างๆ สิ่งใดบ้างที่ควรหลีกเลี่ยง และรู้จักตนเองตามความเป็นจริง เช่น มีจุดอ่อน จุดแข็งเรื่องใด มีความรู้เท่าทันอารมณ์ความคิดของตนเองและคนอื่น

สรุปความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 8 ด้านที่ การ์ดเนอร์ค้นพบ คือ ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านธรรมชาติวิทยา ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านมนุษยสัมพันธ์ และด้านเข้าใจตนเอง เป็นความสามารถที่จะช่วยส่งเสริมให้บุคคลมีความสุขประสบความสำเร็จในชีวิต และใช้เป็นวิถีทางในการแก้ปัญหาในชีวิตได้อย่างชาญฉลาด

ลักษณะสำคัญของทฤษฎีความสามารถทางพหุปัญญา (เยาวพา เดชะคุปต์. 2544: 4; อ้างอิงจาก Gardner. 1993: 79)

1. จากการศึกษาเรื่องสมอง ปัญญามีลักษณะเฉพาะด้าน
2. ทุกคนมีความสามารถทั้ง 8 ด้าน มากน้อยแตกต่างกันไป บางคนอาจมีปัญญาทั้ง 8 ด้านสูง แต่บางคนจะมีปัญญาสูงเพียงหนึ่ง หรือสองด้านส่วนด้านอื่นๆ ไม่สูงนัก
3. ทุกคนสามารถพัฒนาความสามารถในแต่ละด้านให้สูงขึ้นถึงใช้การได้ ถ้ามีการให้กำลังใจฝึกฝนอบรม มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม เช่น ได้รับการอบรมจากผู้ปกครอง การได้รับประสบการณ์ก็จะส่งเสริมความสามารถในด้านต่างๆ ได้
4. ปัญญาด้านต่างๆ สามารถทำงานร่วมกันได้ โดยการ์ดเนอร์กล่าวว่า การแบ่งลักษณะปัญญาแต่ละด้านเป็นเพียงการอธิบายลักษณะพหุปัญญาแต่ละด้านเท่านั้น (ยกเว้นในกรณีที่มีความพิการทางสมอง หรือผู้ที่ฉลาดล้ำเฉพาะด้าน) เช่น การปรุงอาหารต้องสามารถอ่านวิธีการทำ (ความสามารถด้านภาษา) คิดคำนวณประมาณของส่วนผสม (ความสามารถด้านคณิตศาสตร์) เมื่อประกอบอาหารเรียบร้อยแล้วสมาชิกในครอบครัวมีความสุขพึงพอใจ (ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์) จะทำให้ตนเองมีความสุขภาคภูมิใจ (ความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง) เป็นต้น
5. ปัญญาแต่ละด้านจะมีการแสดงความสามารถหลายอย่าง เช่น บางคนไม่มีความสามารถทางการอ่านก็ไม่ได้หมายความว่าไม่มีความสามารถด้านภาษา แต่อาจจะเป็นผู้ที่เล่นกีฬาได้เก่งและใช้ภาษาในการพูดได้อย่างคล่องแคล่ว หรือบางคนที่ไม่มีความสามารถทางกีฬาอาจจะใช้ร่างกายได้อย่างดีในการยกของหนัก หรือเล่นดนตรี จะเห็นได้ว่าแม้แต่ในปัญญาด้านใดด้านหนึ่งจะมีความสามารถอื่นซ่อนอยู่อย่างหลากหลาย

สรุปได้ว่า ความสามารถในแต่ละด้านเป็นพื้นฐานทางสติปัญญาที่อยู่ในตัวมนุษย์ทุกคน แต่มากหรือน้อยแตกต่างกันไป และในความสามารถทางพหุปัญญาแต่ละด้านจะสัมพันธ์กับความสามารถทางพหุปัญญาด้านอื่นๆ ซึ่งความสามารถดังกล่าวสามารถส่งเสริมให้พัฒนาได้

1.6 หลักการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญา

การ์ดเนอร์ (Gardner) (อารี ลัทธิหวิ; และอุษณีย์ โพธิสุข. 2542: 57; อ้างอิงจาก Gardner. 1993: 69 - 72) ได้กล่าวถึง ความเชื่อพื้นฐานของความสามารถในด้านต่างๆ ของมนุษย์เราไว้ดังนี้

1. เชื่อว่าความสามารถของมนุษย์เราแต่ละคนมีความที่แตกต่างกันออกไป เช่น บางคนสามารถอ่านหนังสือได้เก่ง แต่ไม่มีความสามารถในการคำนวณ
2. เชื่อว่าความสามารถของมนุษย์นั้น เป็นความสามารถพิเศษที่มีลักษณะโดดเด่น หรือ เห็นได้ชัดเจน เช่น เรย์มอนจากภาพยนตร์ เรื่อง *The Rain Man* เป็นคนที่มีความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์มาก
3. เชื่อว่าความสามารถแต่ละด้านจะมีวิธีการในการพัฒนาบางด้านจะเห็นได้ชัดเจนในวัยเด็ก หรืออาจจะชัดเจนเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ แต่ความสามารถต่างๆ จะพัฒนาไปจนถึงขั้นสูงสุด เช่น นักดนตรี โมสาร์ท มีความสามารถในการเล่นดนตรีได้ตั้งแต่อายุ 4 ขวบ แต่ความสามารถทางด้านตรรกะและคณิตศาสตร์กลับพัฒนาเมื่ออายุ 18 ปี นักประพันธ์ที่มีความสามารถทางด้านภาษาสามารถพัฒนาความสามารถได้จนถึงอายุ 40-50 ปี
4. เชื่อว่าความสามารถในแต่ละด้านมีวิวัฒนาการที่ยาวนาน เช่น ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ จะเห็นได้จากภาพเขียนในถ้ำก่อนประวัติศาสตร์
5. เชื่อว่าความฉลาดแต่ละด้านจะอยู่ในส่วนต่างๆ ของสมอง ซึ่ง การศึกษาของการ์ดเนอร์พบว่า บุคคลที่ได้รับการอุบัติเหตุสูญเสียสมองซีกซ้ายจะทำให้มีความบกพร่องทางการพูด การอ่าน และการใช้ภาษา แต่สามารถร้องเพลง และเต้นรำได้
6. เชื่อว่าความสามารถแต่ละด้าน มีชุดความสามารถของตนเอง เช่น ทางด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหวจะมีชุดความสามารถที่จะเลียนแบบการเคลื่อนไหวของผู้อื่น หรือมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กเป็นต้น
7. เชื่อว่าความสามารถในแต่ละด้าน จะมีสัญลักษณ์ที่บ่งบอกความเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง เช่น ด้านมนุษย์สัมพันธ์จะเห็นชัด คือ การแสดงออกทางสีหน้าท่าทางในการแสดงออก

สรุป การ์ดเนอร์ มีความเชื่อว่า ความสามารถของมนุษย์เราแต่ละคนจะมีลักษณะโดดเด่น และมีวิธีการในการพัฒนา บางด้านจะเห็นได้ชัดเจนในวัยเด็ก บางด้านกลับชัดเจนเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ ซึ่งความสามารถแต่ละด้านจะมีสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตนเอง

1.7 แนวทางการส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา

แนวทางในการส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา การ์ดเนอร์ (สूरศักดิ์ หลาบมาลา 2543: 53–53; อ้างอิงจาก Gardner, 1993: 69–72) ได้กล่าวถึงพื้นฐานของความสามารถในด้านต่างๆ ของมนุษย์ที่นำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับเด็กโดยใช้ทฤษฎีความสามารถทางพหุปัญญาเป็นพื้นฐานว่า การส่งเสริมสติปัญญาของเด็กนั้น ควรพัฒนาแบบค่อยเป็นค่อยไปตามระดับความสามารถและวุฒิภาวะ ที่สำคัญ คือ เด็กแต่ละคนจะมีลักษณะต่างๆ ที่แตกต่างกัน ดังนั้นควรยึดแนวทางในการพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็ก ดังนี้

1. ส่งเสริมให้เด็กได้ทำกิจกรรมตามความสามารถเหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะ เพื่อให้เด็กได้ประสบความสำเร็จในการทำงาน จะทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง มีความภาคภูมิใจสามารถปรับตัวเองได้ และสามารถนำความรู้ความสามารถไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
2. ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ความคิดของตนเอง ให้เด็กได้มีโอกาสได้ทำงานตามลำพังจะช่วยให้เด็กคิดแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง และยังทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดที่มีเหตุผล
3. ส่งเสริมให้เด็กได้มีความคิดสร้างสรรค์การจัดกิจกรรมต่างๆ ตามวัยของเด็ก ควรจะเริ่มตั้งแต่กิจกรรมที่ง่าย ๆ ไปจนถึงกิจกรรมที่ยากขึ้น เพื่อให้เกิดการยั่วยุ ท้าทาย และทำให้เด็กเกิดความสนใจในการทำกิจกรรมโดยไม่เกิดความเบื่อหน่าย

การส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาให้กับเด็กนั้น ต้องเข้าใจว่าเด็กทุกคนไม่ใช่อัจฉริยะแต่พัฒนาความสามารถให้ถึงขีดสูงสุดได้ ซึ่ง Boulton; & Catherwood (ไพท สิทธิสุนทร. 2543: 2; อ้างอิงจาก Boulton–Lewis; & Catherwood. 1994: 52–53) กล่าวถึงการเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกถึงความรู้สึกของตนเองจากประสบการณ์ที่ได้รับด้วยการสื่อสารด้านต่างๆ เช่น การพูดแสดงความคิดเห็น การวาดภาพสิ่งที่ตนเองประทับใจ เป็นต้น ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เด็กจะจดจำได้ยาวนาน และได้แสดงความสามารถของตนเองได้อย่างแท้จริง

แนวทางในการส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็ก เพื่อส่งเสริมศักยภาพทุกๆ ด้านของเด็กในสूरศักดิ์ หลาบมาลา (2543: 52–53) ได้กล่าวถึง ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมควรยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้เกิดการค้นพบตัวเองโดยมีครูคอยแนะนำ และให้การสนับสนุนการเรียนรู้ เน้นการค้นพบ การคิดไตร่ตรอง โดยให้เด็กเป็นผู้ปฏิบัติและทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. เด็กควรเรียนรู้จากแหล่งความรู้ที่หลากหลายทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียน เช่น ภายในชุมชนของตนเองจากการทัศนศึกษา เป็นต้น
3. ครูศึกษาหาความรู้อย่างสม่ำเสมอ ไม่ว่าจะเป็นการค้นหากิจกรรมใหม่ๆ ให้กับเด็กทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่ายในกิจกรรมที่ซ้ำซาก
4. จัดกิจกรรมแบบบูรณาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพิ่มทักษะความสามารถของเด็ก โดยส่งเสริมศักยภาพของเด็กในทุกๆ ด้าน
5. ส่งเสริมพัฒนาการเด็กในด้านการอยู่ร่วมกัน เช่น การทำงานกลุ่ม การทำโครงการ การอยู่ค่ายพักแรม

6. ส่งเสริมการเข้าใจตนเอง รู้จักส่วนดี ส่วนที่บกพร่องของตนเอง และความเข้าใจผู้อื่น สามารถชื่นชมกับความสำเร็จของผู้อื่น

7. โรงเรียนเป็นสถานที่ที่สนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก และเป็นสถานที่ที่ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของเด็กในด้านต่างๆ

นอกจากนี้ กุญชรী คำชาย (2544: 159-160) ได้กล่าวว่า การส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาให้เกิดผลดีกับพหุปัญญาในแต่ละด้านนั้น เด็กควรได้รับการส่งเสริมที่ตรงตามความสามารถของตน จะช่วยให้เด็กพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นครูควรจัดการส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาให้กับเด็กเพื่อการเรียนรู้ ดังนี้

1. รู้จักความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็กในทุกๆ ด้าน เพราะจะช่วยให้การเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ของเด็กสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กแต่ละคน
2. กระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความสามารถทุกๆ ด้านร่วมกันในการเรียนรู้สิ่งที่อยากเรียน
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหา หรือเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และเป็นกิจกรรมที่ต้องทำโดยอาศัยการผสมผสานกันของความคิดเหตุผล
4. กระตุ้นให้เด็กตอบคำถาม โดยการให้เหตุผลสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเด็กว่าเป็นไปตามลำดับขั้นหรือไม่ เพื่อที่จะได้ทราบถึงจุดบกพร่องในการเรียนรู้ของเด็ก
5. หากพบว่าเด็กเรียนรู้ หรือเข้าใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ช้ากว่าคนอื่นฯ ควรดูแลช่วยเหลือจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ส่งเสริมความสามารถในทุกๆ ด้าน เช่น

- 5.1 การอ่าน การเล่น และการเขียนเรื่อง (ด้านภาษา)
- 5.2 การเล่านิทาน และให้เด็กเดาว่าตอนจบจะเป็นอย่างไร (ด้านตรรกะ)
- 5.3 การเขียนภาพ ลอกแบบ หรือวางผังที่จะตกแต่งพื้นที่ (ด้านมิติสัมพันธ์)
- 5.4 การฟังเสียงดนตรี หรือเสียงต่างๆ (ด้านดนตรี)
- 5.5 การเต้นรำ การละเล่นไทย เช่น มอญซ่อนผ้า ภูกินหาง โพงพาง (ด้านการเคลื่อนไหวและร่างกาย)
- 5.6 การสวมบทบาทต่างๆ การใช้ภาษาท่าทาง (ด้านมนุษยสัมพันธ์)
- 5.7 การบอกถึงความต้องการของตนเอง (ด้านการเข้าใจตนเอง)
- 5.8 การปลูกต้นไม้ การเลี้ยงสัตว์ และบันทึกการเจริญเติบโต (ด้านธรรมชาติวิทยา)

สรุปได้ว่า การส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญานั้น สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ตั้งแต่วัยเด็ก ด้วยการจัดกิจกรรมที่อยู่ในความสนใจของเด็กๆ ให้มีความหลากหลาย เพราะจะเป็นการช่วยให้เด็กได้ค้นพบศักยภาพความสามารถที่แท้จริงของตนเองจากประสบการณ์ตรง ซึ่งผู้ใหญ่จึงควรให้การสนับสนุนส่งเสริม โดยคำนึงถึงเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็กด้วย

1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางพหุปัญญา

งานวิจัยในต่างประเทศ

นักการศึกษาต่างประเทศ ซึ่ง วิลันดา พงศ์ธราธิก (วิลันดา พงศ์ธราธิก. 2547: 18-19; อ้างอิงจาก Madsen. 1996: 125–126; Herman. 1994: 97–98; Silver 1995: 102–103) ได้ศึกษาวิจัยในต่างประเทศในไว้ดังนี้

แมดเซน (Madsen. 1996: 125–126) ได้ศึกษาโดยการทดสอบความสามารถที่หลากหลายในเด็กอายุ 2-4 ปี ในศูนย์เลี้ยงเด็กผลการวิจัยพบว่า เด็กแต่ละคนจะมีความสามารถอย่างน้อยคนละ 3 ด้าน ภายในคนเดียว ซึ่งนำไปสู่การจัดรูปแบบการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคนได้ เฮอร์แมน (Herman. 1994: 97–98) ได้ศึกษาการนำแนวคิดพหุปัญญาไปใช้ในระดับประถมศึกษาของครูในมลรัฐฟลอริดา ผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่มีการนำแนวคิดพหุปัญญาไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ซิลเวอร์ (Silver. 1995: 102–103) ได้ศึกษาการผสมผสานระหว่างแนวคิดพหุปัญญากับรูปแบบการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า แนวคิดพหุปัญญาช่วยให้ค้นพบศักยภาพของเด็ก และรูปแบบการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ด้วย

งานวิจัยในประเทศ

ทิพวรรณ วังเย็น (2541: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสมองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถทางสมองทั้ง 4 ด้าน คือ ความสามารถทางภาษา ทางจำนวน ทางมิติสัมพันธ์ และความสามารถในการรับรู้อย่างรวดเร็ว มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กัลยาณี อุกฤษ (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางสมองด้านมิติสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดการฝึกและการปฏิบัติจริง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้ใช้ชุดการฝึกมีความสามารถทางสมอง ด้านมิติสัมพันธ์และความคงทนในการจำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุรธณ์เพ็ญ พันธุ์มณี (2543: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการสอนพหุปัญญาสำหรับเด็กตาบอดด้วยอนุบาล โดยใช้แนวคิดพหุปัญญา ผลการวิจัยพบว่า เด็กตาบอดที่ได้รับการพัฒนาโปรแกรมการสอนพหุปัญญาสำหรับเด็กตาบอดมีความสามารถเรื่องการเขียนและอ่านพหุปัญญา อักษรเบรลล์สูงกว่าเด็กกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ทางด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย ด้านดนตรี ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านการเข้าใจตนเอง และด้านธรรมชาติวิทยา มีอยู่ในเด็กทุกๆ คนจะมากหรือน้อยแตกต่างกันไปในแต่ละด้านแต่ละบุคคล โดยความสามารถทางพหุปัญญาในแต่ละด้านสามารถพัฒนาอย่างมีความสัมพันธ์กันได้ทุกๆ ด้าน

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทัศนศิลป์

2.1 ความหมายของกิจกรรมทัศนศิลป์

กิจกรรมทัศนศิลป์ หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวกับงานศิลปะต่างๆ ได้แก่ การวาดภาพพระบายลี การปั้นและการแกะสลัก การพิมพ์ภาพ การออกแบบ และสร้างสรรค์ด้วยวัสดุต่างๆ ที่มุ่งเน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับการรับรู้ความงาม ที่สามารถส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กได้แสดงออกตามความรู้สึก และความสามารถของตนเอง (สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2536: 13) อันเป็นผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติกิจกรรมทัศนศิลป์ ซึ่งจะช่วยให้เด็กได้แสดงออกถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อฝึกให้เด็กได้รู้จักสังเกตหาเหตุผล มีลักษณะนิสัยที่ดีและมีความพร้อมในการเรียน

กิจกรรมทัศนศิลป์ (อารี สุทธิพันธ์, 2551: สัมภาษณ์) เป็นกิจกรรมที่มนุษย์สร้างขึ้นให้เป็นรูปร่าง และรูปทรง 2 และ 3 มิติ โดยมีแนวคิดและการปฏิบัติที่ใช้ปัญญาเป็นแกนนำ ได้แก่ การวาดภาพ การปั้นและการแกะสลัก การพิมพ์ภาพ การประดิษฐ์ การสาน การประดิษฐ์โครงสร้างและเศษวัสดุ ฯลฯ ที่มุ่งกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดจินตนาการ ตลอดจนการฝึกให้เด็กรู้จักสังเกตหาเหตุผล ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ที่เป็นทักษะในชีวิตต่อไป

พระพงษ์ กุลพิศาล (2546: 153) กล่าวถึง กิจกรรมทัศนศิลป์ หมายถึงงานที่ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมกันทำในการสอนทัศนศิลป์ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝีมือ ความคิดจินตนาการ และแสดงออกเป็นผลงานทัศนศิลป์จากประสบการณ์ของตนเอง ไม่จำกัดในเรื่องการใช้วัสดุวิธีการ หรือสถานที่ใดๆ เช่นรายงานผลงานทัศนศิลป์ การอภิปราย หรือการวาดภาพ การปั้น การแกะสลัก ฯลฯ

วิรุณ ตั้งเจริญ (2526: 62) กล่าวถึง กิจกรรมทัศนศิลป์สำหรับเด็ก มิได้มีจุดมุ่งหมายให้เด็กทำงานเพื่อความสวยงามเหมือนจริง แต่เป็นการช่วยพัฒนากล้ามเนื้อมือให้แข็งแรงให้จับดินสอขีดเขียนได้ดี เป็นการฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา เพื่อให้มีพื้นฐานการเขียนที่ดี ตลอดจนช่วยพัฒนาอารมณ์ จิตใจให้เด็กมีความเพียร มีความอดทน มีสมาธิในการทำงานและรู้จักรับผิดชอบ การได้ทำงานเป็นกลุ่มช่วยให้เรียนรู้การเข้าสังคม ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา และการแบ่งปันความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ทำให้เด็กรู้จักคิดมีเหตุผลในการทำงาน จึงควรให้กำลังใจในการทำงานกับเด็กอย่างสม่ำเสมอ ให้เกิดความมั่นใจ กล้าคิดกล้าแสดงออกอย่างเต็มที่

สรุปได้ว่า กิจกรรมทัศนศิลป์ หมายถึง กิจกรรมทางศิลปะที่มนุษย์ปฏิบัติขึ้นจากการใช้กระบวนการคิด การแก้ปัญหา จินตนาการ การแสดงออกทางศิลปะ ที่เด็กและครูมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมเพื่อต่อเติมจินตนาการของเด็กได้ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้

2.2 ความสำคัญของกิจกรรมทัศนศิลป์

วิรุณ ตั้งเจริญ (2526: 63–68) ได้อธิบายถึงความสำคัญของกิจกรรมทัศนศิลป์ สามารถช่วยให้เกิดการพัฒนาด้านอื่นๆ ดังนี้

1. พัฒนาพฤติกรรมในการทำงาน เด็กจะเกิดความคล่องตัวในการคิดและการแสดงออกมีความชำนาญในการสร้างสรรค์ หรือสมรรถภาพในการแสดงออกนี้เป็นสิ่งที่ท้าทายให้เกิดความกระหายอยากทำงานศิลปะต่อไป

2. พัฒนาบุคลิกภาพโดยการลงมือปฏิบัติทำให้เกิดความเคยชิน ซึ่งจะเป็นกระบวนการต่อเนื่องทำให้เด็กรักการทำงานและขยันหมั่นเพียร

3. พัฒนาการแสดงออกทางด้านอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด จินตนาการ และการสร้างสรรค์

4. พัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง ผลสำเร็จของการทำงานศิลปะ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ เมื่อบุคคลได้พบกับความสำเร็จอยู่เสมอ ทำให้บุคคลเกิดความมั่นใจในการทำงานของตนมากขึ้น

5. พัฒนาให้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น จึงเป็นการลองผิดลองถูก และแก้ปัญหาตลอดเวลา

6. พัฒนาพฤติกรรมทางสังคมที่เอื้อเพื่อเผื่อแผ่ต่อกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นปรึกษาหารือ และหาข้อสรุปร่วมกัน ประโยชน์ของการให้เด็กมีโอกาสแสดงออกอย่างอิสระจะช่วยให้เกิดผลดีในด้านต่างๆ ดังนี้

6.1 เด็กเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ทำงานอย่างพึงพอใจตามความคิดของตนเอง

6.2 เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเอง แสดงออกอย่างอิสระ โดยไม่กำหนดแบบอย่างที่ยึดตัวทำให้เด็กมั่นใจในการทำงานของตนเองมากขึ้น เพราะผลงานเป็นที่ยอมรับในเรื่องของการแสดงออกมากกว่าเลียนแบบ เด็กจะได้พัฒนาด้านของการเป็นผู้กล้าคิดกล้าทำแสดงออกอย่างเหมาะสมด้วย

6.3 มีความคิดสร้างสรรค์ เด็กที่กล้าแสดงออกจะมีความคิดเป็นตัวของตัวเอง มีความฉับไวในการคิด การกระทำที่ไม่เป็นการลอกเลียนแบบของผู้อื่น

6.4 ความเป็นผู้ที่มีเหตุผล รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยไม่ยึดถือความเห็นของตนเป็นที่ตั้ง มีเหตุผลในการคัดเลือกหรือตัดสินสิ่งต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม เช่น การคัดเลือกจัดลำดับของผลงาน เด็กควรยอมรับข้อตกลง หรือหลักเกณฑ์ในการทำงานก่อนที่จะพิจารณาตัดสินว่าผลงานชิ้นใดเหมาะสม

6.5 การเป็นผู้รู้จักสังเกต ซึ่งจะช่วยให้การทำงานของเด็กลำดับเป็นขั้นตอนบรรลุจุดมุ่งหมายได้อย่างรวดเร็ว ช่วยทำให้เกิดความมั่นใจมากขึ้น และเป็นการฝึกให้เด็กรู้จักทำงานอย่างมีลำดับขั้น

6.6 ความสามารถในการประยุกต์ใช้ มีความสามารถในการดัดแปลงประสบการณ์ที่ได้จากการพบเห็น มาใช้ในกิจกรรมทางทัศนศิลป์ได้ เช่น การประดิษฐ์ภาพบ้านของฉันทน์ เป็นต้น

6.7 ความเป็นผู้กล้าตัดสินใจ ความสามารถในการแสดงออกมีส่วนต่อการเป็นผู้กล้าตัดสินใจ เช่น การเลือกรูปทรงตามความนึกคิดโดยไม่ต้องร่างแบบก่อน (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2526: 63–68)

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2531: 6–15) ได้สรุปว่าการปฏิบัติกิจกรรมทัศนศิลป์เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระ ส่งเสริมอิสรภาพในการทำงาน ควรวางวัสดุอุปกรณ์ไว้ในที่ๆ เด็กจะหยิบมาใช้ได้สะดวกตามความพอใจ และสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของตนกับเพื่อนๆ ได้
2. เด็กมีสุนทรียภาพต่อสิ่งแวดล้อม การชื่นชมและมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่างๆ เป็นสิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา ซึ่งผู้ใหญ่ควรยอมรับและชื่นชมในผลงานของเด็กโดยฝึกให้เด็กเห็นว่าทุกๆ อย่างมีความหมายสำหรับตัวเขา ส่งเสริมให้รู้จักสังเกตเมื่อพบสิ่งที่ผิดปกติ ฝึกการได้ยิน และฝึกให้เขาสนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว
3. เด็กเกิดความพอใจและสนุกสนาน ในการทำกิจกรรมสร้างสรรค์ต่างๆ ตามความพอใจ และมีความสุขสนุกสนานพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน เป็นโอกาสที่เด็กได้แสดงออกซึ่งความคิด และเป็นการพัฒนาภาษา การเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความสามารถทางการสร้างสรรค์จะช่วยให้เด็กตระหนักถึงคุณค่าของความเป็นมนุษย์ ช่วยส่งเสริมให้เขามีกำลังใจ เข้าใจตนเองว่ามีความคิดที่ดีและมีความสามารถหลายอย่าง

จากความสำคัญดังกล่าวสรุปได้ว่า กิจกรรมทัศนศิลป์เป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าต่อเด็กมาก เพราะจะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ช่วยปรับเปลี่ยนและฝึกให้เด็กมีจิตใจอ่อนโยน รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ กิจกรรมทัศนศิลป์สามารถพัฒนาเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติ ปัญญา การส่งเสริมให้เกิดผลดีนั้น เด็กจะต้องได้รับอิสระในการริเริ่มสร้างผลงานด้วยตนเอง และสนับสนุนให้มีความสนใจในการคิดสร้างสรรค์งานอื่นๆ ต่อไป

2.3 จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์

กิจกรรมทัศนศิลป์ มุ่งเน้นพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การมีอิสระทางความคิดและจินตนาการ การเรียนรู้วิธีการและเทคนิครูปแบบใหม่ๆ พร้อมกับการปฏิบัติจริงภายในห้องเรียน โดยใช้การผสมผสานรูปแบบของงานที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เช่น การวาดรูประบายสี การปั้นและการแกะสลัก การพิมพ์ และการประดิษฐ์ จุดประสงค์หลักของกิจกรรมทัศนศิลป์ เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างงานที่มาจากความคิดของตนเองไม่ใช่เพียงการวาดภาพระบายสี หรือประดิษฐ์ตามคำบอกเล่าของครู ดังนั้นการที่ครูให้เด็กทำงานทัศนศิลป์ในรอบ เช่น การใช้สมุดภาพที่มีภาพร่างสำเร็จรูปแล้วมาให้เด็กระบายสีจัดเป็นศิลปะเทียม (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2546: 78) ครูควรจัดกิจกรรมโดยการปล่อยให้เด็กได้สร้างสรรค์ชิ้นงานของตนเองตามจินตนาการอย่างอิสระมีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเป็นการพัฒนาสมองซีกขวาเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์งานในระดับที่สูงขึ้นไป พร้อมกับสร้างเสริมสุนทรียภาพทางอารมณ์ และความสามารถด้านปัญญาทั้ง 8 ด้านของบุคคล (บุญชลิ คำชาย. 2544: 159) ได้แก่ ความสามารถด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านธรรมชาติวิทยา ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว และด้านดนตรี ซึ่งจะทำให้เกิดความสมดุลระหว่างความเข้มแข็ง และความอ่อนโยนในจิตใจของเด็กๆ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2529: 40-41) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมทัศนศิลป์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการส่งเสริมนิสัยให้กับเด็กตามวุฒิภาวะ โดยมีได้มุ่งหวังจะพัฒนาเด็กให้เป็นศิลปิน แต่การจัดกิจกรรมช่วยสร้างสรรค์ให้เด็ก

เกิดการเรียนรู้ และมีประสบการณ์มีความคิดที่ดีต่อทัศนศิลป์ ฉะนั้นการจัดกิจกรรมจึงควรมุ่งต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นบุคลากรที่มีคุณค่าทางสังคมมากขึ้น

การจัดกิจกรรมทัศนศิลป์ จึงควรมุ่งเน้นที่จะพัฒนาคุณค่าเด่นๆ ดังนี้ พัฒนาความรู้สึกลึกซึ้งผ่านการรับรู้ เป็นการพัฒนาเด็กให้สัมพันธ์กับบุคลิกภาพทางความงาม และบุคลิกภาพทางการรู้คิดโดยตรง หรืออาจจะหมายถึงการพัฒนาการรู้คิดของเด็กก็ได้ บุคลิกภาพด้านการรู้คิดของเด็กมิได้ชี้เฉพาะด้านทัศนศิลป์ หากแต่มีคุณค่าต่อการเรียนรู้วิชาการด้านต่างๆ ด้วย เช่นเรียนรู้สภาพแวดล้อม เรียนรู้ชีวิตการพัฒนาความรู้สึกลึกซึ้งผ่านการรับรู้เป็นไปอย่างกว้างขวาง ทั้งทางด้านการดูการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ และปฏิบัติการ เพื่อกระตุ้นให้การเรียนรู้ด้านต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพของสมองทั้งสองซีก ในอดีตเรามักจะพัฒนาสมองของเด็กเพียงด้านใดด้านหนึ่งเป็นสำคัญ เช่น เด็กที่สนใจทางคณิตศาสตร์ก็ฝึกฝนส่งเสริมเฉพาะทางคณิตศาสตร์ เด็กที่มีความสนใจทางศิลปะก็จะส่งเสริมเฉพาะทางศิลปะ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วมนุษย์มีศักยภาพของสมองทั้งสองด้าน ถึงแม้จะไม่เท่ากันก็ตาม ซึ่งการพัฒนาเด็กจึงควรที่จะพัฒนาศักยภาพของสมองทั้งสองด้าน แม้ทางทัศนศิลป์เองก็ไม่ควรส่งเสริมเฉพาะการสร้างสรรค์กิจกรรม ควรเน้นความรู้ทางด้านการวิเคราะห์เข้าใจด้วย (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2542: 36)

สรุปว่า จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์ คือ การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ มีพัฒนาการครบในทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เพื่อเป็นบุคลากรที่มีคุณค่าต่อสังคมในอนาคต การจัดกิจกรรมทัศนศิลป์จึงควรฝึกให้เด็กเกิดทักษะ และได้รู้จักการคิดวิเคราะห์เพื่อพัฒนาศักยภาพของสมองทั้งสองด้านอย่างเต็มที่

2.4 รูปแบบการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์

กิจกรรมทัศนศิลป์ หรือ กิจกรรมศิลปะสำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา สามารถจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับบุคลิกภาพของเด็กได้ (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2539: 59.) ดังนี้

1. การวาดภาพระบายสี เป็นกิจกรรมในการสร้างภาพ หรือการวาดภาพ 2 มิติ ที่เด็กใช้แสดงความรู้สึกของตนเองให้เป็นสัญลักษณ์ แบบวาดลาย จังหวะ และลีลันต่างๆ แทนคำพูด เช่น การวาดภาพด้วย สีน้ำ สีเทียน และดินสอสี ฯลฯ ซึ่งอาจจะเป็นการใช้เทคนิคเพื่อทดลองสีแบบต่างๆ ที่จะช่วยให้เด็กมีความสุขสนุกสนานกับการเล่นกับสี เช่น การทาบสี การเป่าสี การละเลงสีด้วยนิ้วมือ การใช้เทียนไขกับสีน้ำ เป็นต้น

2. การปั้นและแกะสลัก เป็นกิจกรรมที่ฝึกกล้ามเนื้อมือเด็กๆ ชอบมาก วัสดุที่ใช้ปั้นได้แก่ ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งสำเร็จ ฯลฯ การปั้นมีหลายวิธี เช่น ปั้นแล้วคลึงให้เป็นเส้น ปั้นเป็นแผ่นสีเหลี่ยมแล้วแกะเป็นเรื่องราวตามนิทานที่ครูเล่า หรือปั้นตามจินตนาการ เด็กๆ มักเล่นปั้นตามใจชอบเป็นรูปคน สัตว์ สิ่งของเครื่องใช้ นอกจากนั้นยังสามารถใช้วัสดุ หรือ ผัก ผลไม้ที่มีเนื้ออ่อนมาหัดแกะเป็นรูปต่างๆ เช่น ดอกไม้ ตะกร้า กระเช้า หรือหัดสลักไม้เนื้ออ่อนตามใจชอบ ฯลฯ การปั้นและการแกะสลักควรใช้วัสดุรองกันโต๊ะเปื้อน เช่น พลาสติก โลหะ โฟมเมกา ฟิวเจอร์บอร์ด ฯลฯ

3. การพิมพ์ เป็นกิจกรรมที่ฝึกการวางแผนและการออกแบบ เพื่อสร้างภาพให้เหมือนแม่พิมพ์ ซึ่งทำได้หลายวิธี เช่น พิมพ์ภาพด้วยนิ้วมือ พิมพ์ภาพจากวัสดุธรรมชาติชนิดต่างๆ เช่น ก้านกล้วย ก้านบัว ใบไม้ ดอกไม้ ฯลฯ พิมพ์ภาพจากวัสดุเหลือใช้ เช่น ฝาจากขวด ลูกกัญแจ ปลอกปากกา พิมพ์ภาพด้วยเศษเชือก เศษด้าย หรือพิมพ์จากแม่พิมพ์ที่ครูและนักเรียนอาจจะทำขึ้นจากการแกะวัสดุเนื้ออ่อน เช่น แม่พิมพ์จากมะละกอ มันเทศ หัวผักกาด ฟักทอง ฯลฯ พิมพ์ด้วยทรายยางแล้วระบายสีตกแต่งภาพ หรือพิมพ์จากวัสดุที่มีลายนูน โดยนำกระดาษวางซ้อนวัสดุที่มีลวดลายนูน แล้วจึงใช้ดินสอสี หรือใช้ดินสอถู่ ฝน ตามรอยของลวดลายจะได้ภาพที่เหมือนแบบ

4. การสร้างสรรค์วัสดุสื่อผสม เป็นการนำสื่อวัสดุชนิดต่างๆ มาจัดออกแบบแล้วผสมผสานให้เป็นผลงานทางทัศนศิลป์ เช่น การนำเศษวัสดุมาจัดแต่งต่อเติมตามความคิดอิสระ หรืออาจจะใช้วัสดุอื่นๆ มาประกอบตกแต่งเพิ่มเติม เพื่อให้งานออกมาสมบูรณ์ เช่น การต่อประกอบ ฟับ จิก ปะ กระดาษให้มีลักษณะเป็นภาพ 2-3 มิติ หรือตัดกระดาษแล้วนำมาต่อเติมประดิษฐ์ให้เป็นผลงานทัศนศิลป์ ฯลฯ

5. การสานถักทอ เป็นการใช่วัสดุที่มีตามธรรมชาติ หรือวัสดุสังเคราะห์ เช่น การใช้ใบมะพร้าว ใบลาน ใบหมาก หรือเส้นพลาสติก ผ้า เชือก ฯลฯ นำมาสาน ชัด สอด สาน หรือถักทอให้เกิดรูปร่าง รูปทรงต่างๆ ตามแบบอย่าง หรือตามความคิดอิสระ อาจสานถักทอให้เป็นของใช้ ของเล่น และของตกแต่งต่างๆ หรืออาจใช้วัสดุอื่นประกอบตกแต่งให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

6. การรู้คุณค่าและความกลมกลืนทางทัศนศิลป์ เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกการวิจารณ์ทางทัศนศิลป์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ฝึกการคิด วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นและการพูด เพื่อกระตุ้นให้เด็กกล้าแสดงออกทั้งในด้านการนำเสนอผลงาน และการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

กล่าวโดยสรุป รูปแบบการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์ในระดับประถมศึกษา เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เด็กมีทักษะด้านการวาดภาพระบายสี การปั้นและแกะสลัก การพิมพ์ การสร้างสรรค์วัสดุสื่อผสม การสานถักทอ การรู้คุณค่าและความกลมกลืนทางทัศนศิลป์ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเป็นการส่งเสริมเด็กให้มีความพร้อมทั้งด้านการใช้ฝีมือ รู้คุณค่าทางทัศนศิลป์ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

2.5 หลักการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์

หลักการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์สำหรับเด็ก เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ ครูควรคำนึงและส่งเสริมเด็ก (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2546: 158-186) ดังนี้

1. เน้นที่กระบวนการในขณะที่เด็กปฏิบัติกิจกรรมไม่ใช่เน้นที่ผลงานที่สำเร็จ เพราะการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์เป็นกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน ที่แสดงออกถึงประสบการณ์และความรู้สึกลึกซึ้งของเด็ก
2. คำนึงถึงอายุ ความสามารถ ความต้องการ และความสนใจของเด็ก
3. ส่งเสริมความคิดริเริ่ม และความคิดที่เป็นอิสระ
4. ให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานอย่างอิสระ
5. ยอมรับในพัฒนาการ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็ก

กล่าวโดยสรุป การจัดกิจกรรมทัศนศิลป์สำหรับเด็ก ครูควรจัดกระบวนการทำงานที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การจัดกิจกรรมต้องคำนึงถึงอายุ วุฒิภาวะความสามารถ ความเป็นอิสระในการทำงาน และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญ

2.6 บทบาทและหน้าที่ของผู้จัดกิจกรรมทัศนศิลป์

ครูทัศนศิลป์มีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบ รู้จักการสังเกต กล้าคิดกล้าทำ และฝึกประสบการณ์ทักษะด้านต่างๆ ให้เกิดความพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีความสุข (ปริญา นันทสุข. 2547: 18-32) ควรมีบทบาท ดังนี้

1. การเรียนทัศนศิลป์เมื่อขึ้นเรื่องใหม่ๆ ครูต้องอธิบายวิธีใช้วัสดุที่ถูกต้องให้เด็กทราบก่อนทุกครั้ง พร้อมทั้งสาธิตให้ดูจนเข้าใจ
2. จัดพื้นที่ หรือบริเวณให้เด็กปฏิบัติงานทัศนศิลป์ อุปกรณ์ที่ใช้ต้องแบ่งแยกอย่างเป็นสัดส่วนอย่างเป็นระเบียบไม่รวมในอยู่ตะกร้าเดียวกัน เช่น สีไม้ สีน้ำ สีเทียน ให้วางแยกออกจากกัน
3. ตกแต่งมุมทัศนศิลป์ให้ดึงดูดใจเด็กที่จะเข้าร่วมกิจกรรมตามความสนใจ
4. จัดหาสื่ออุปกรณ์ให้พร้อมเพียงพอ เช่น สี วัสดุสำหรับตกแต่ง อุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดและบอกให้เด็กทราบว่าเมื่อไรวางไว้ที่ไหน
5. ในกรณีที่เด็กเลือกทำกิจกรรมเพียงกิจกรรมเดียวซ้ำๆ กัน เช่น ปั้นดินน้ำมันโดยไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ครูต้องหาวิธีจูงใจให้เด็กเลือกทำกิจกรรมอื่นให้ครบ เพื่อจะได้ส่งเสริมการพัฒนาให้เด็กครบทุกด้าน
6. สนใจในชิ้นงานของเด็ก ไม่ควรตัดสินผลงานเด็กตามความเห็นของตนเอง
7. ขณะเด็กทำกิจกรรม ครูต้องคอยดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อคอยให้คำปรึกษาเมื่อเด็กมีปัญหา แต่ครูจะต้องไม่เลือกสื่อให้ทำงานตามความเห็นของครู หรือทำกิจกรรมเหมือนกันทั้งห้อง
8. ควรเปิดโอกาสให้เด็กคิดเอง และสร้างชิ้นงานตามจินตนาการของตนเอง ไม่หวัหระขบขันผลงานไม่วาดภาพให้เด็ก ไม่ตัดสินใจแทนเด็กว่าควรทำอะไร หรือควรวาดอะไรเพิ่มในรูป เป็นต้น
9. ส่งเสริมให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อตัวเอง เพื่อให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองทำงานเองได้ โดยการแสดงออกทางสีหน้าถึงการยอมรับในผลงาน
10. ดูแลความปลอดภัยขณะที่เด็กร่วมกิจกรรม
11. ชมเชย ให้กำลังใจขณะทำงานและเมื่อทำงานเสร็จ ซึ่งคำชมเชยจะต้องมีความจริงพอสมควร
12. ไม่เร่งรัดเวลาในการสร้างชิ้นงานของเด็ก
13. กระตุ้นให้เด็กคิดเมื่อพบปัญหาแทนการบอก
14. เมื่อเด็กทำงานเสร็จควรให้เด็กเล่าเรื่องเกี่ยวกับสิ่งที่ทำ หรือภาพที่วาดเพื่อเป็นการพัฒนาภาษาและความคิดของเด็ก
15. ครูควรบันทึกวันที่ และรายละเอียดของภาพที่เด็กวาดเพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าของผลงาน

16. นำผลงานติดบ้านนิเทศเพื่อให้กำลังใจ ผลงานที่แสดงไม่จำเป็นต้องที่ดีที่สุด แต่ควรเป็นผลงานของเด็กทุกคนหมุนเวียนกันไป เพราะผลงานแต่ละชิ้นมีความหมายต่อเด็กมาก ตลอดจนจัดมุมเก็บงานที่ยังไม่แล้วเสร็จ ให้เด็กสามารถมาสร้างสรรค์ชิ้นงานต่อเติมได้โดยไม่เสียหาย

17. จัดนิทรรศการแสดงผลงานเด็กอย่างเท่าเทียมกัน ไม่ควรเลือกเฉพาะผลงานที่มีความเด่น จัดแสดงควรให้เด็กมีส่วนร่วมในการพิจารณาในการจัดแสดงผลงาน และเก็บชิ้นงานของตนเอง

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมทัศนศิลป์ที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้น ครูมีบทบาทสำคัญยิ่งในการจัดเตรียมกิจกรรม การสาธิตวิธีใช้วัสดุอุปกรณ์ เพื่อกระตุ้นให้เด็กได้เลือกทำกิจกรรมที่หลากหลาย ให้เด็กได้แสดงความคิดอย่างเป็นอิสระให้กำลังใจสนับสนุนให้ทำกิจกรรม เพื่อให้เด็กมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของตนเอง ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

2.7 การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยรวมการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ สาระดนตรี และสาระนาฏศิลป์ไว้ด้วยกัน ความหมายของคำว่า “ศิลปะ” ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546: 1101) หมายถึง “ฝีมือ” ฝีมือทางช่าง การแสดงออกซึ่งอารมณ์ สะท้อนใจให้เห็น ศิลปะเป็นการสร้างสรรค์ผลงานจากความรู้สีกอันหลากหลายจากภายในจิตวิญญาณของมนุษย์ ให้ปรากฏออกมาในรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพเขียน ประติมากรรม ดนตรี นาฏศิลป์ เป็นต้น

จอห์น ดี ร็อกกีเฟลเลอร์ (จूरรัตน์ บุญรินทร์. 2547: 34; อ้างอิงจาก Roggeeffeller. n.d.: unpagged) เชื่อว่าศักยภาพของบุคคลในการที่จะพัฒนาตนเองอย่างสมบูรณ์นั้น ต้องจัดงานศิลปะสอดใส่ไว้ในจิตใจ เพราะศิลปะจะทำให้คนมีชีวิตชีวาที่สมบูรณ์ มีจิตวิญญาณที่จะควบคุมตนเองและสิ่งแวดล้อมได้ซึ่งในที่สุด เป็นการยกระดับสังคมให้สูงขึ้น ศิลปะถูกสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการทางด้านจิตใจ ศิลปะเป็นเรื่องของการแสดงความรู้สึกนึกคิดทางด้านจิตใจและอารมณ์ที่ปรากฏให้เห็นในรูปผลงาน ทั้งด้านทัศนศิลป์ ดนตรีและนาฏศิลป์ ศิลปะจึงเป็นกระบวนการทางปัญญา ตามแนวคิดของ ประเวศ วะสี (2543: 24) ได้นำเสนอว่าปัญญาของคนเกิดจากกระบวนการการฝึกในเรื่อง ต่อไปนี้

1. ฝึกการสังเกตสิ่งที่ได้เห็น หรือสิ่งแวดล้อม เช่น ธรรมชาติ แสง เงา ฯลฯ การฝึกสังเกตจะทำให้เกิดปัญญา สมาธิและสติ
2. ฝึกบันทึกเมื่อสังเกตเห็นอะไรแล้วก็ควรฝึกบันทึก โดยจะบันทึกแบบวาดรูป แบบเขียนแบบถ่ายภาพ ฯลฯ ซึ่งจะใช้ต้องเหมาะสมตามวัยและสถานการณ์ และการบันทึกนั้นเป็นการพัฒนาปัญญา
3. ฝึกการนำเสนอต่อที่ประชุมกลุ่ม การได้เรียนรู้สิ่งใดมาควรมีวิธีในการนำเสนอให้เพื่อน หรือ คุณครู ได้รู้เรื่อง เด็กๆ จึงต้องได้รับการฝึกวิธีการนำเสนอ เพราะหากนำเสนอได้ดีจะเป็นการพัฒนาปัญญาของทั้ง ผู้นำเสนอ ทั้งกลุ่ม และผู้ฟัง
4. ฝึกการฟัง การรู้จักฟังคนอื่นๆ ก็จะทำให้คนฟังฉลาดขึ้น

5. ฝึกการตั้งคำถามและการตอบคำถาม เมื่อมีการนำเสนอและการฟังแล้ว การตั้งคำถามและการตอบซึ่งเป็นการใช้เหตุผลที่ได้จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ จึงจะทำให้เข้าใจเรื่องนั้นๆ ได้ดียิ่งขึ้น
 6. ฝึกตั้งสมมติฐานและตั้งคำถาม เวลาเรียนรู้อะไรเราต้องตั้งคำถามได้ว่า สิ่งนั้นเกิดจากอะไร มีประโยชน์อย่างไร ฯลฯ เมื่อเกิดคำถาม การหาคำตอบก็จะเกิดขึ้นต่อไป
 7. ฝึกค้นหาคำตอบ เมื่อมีคำถามก็ควรไปค้นคว้าหาคำตอบจากแหล่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นหนังสือจากผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ หรือคุยกับผู้รู้
 8. การวิจัย เพื่อหาคำตอบเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ทุกระดับ การวิจัยจะทำให้เกิดความรู้ใหม่
 9. เชื่อมโยงบูรณาการธรรมชาติ สิ่งต่างๆ ล้วนเชื่อมโยงกัน อย่าแยกความรู้เป็นส่วนๆ แต่ควรจะเชื่อมโยงให้เป็นภาพรวม
 10. ฝึกเรียบเรียง การเรียบเรียงความรู้ที่ได้มาจะทำให้เกิดความคิดตกผลึกยิ่งขึ้น
- สรุป กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ประกอบด้วย สาระทัศนศิลป์ สาระดนตรี และสาระนาฏศิลป์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการจัดการศึกษา เป็นการแสดงออกที่มีคุณค่าทางจิตใจของมนุษยชาติ การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจมีกระบวนการการคิดเป็นเหตุเป็นผล ตามรูปแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นและรากฐานทางวัฒนธรรม ฝึกการเรียนรู้ทักษะกระบวนการแสดงออกที่ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตามกระบวนการของศิลปะสากลและศิลปะไทย เพื่อให้เด็กมีการสังเกต เห็นคุณค่าความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ สิ่งรอบตัวเพื่อพัฒนาเจตคติ สมาธิ และรสนิยมส่วนตัว

2.8 ลักษณะการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2545: 129-130) มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของสาระทัศนศิลป์ ช่วงชั้นที่ 2 ดังนี้

1. การสร้างและนำเสนอผลงานศิลปะจากจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การสังเกตทางศิลปะ ได้แก่ ทัศนธาตุ ทักษะในการใช้เทคนิคให้เกิดผลตามความต้องการของตนเอง และอธิบายให้ผู้อื่นรับรู้โดยใช้ศัพท์เบื้องต้นทางศิลปะได้
2. นำความรู้ทางศิลปะสาขาต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้กลุ่มสาระอื่นๆ
3. สนใจสร้างงานศิลปะ มีความสุขกับการทำงาน มั่นใจในการแสดงออก ยอมรับความสามารถของผู้อื่น
4. ตระหนัก ชื่นชมในคุณค่าของศิลปะ ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สรุป การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ เป็นการเรียนรู้ที่เน้นเทคนิควิธีการปฏิบัติ งานตลอดจนการเปิดโอกาสให้เด็กมีการแสดงออกทางศิลปะได้อย่างอิสระ ซึ่งผู้เรียนจะได้รับการส่งเสริมให้มีความคิด

ริเริ่มสร้างสรรค์ ดัดแปลงจินตนาการ มีสุนทรียภาพ และเห็นคุณค่าของศิลปะเพื่อสืบสานภูมิปัญญาแบบไทยและสากล

2.9 มาตรฐานการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ให้เป็น มาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อจัดคุณภาพการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 โดยจัดการเรียนรู้ใน 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การสร้างสรรคงานศิลปะตามจินตนาการอย่างอิสระตามความคิดสร้างสรรค์ การถ่ายทอดความรู้สึก ชื่นชม วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ การรู้คุณค่าในงานทัศนศิลป์ และการนำศิลปะไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม การเห็นคุณค่าของงาน ทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรคงานศิลปะตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อกงานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตาราง 1 สาระการเรียนรู้ชั้น 2 ประถมศึกษาปีที่ 4–6 ตามมาตรฐาน ศ 1.1

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 4-6 มาตรฐาน ศ 1.1		
1. สื่อความคิด จินตนาการ ความรู้สึก ความประทับใจ ด้วยวิธีการต่างๆ อย่างมั่นใจ	2. สำรวจทดลอง สร้างสรรคงาน ทัศนศิลป์ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ใช้ ทัศนธาตุ โดยใช้เทคนิคและวิธีการ ใหม่ๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์ตาม ความสนใจ	3. เลือกใช้อุปกรณ์ในการทำ กิจกรรมทัศนศิลป์ได้อย่าง เหมาะสม ปลอดภัย และมี ความรับผิดชอบ
4. แสดงออกถึงความรู้สึกใน การรับรู้ความงามด้วยวิธีการ ต่างๆ ตามความสนใจ	5. แสดงความคิดเห็น และอธิบาย ความหมายของงานทัศนศิลป์ ทัศนธาตุและความงามทางศิลปะ	6. นำความรู้และวิธีการทาง ทัศนศิลป์ไปใช้กับกลุ่มสาระ การเรียนรู้อื่นๆ และชีวิต ประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ตาราง 2 สารการเรียนรู้ชั้น 2 ป. 4-6 ตามมาตรฐาน ศ 1.2

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 4-6 มาตรฐาน ศ 1.2	
1. รู้ความเป็นมาและความสำคัญของศิลปะในท้องถิ่นและศิลปะไทย	2. ฟังพอใจ ยอมรับในภูมิปัญญาของการสร้างงานทัศนศิลป์ การสืบทอดการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากล

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2545). หน้า 129-130.

2.10 ยุทธศาสตร์การเรียนรู้สาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์

ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ หรือการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 นั้น เป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด โดยใช้กิจกรรมทัศนศิลป์ในการใช้เหตุผลในการเลือกตัดสินใจ รู้จักวางแผนลงมือปฏิบัติ ตรวจสอบปรับปรุงงาน และประเมินตนเองอยู่เสมอ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จำแนกยุทธศาสตร์การเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. การเรียนรู้แบบพัฒนาความสามารถในกระบวนการคิด เป็นยุทธศาสตร์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องการใช้ข้อมูลทางศิลปะกับกระบวนการคิดของตนเอง และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ด้วยการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์กระบวนการประเมินตนเอง วางแผนงาน ลงมือปฏิบัติงาน ตรวจสอบปรับปรุงผลงานอยู่เสมอ

1.1 คิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ด้วยการสร้างแนวคิดใหม่ แสวงหาพิจารณาทางเลือกอย่างหลากหลาย ประยุกต์เข้าหากแนวทาง สำรวจทางเลือกที่เหมาะสม ตั้งข้อตกลงร่วมกัน

1.2 คิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ด้วยกระบวนการตรวจสอบให้ชัดเจน จัดระบบ ให้เหตุผล วิเคราะห์ทำให้กระจ่างชัด ตั้งสมมติฐาน ทำนาย ประเมิน สังเคราะห์

1.3 คิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking) ด้วยการตั้งคำถามถามตนเอง เชื่อมโยงความคิดก่อน ความคาดหวัง และประสบการณ์ปัจจุบันเข้าด้วยกัน ประเมิน วิเคราะห์ ตั้งสมมติฐาน แสวงหาพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสม

2. การเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) เป็นยุทธศาสตร์การเรียนรู้ศิลปะ ด้วยวิธีการแสวงหาความรู้โดยการปฏิบัติ ทดลอง หาเหตุผล และสรุปด้วยตนเองเป็นประสบการณ์ตรง

3. การเรียนรู้แบบประเมินตนเอง (Self Assessment) เป็นยุทธศาสตร์การเรียนรู้ศิลปะที่มีลำดับขั้นตอนไว้ชัดเจน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเอง หรือประเมินเพื่อนในชั้นเรียนอย่างมีเหตุผล

4. การเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหา (Problem-bases Learning) เป็นยุทธศาสตร์การเรียนรู้ศิลปะที่เน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษา และหาทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง ตั้งแต่การกำหนดปัญหา ค้นหาวิธีการแก้ปัญหา ด้วยวิธีและขั้นตอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน

5. การเรียนรู้แบบเชื่อมโยงบูรณาการความรู้สหสาขา (Multidisciplinary Approach) เป็นยุทธศาสตร์การเรียนรู้ศิลปะที่สามารถบูรณาการการเชื่อมโยงความรู้ และกระบวนการทั้งในกลุ่มสาระและระหว่างกลุ่มสาระ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2545: 129-130)

กล่าวโดยสรุป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการสร้าง และนำเสนอผลงานทัศนศิลป์จากจินตนาการความคิดสร้างสรรค์ มีการสังเกตใช้ทักษะกระบวนการทำงาน และการใช้เทคนิคที่หลากหลายตามองค์ประกอบทางทัศนธาตุ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขกับการทำงานมั่นใจในการแสดงออก ยอมรับความสามารถของผู้อื่น และอธิบายให้ผู้อื่นรับรู้สร้างงานผลงานทางทัศนศิลป์ได้จากวัสดุที่มีตามธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ศึกษาและสืบสานงานทัศนศิลป์ในฐานะเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล การจัดยุทธศาสตร์การเรียนรู้ทัศนศิลป์กับกระบวนการคิดที่มีการวางแผน ตัดสินใจ ตรวจสอบ ปรับปรุงผลงานที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สำรวจแสวงหาความรู้ ที่เกิดจากการคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบและมีเหตุผล เชื่อมโยงความคิดประสบการณ์ปัจจุบันเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยวิธีการแสวงหาความรู้ โดยการปฏิบัติทดลองหาเหตุผลและสรุปจากประสบการณ์ตรงของตนเอง มีการแบบประเมินการเรียนรู้ที่เลือกการประเมินตนเอง หรือเพื่อนในชั้นเรียนอย่างเหมาะสม และเชื่อมโยงบูรณาการกระบวนการเรียนรู้ทัศนศิลป์กับสาระการเรียนรู้อื่นๆ ทั้งในกลุ่มสาระและระหว่างกลุ่ม

2.11 ลักษณะงานทัศนศิลป์สำหรับเด็ก

งานทัศนศิลป์เด็ก เป็นการปฏิบัติกิจกรรมสร้างสรรค์งานตามธรรมชาติของเด็ก การแสดงออกทางทัศนศิลป์มีคุณค่าต่อการพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก ซึ่งจะช่วยสร้างเสริมประสิทธิภาพหรือพลังในตัวเด็กที่จะพัฒนาไปสู่การเรียนรู้และการประพฤติปฏิบัติ ที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาการของเด็กไม่น้อยไปกว่าการพูด หรือการเล่น เพราะการแสดงออกทางทัศนศิลป์เริ่มจากการรับรู้สภาพแวดล้อม เกิดความคิดคำนึงและแสดงออกมาด้วยความสามารถทั้งการใช้ความรู้สึกนึกคิดและความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยมือ เด็กๆ จะเริ่มสำรวจตรวจสอบสิ่งต่างๆ รอบตัวเพื่อตัดสินใจเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามความพึงพอใจ แล้ววาดออกมาเป็นภาพตามความคิดคำนึงหรือจินตนาการเป็นภาพที่สื่อถึงสิ่งแวดล้อมและความต้องการส่วนตัว ขณะที่วาดภาพเด็กๆ จะมีความสุขกับการเล่นที่เกิดจากการสร้างจินตนาการให้ปรากฏเป็นรูปเป็นร่างขึ้นมา มีความสนุกสนานเพลิดเพลินกับโลกส่วนตัวที่ชื่นชอบ และได้ลงมือปฏิบัติงานเพื่อสร้างเสริมลักษณะนิสัยที่ดี พร้อมทั้งฝึกฝนการทำงานของสายตาที่สัมพันธ์กับมือ ความคิด อารมณ์ และสติปัญญาของเด็กไปพร้อมกัน (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2542: 87-93) กล่าวว่

งานทัศนศิลป์เด็ก เป็นงานที่เด็กแสดงออกตามวัย วุฒิภาวะ การรับรู้ การคิด ผ่านกระบวนการและใช้วัสดุที่หลากหลาย เพื่อเป็นการนำคุณค่าไปเสริมสร้างบุคลิกภาพที่ดีงาม ซึ่งเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งของบุคลิกภาพที่ติดตัวมาแต่เด็กทุกคน การเรียนรู้ทางทัศนศิลป์จึงเป็นโอกาสที่ใช้พัฒนาวุฒิภาวะ 3 ด้าน คือ

1. วุฒิภาวะทางทัศนคติ เพื่อพัฒนาให้เด็กมีความรักทัศนศิลป์ สิ่งแวดล้อม เห็นคุณค่าความดีงาม ของวัฒนธรรม และเห็นคุณค่าของอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

2. วุฒิภาวะทางการรู้คิด มุ่งพัฒนาให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจทางทัศนศิลป์ที่สัมพันธ์กับมนุษย์ สังคม และภูมิปัญญาประวัติศาสตร์ศิลป์ ดุลยภาพทั้งของไทยและสากล

3. วุฒิภาวะทางการแสดงออก มุ่งพัฒนาการทำงาน การสร้างสรรค์งานอดิเรกใช้ทัศนศิลป์เพื่อบูรณาการ วิชาอื่นๆ ในชีวิตประจำวัน

ทัศนศิลป์เด็กมิได้แสดงออกให้เห็นเฉพาะวุฒิภาวะทางความงามเท่านั้น แต่ยังแสดงให้เห็นถึงวุฒิภาวะทางการรู้คิด (Cognitive maturity) ซึ่งเป็นวุฒิภาวะที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ที่เด็กมีต่อธรรมชาติ วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และมรดกทางศิลปกรรม การชื่นชม หรือพิจารณาทัศนศิลป์เด็กมิได้หมายความว่า จะชื่นชมพิจารณา เฉพาะความงาม แต่ยังวิเคราะห์ได้ถึงการรับรู้และความคิดที่เด็กแต่ละคนมีอยู่ ผู้ใหญ่จึงต้องเสียสละเวลาช่วยเหลือ เด็กอย่างถูกวิธี เช่น ช่วยจัดเตรียมอุปกรณ์ถือเป็นการช่วยสร้างทรัพยากรมนุษย์ให้เติบโตอย่างมีความสุข มีความ มั่นใจในการนำศักยภาพออกมาใช้อย่างเต็มที่ เด็กทุกคนชอบการวาดรูปซึ่งเป็นการส่งเสริมประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ลิ้น กายสัมผัส โดยให้เด็กได้ทดลองงานที่หลากหลาย การจัดบรรยากาศในการเรียนควรเป็นไปอย่าง อิสระสนุกสนาน จัดกิจกรรมให้เลือกเรียนอย่างหลากหลาย เช่น วาดภาพ ปั้น แกะสลัก ประดิษฐ์ตกแต่ง ฉีกตัดปะ พับกระดาษ ฯลฯ ซึ่งผู้สอนควรมีบทบาทเพียงช่วยให้เด็กทำงานอย่างสร้างสรรค์ มีวัสดุอุปกรณ์ที่พร้อมเหมาะสม จัดเนื้อหาการเรียนการสอนให้เด็กมีโอกาสเลือกตามความสนใจ หรือเจาะจงเนื้อหาให้แคบลงต้องไม่เป็นการบังคับ ถ้าพิจารณาผลงานทัศนศิลป์ของเด็กแต่ละคนแล้ว จะชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างกันทั้งด้านความรู้สึกนึกคิด และการแสดงออก ดังนี้

1. ตรวจสอบสภาพแวดล้อม และบันทึกการตรวจสอบไว้ในผลงาน
2. การจัดลำดับความคิดและแสดงออก ด้วยอารมณ์และความรู้สึกของตน
3. มีเป้าหมายเฉพาะในการแสดงออกทางผลงานศิลปะ
4. แก้ปัญหาตามวิถีทางเฉพาะตัวของแต่ละคน ด้วยวิธีการลองผิดลองถูก
5. แสดงถึงความเชื่อมั่นในตนเองต่อสัมฤทธิ์ผลในการทำงาน
6. เป็นลักษณะการสื่อสารทางภาษา ระหว่างตนเองกับโลกภายนอก
7. ค้นพบแง่มุมของสภาพแวดล้อม ความคิด และการแสดงออกเฉพาะตน
8. มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการสร้างสรรค์ จากการรับรู้ด้วยสื่อวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ

สรุปได้ว่า งานทัศนศิลป์สำหรับเด็กนั้น จะมุ่งเน้นการปลูกฝังความรู้สึกให้เด็กรักและแก้ปัญหาจากการ สร้างงานและพร้อมกับการพัฒนาการเรียนรู้อันด้านทัศนศิลป์ โดยมุ่งให้เด็กใช้ความคิดสร้างสรรค์ ทั้งการลงสี การปั้น การประดิษฐ์สร้างงานจากเศษวัสดุต่างๆ การร่าง การวาดรูปทรง และยังเป็นการฝึกให้เด็กเป็นคนช่างสังเกตอีกด้วย งานทัศนศิลป์เด็ก คือ การแสดงออกทางการริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กที่มีผลต่อพัฒนาการด้านต่างๆ ซึ่งจะ แสดงออกตามวัย วุฒิภาวะ การรับรู้ การคิด ผ่านกระบวนการและวัสดุที่หลากหลาย เป็นการแสดงออกทาง ธรรมชาติอย่างหนึ่งของเด็ก ที่เป็นผลต่อการรับรู้ที่จะส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการประพฤติปฏิบัติใน ทุกๆ ด้านของเด็ก

2.12 พัฒนาการการเรียนรู้ของวัยเด็กตอนกลาง 6–12 ปี

การศึกษาพัฒนาการเรียนรู้ของวัยเด็กตอนกลางช่วยให้ครูเข้าใจถึงธรรมชาติ ความต้องการของเด็ก และสามารถออกแบบการเรียนรู้ได้ตรงตามความถนัด ความสนใจ ความสามารถและวุฒิภาวะ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็กได้พัฒนาสูงสุดของแต่ละวัย เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์ (2549: 145-150) กล่าวถึงพัฒนาการการเรียนรู้และความสามารถด้านต่างๆ ของวัยเด็กตอนกลางดังนี้ อิทธิพลของความสามารถของเด็ก (Influence of the Child's Abilities) โรงเรียนที่มีการวัดความสามารถทางสติปัญญาที่แตกต่างกัน เด็กที่ฉลาดมักได้คะแนนดีกว่าเด็กไม่ฉลาด เด็กๆ จะเริ่มเข้าใจว่าใครมีความสามารถด้านการกีฬา ดนตรี ศิลปะ และเด็กจะถูกแยกว่าใครทำได้ดีกว่ากัน ประสบการณ์เหล่านี้จะทำให้เด็กรู้จักตนเองอย่างปรนัย เด็กที่ไม่ฉลาดและไม่มีความสามารถพิเศษอื่นๆ ก็จะมีกำลังใจในการให้ผู้อื่นชื่นชมในความพยายามของตน ส่วนเด็กที่ฉลาด หรือมีความสามารถพิเศษจะมีโอกาสประสบความสำเร็จ นำคำชมเชยและความล้มเหลวที่เกิดขึ้นมาเสริมสร้างความรู้สึกอูตสาหะให้กับตนเอง

กล่าวโดยสรุป การศึกษาด้านพัฒนาการการเรียนรู้ด้านจิตวิทยาทางการศึกษา และพัฒนาการด้านศิลปะของวัยเด็กตอนกลางจะช่วยให้ครูสามารถวิเคราะห์และเข้าใจพฤติกรรมด้านต่างๆ ของผู้เรียนได้ดี และช่วยให้ครูได้ออกแบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัยความสนใจความถนัดจะช่วยให้ครูพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาสำหรับนักเรียนแต่ละคนที่มีความสามารถทางปัญญาในด้านต่างๆ ที่แตกต่างกัน

2.13 พัฒนาการทางทัศนศิลป์ของวัยเด็กตอนกลาง

พัฒนาการทางทัศนศิลป์ของเด็ก หมายถึง กระบวนการแสดงออกที่มีลักษณะเฉพาะ ซึ่งจะปรากฏอยู่ในผลงานของเด็กจากวัยหนึ่งสู่วัยหนึ่งอย่างต่อเนื่องกัน พัฒนาการดังกล่าวจะดำเนินไปอย่างช้า หรือเร็วขึ้นอยู่กับพื้นฐานความสนใจและความสามารถทางทัศนศิลป์ ประกอบกับสิ่งแวดล้อมและแรงจูงใจของแต่ละบุคคล พัฒนาการทางทัศนศิลป์จะมีลักษณะที่เป็นสากล เด็กทุกคนไม่ว่าชาติภาษาใดจะมีลักษณะของการแสดงออกที่เหมือนกัน ข้อมูลดังกล่าวได้จากการสังเกตเด็กวัยต่างๆ ของนักการศึกษาและทฤษฎีหลายคน พัฒนาการทางทัศนศิลป์ของวัยเด็กตอนกลาง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3–4 (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2546: 165-167) มีดังนี้

1. เด็กเรียนรู้เรื่องความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ ที่ตนพบเห็นมากขึ้น จะรู้สึกภาพวาดของตนยังไม่ละเอียดยังไม่ถูกต้อง การใช้สียังไม่เหมาะสม ครูควรให้คำแนะนำและส่งเสริมกำลังใจ อย่างใกล้ชิด
2. ประสบการณ์ทางทัศนศิลป์ที่เด็กต้องการ คือ การวาดภาพตามสายตามองเห็น แต่ยังไม่สามารถทำได้
3. เด็กต้องการทำตัวเป็นผู้นำในกลุ่ม ที่เป็นเพศและวัยเดียวกัน
4. สนใจที่จะประดิษฐ์ผลงานจากหัตถกรรมต่างๆ ที่วาดภาพเพิ่มเติมเล็กน้อย
5. จัดจำขั้นตอนการทำงานจากความคิดสร้างสรรค์ และต้องการทำงานให้เสร็จสมบูรณ์
6. ควรจัดกิจกรรมตอบปัญหา หรืออธิบายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์สาขาต่างๆ ทั้งอดีตและปัจจุบัน

7. ครูควรสาธิตกิจกรรมต่างให้เด็กดู และอธิบายขั้นตอนต่างๆ ก่อนการทำงานลักษณะเฉพาะทางทัศนศิลป์

งานทัศนศิลป์ของเด็ก ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 มีลักษณะ ดังนี้

1. เริ่มใช้สัญลักษณ์ในการวาดภาพ เริ่มมีความสามารถในการแสดงระยะใกล้ไกล กำหนดสัดส่วน และใช้สีได้ถูกต้องมากขึ้น
2. เด็กจะเริ่มสนใจการออกแบบ และบางคนจะวาดภาพได้เหมือนขึ้น

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมด้านทัศนศิลป์สำหรับเด็กในช่วงชั้นที่ 2 หรือวัยเด็กตอนกลางนั้น เด็กวัยนี้เป็นวัยที่อยู่ในช่วงของการเรียนรู้และจดจำสิ่งต่างๆ รอบตัว จึงควรจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นการส่งเสริมประสบการณ์ สติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ และการทดลองปฏิบัติ ครูไม่ควรยึดมั่นในหลักการของทัศนธาตุ หรือหลักการจัดองค์ประกอบทางทัศนศิลป์มากเกินไป ซึ่งจะทำให้เด็กขาดอิสระในการสร้างสรรค์งาน เพราะเมื่อเด็กมีอายุมากขึ้นจะมีพัฒนาการจากการใช้การสังเกต ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่สร้างสมจินตนาการ และความคิดมาสร้างสรรค์ทางทัศนศิลป์ได้ดียิ่งขึ้น

2.14 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนศิลป์

งานวิจัยในต่างประเทศ

นุติยาพร วงษ์เณร ได้กล่าวถึงนักวิชาการต่างประเทศหลายท่าน (นุติยาพร วงษ์เณร. 2544: 9; อ้างอิงจาก Anway; & MacDonald. 1971 Abstract; Phillips. 1993: 59 - 04A.) ไว้ดังนี้

แอนเวย์; และแมคโดนัลด์ (Anway; & MacDonald. 1971: Abstract) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการรับรู้ในผลงานทัศนศิลป์ของนักเรียนในโรงเรียนอนุบาล เพื่อประเมินรูปแบบการสอนทัศนศิลป์เด็กในโรงเรียนอนุบาล โดยรูปแบบดังกล่าวนี้ได้มาจากหลักสูตรการสอนทัศนศิลป์เชิงทดลอง ประกอบด้วยการผสมผสานองค์ประกอบในการสอนต่างๆ เท่าที่เป็นไปได้ ดังนี้ 1. ชุดสาธิตแผนภูมิที่แสดงถึงเส้น รูปร่าง สี และ Texture-Pattern 2. ผู้ให้คำปรึกษาทางทัศนศิลป์ 3. การฝึกอบรมแก่ครูเป็นพิเศษ มีการนำหลักสูตรที่ครบถ้วน ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนแบบหนึ่งมาเปรียบเทียบกับสถานการณ์เรียนรู้ทัศนศิลป์ที่ไม่มีโครงสร้างและเป็นไปตามธรรมชาติ ซึ่งถือเป็นอีกรูปแบบการสอนหนึ่ง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนอนุบาล จำนวน 30 ห้องเรียน ที่อยู่ในระบบโรงเรียนสาธารณะ Grand Rapids Public School System กลุ่มตัวอย่างเลือกมาจากเขตโรงเรียน ที่มีสถานะทางเศรษฐกิจสังคมต่ำ ปานกลาง และสูง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ถูกนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบซับซ้อนในด้านของรูปแบบการสอน สถานะทางเศรษฐกิจสังคม และระยะเวลาการสอน ผลการวิเคราะห์พบว่า รูปแบบการสอนและสถานะทางเศรษฐกิจสังคมมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบปฏิกริยาร่วมกันระหว่างรูปแบบการสอนและสถานะทางเศรษฐกิจสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน แต่ไม่พบว่าระยะเวลาการสอนมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลจากการศึกษาครั้งนี้แสดงว่า รูปแบบการสอนเชิงทดลองเต็มรูปแบบนี้ใช้ได้ผลมากที่สุด ต่อการพัฒนาผลงานทัศนศิลป์ให้ดีขึ้น

ฟิลลิปส์ (Phillips, 1993: 59-04 A) ศึกษาเรื่องความเข้าใจของนักการศึกษาเด็กปฐมวัยที่มีต่อกระบวนการทางทัศนศิลป์และศิลปศึกษา เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเข้าใจที่มีต่อกระบวนการทางทัศนศิลป์และศิลปศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นครูปฐมวัยที่สอนอยู่ในโรงเรียนส่วนกลางและเขตตะวันออก สังกัดกรมการศึกษา ของเกาะมาอูอี ฮาวาย จำนวน 24 คน ผลการตอบแบบสัมภาษณ์ของครูพบว่า ครูมีมุมมองที่เห็นด้วยกับความคิดที่ว่างานทัศนศิลป์ควรมุ่งเน้นที่การปฏิบัติจริงโดยใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย และควรสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่จูงใจให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์อย่างอิสระ สำหรับมุมมองของครูที่แตกต่างอย่างมาก จากแนวคิดปัจจุบันของศิลปศึกษาที่ถือว่าทัศนศิลป์เป็นวิชาแขนงหนึ่ง โดยครูมีมุมมองว่าการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์ในอดีตที่ผ่านมา เป็นวิชาที่ผลิตงานฝีมือซึ่งส่วนมากถูกจำกัดอยู่กับงานภายในบ้าน การเรียนการสอนอย่างมีแบบแผนตามความคิดของครูมีน้อยมากในโรงเรียนประถมศึกษา และมักไม่ปรากฏให้เห็นในระดับอุดมศึกษา ครูทุกคนมีความต้องการที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดทางศิลป์ด้านภาษาเฉพาะ และสื่อการเรียนการสอนผ่านทางหลักสูตรศิลปศึกษามากขึ้น

งานวิจัยในประเทศ

อารี เกษมรติ (2533: 87) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวด เมื่อทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มกับเมื่อทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ปกติ และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเลี้ยงดูแบบรักทะนุถนอม เมื่อทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มกับเมื่อทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ปกติ พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกดดันเมื่อทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มมีความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่าทำกิจกรรมสร้างสรรค์ปกติและเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเลี้ยงดูแบบรักทะนุถนอม เมื่อทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มมีความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่ากลุ่มทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ปกติ เช่นเดียวกัน

ชนกพร ธีระกุล (2541: 51) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบเน้นกระบวนการ ผลปรากฏว่าเด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบเน้นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ แบบปกติมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบเน้นการ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบปกติ

พนิดา ซาตยาภา (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสื่อความหมายของเด็กปฐมวัย โดยการสร้างเรื่องราวในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวการสอนภาษาแบบธรรมชาติ ผลการศึกษาพบว่า เด็กมีการเปลี่ยนแปลงการสื่อความหมายตามระยะเวลา ดังนี้ สัปดาห์ที่ 1 เด็กมีการพัฒนาการสื่อความหมายทุกด้าน ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยมีการพัฒนาการด้านการพูดมากเป็นอันดับแรก ในสัปดาห์ที่ 2-4 เด็กมีการพัฒนาการสื่อความหมายเพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่ 1 ทุกด้าน โดยมีการพัฒนาด้าน การพูดและการฟังมากเป็นอันดับแรกของสัปดาห์ที่ 2-4 ทุกด้าน โดยมีการพัฒนาด้านการพูดและการฟังมากเป็นอันดับแรก สัปดาห์ที่

8 เด็กมีการพัฒนาการสื่อความหมายเพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่ 5-7 ทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยมีพัฒนาที่ใกล้เคียงกันทุกด้าน

สรุปได้ว่า กิจกรรมทัศนศิลป์ หรือกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกต สัมผัส และจัดกระทำกับวัตถุต่างๆ เสริมสร้างความสามารถทางสติปัญญาได้ดี ช่วยให้เด็กมีการพัฒนาการเรียนรู้ และความสามารถของเด็กเจริญงอกงาม ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาได้เป็นอย่างดี

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการการเรียนรู้

3.1 ความหมายบูรณาการ

นักการศึกษาให้ความหมายของคำว่า “บูรณาการ” ไว้ดังนี้

สาโรช บัวศรี (2511: 3 -12) กล่าวว่า บูรณาการ หมายถึงความสมบูรณ์ คือ ปราศจากความกังวล ปราศจากความทรมานใจ และทรมานกายปราศจากปัญหาที่ร้ายแรงจนแก้ไขไม่ได้ บูรณาการกับสมดุล (Equilibrium) มีความหมายทำนองเดียวกัน การมีสมดุล หรือมีความสมบูรณ์จึงเป็นสิ่งจำเป็น และพึงประสงค์ยิ่งในชีวิตมนุษย์ทุกคน ด้านการเรียนการสอนวิชาสอนที่จะช่วยฝึกให้นักเรียนได้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็นจะช่วยก่อให้เกิดบูรณาการขึ้น เมื่อเด็กรู้วิธีการแก้ปัญหาจะนำติดตัวไปใช้ได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2547: 10) ให้ความหมายของคำว่าบูรณาการ ว่า บูรณาการ หมายถึง การเชื่อมโยงผสมผสานรวมเข้าเป็นหนึ่งเดียว มีความสัมพันธ์กลมเกลียวกันเพื่อนำไปใช้ให้เกิดในชีวิตจริงได้

สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์ (2546: 15) ให้ความหมายของหลักสูตรบูรณาการไว้ดังนี้ หลักสูตรบูรณาการ หมายถึง การรวมเนื้อหาสาระของวิชาต่างๆ ในหลักสูตรที่มีลักษณะเหมือนกัน หรือคล้ายกัน และทักษะในการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงสัมพันธ์เป็นสิ่งเดียวกัน โดยการตั้งหัวข้อขึ้นใหม่ และมีหัวข้อย่อยตามเนื้อหาสาระ อีกทั้งสอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้ของสังคมอย่างสมดุล มีความหมายแก่ผู้เรียน และให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองมากที่สุด

กรมอาชีวศึกษา (กรมอาชีวศึกษา. 2541. อ้างอิงจาก; สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. 2546: 16) ได้สรุปความหมายของการสอนแบบบูรณาการไว้ว่า การสอนแบบบูรณาการ หมายถึง วิธีการสอนโดยนำสิ่ง หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานกัน เพื่อให้กระบวนการถ่ายทอดความรู้มีความชัดเจน และสอดคล้องกับสภาพชีวิตจริง โดยทั่วไปจะเน้นที่บูรณาการเทคนิคการสอนที่ใช้หลายๆ วิธีผสมผสานกัน และบูรณาการเนื้อหาสาระวิชาการที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน

บงอร เสรีรัตน์ (2544: 30) ให้ความหมายของการบูรณาการ คือการดำเนินการอย่างสอดคล้อง เชื่อมโยงกันให้เกิดความหมาย ความสมดุล ความสมบูรณ์ของสิ่งต่างๆ จุดหลักอยู่ที่การเชื่อมโยงและความสมดุล ความหมายที่จะเกิดขึ้นจากการเชื่อมโยงนั้นๆ ให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน

สรุปได้ว่า การบูรณาการการเรียนรู้ หมายถึง การผสมผสานเชื่อมโยงเนื้อหาวิชา หรือการรวบรวมเนื้อหาสาระของวิชา และทักษะการเรียนรู้ในหลักสูตรที่มีลักษณะเหมือน หรือคล้ายคลึงมีความสัมพันธ์กัน โดยตั้งเป็นหัวเรื่องขึ้นใหม่ และมีหัวข้อย่อยตามเนื้อหาสาระให้เชื่อมโยงกับบริบทการเรียนรู้ของสังคมและชีวิตจริงอย่างสมดุล เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองให้มากที่สุด การสอนแบบบูรณาการ หมายถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย โดยจัดการสอนให้เชื่อมโยงกันทั้งเนื้อหาวิชา และทักษะกระบวนการเรียนรู้ ต่างๆ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบองค์รวม

3.2 ลักษณะการบูรณาการในหลักสูตร

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542) อ้างถึง พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 เรื่องการจัดรูปแบบการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้นว่า ควรเน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริงเรียนรู้ร่วมกันจากธรรมชาติ จากการปฏิบัติจริง ในลักษณะองค์รวมแบบบูรณาการ เพื่อเป็นการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยการนำกระบวนการเรียนรู้จากกลุ่มสาระเดียวกัน หรือต่างกลุ่มสาระมาบูรณาการมาจัดการเรียนการสอน ซึ่งจัดได้ดังนี้

1. การบูรณาการแบบผู้สอนคนเดียว สามารถจัดการเรียนรู้โดยเชื่อมสาระการเรียนรู้ต่างๆ กับหัวข้อเรื่องที่สอดคล้องกับชีวิต หรือสาระที่กำหนดขึ้นมา ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงสาระและกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มสาระต่างๆ เช่น การอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ต่างๆ ทำให้ผู้เรียนใช้ทักษะและกระบวนการเรียนรู้ไปแสวงหาความรู้จริงจากหัวข้อเรื่องที่กำหนด

2. การบูรณาการแบบคู่ขนาน มีผู้สอนตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมกันจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยยึดหัวข้อเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วบูรณาการเชื่อมโยงแบบคู่ขนาน เช่น ผู้สอนวิทยาศาสตร์ เรื่องเงา ผู้สอนคณิตศาสตร์ สอนเรื่องการวัดระยะทางโดยการวัดเงาคำนวณเงาในระยะเวลาต่างๆ จัดทำกราฟของเงา หรืออีกคนอาจให้ผู้เรียนเรียนรู้ศิลปะ เรื่องเทคนิคการวาดรูปที่มีเงา

3. การบูรณาการแบบสหวิทยาการการบูรณาการ ได้นำเนื้อหาจากหลายกลุ่มสาระมาเชื่อมโยงเพื่อจัดการเรียนรู้ ผู้สอนมักจัดการเรียนการสอนแยกตามรายวิชา หรือกลุ่มวิชา แต่ในบางเรื่องผู้สอนควรจัดการเรียน การสอนร่วมในเรื่องเดียวกัน เช่น เรื่องวันสิ่งแวดล้อมของชาติ ผู้สอนภาษาไทยจัดการเรียนการสอนให้เรียนรู้ภาษา คำศัพท์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ผู้สอนวิทยาศาสตร์จัดกิจกรรมค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และผู้สอนสังคมศึกษาให้ผู้เรียนค้นคว้า หรือทำกิจกรรมชมรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ผู้สอนสุขศึกษาอาจจัดให้ทำกิจกรรมเกี่ยวกับการรักษาสีสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ เป็นต้น

4. การบูรณาการแบบโครงงาน ผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการเป็นโครงงานโดยผู้เรียนผู้สอนร่วมกันสร้างโครงงานขึ้นต่อเนื่องกันหลายชั่วโมง ด้วยการนำชั่วโมงของวิชาต่างๆ ที่เคยสอนแยกกันมารวมเป็นเรื่องเดียวกัน ในลักษณะการเรียนการสอนเป็นทีม กรณีที่ต้องการเน้นทักษะบางเรื่องเป็นพิเศษผู้สอนสามารถแยกกันสอนได้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 18-19)

กล่าวโดยสรุป การบูรณาการการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มี 4 แบบ คือ การบูรณาการแบบผู้สอนคนเดียวที่ผู้สอนจัดการเรียนรู้เชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่างๆ กับหัวข้อเรื่องที่สอดคล้องกับชีวิตและสาระที่กำหนด การบูรณาการแบบคู่ขนานมีผู้สอนตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมกันจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยยึดหัวข้อเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วบูรณาการเชื่อมโยงแบบคู่ขนาน เช่น ผู้สอนวิทยาศาสตร์ และผู้สอนคณิตศาสตร์ตั้งหัวข้อในการสอนเรื่องเดียวกันในสาระของตน การบูรณาการแบบสหวิทยาการ เป็นการบูรณาการโดยนำเนื้อหาจากหลายกลุ่มสาระมาเชื่อมโยงเพื่อจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนมักจัดการเรียนการสอนแยกตามรายวิชา หรือกลุ่มวิชา แต่ในบางเรื่องผู้สอนจัดการเรียนการสอนในเรื่องเดียวกัน และการบูรณาการแบบโครงงาน ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนช่วยกันออกแบบบูรณาการโครงงานการเรียนรู้ที่ต้องใช้เวลาหลายชั่วโมง โดยการนำชั่วโมงของสาระต่างๆ ที่สอนแยกมารวมเป็นเรื่องเดียวกัน แล้วสอนเป็นทีม หรือสอนเดี่ยว

3.3 จุดมุ่งหมายของการสอนแบบบูรณาการ

ไพฑูริ ลิทธิสุนทร. (2543: 16-17) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนแบบบูรณาการไว้ดังนี้

1. เพื่อให้นักเรียนตระหนักว่า การเรียนรู้ทุกสิ่งในชีวิตมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้
2. เพื่อให้นักเรียนรู้จักแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง ซึ่งการแก้ปัญหาเกิดจากการเรียนรู้จากหลายสาขา วิชาในเวลาเดียวกัน
3. เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตรงอย่างมีจุดหมาย มีส่วนร่วมในการตัดสินใจแสดงความคิดเห็นในการจัดการเรียนรู้ และสร้างความเข้าใจได้อย่างลึกซึ้งเพื่อตอบสนองต่อความสนใจของนักเรียนแต่ละบุคคลโดยการเรียน
4. รู้ตามเอกัตภาพออกแบบกิจกรรมตามความสนใจทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนไม่เครียด
5. มีการถ่ายโอนความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระ ความคิด ทักษะและเจตคติ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิดรวบยอดอย่างลึกซึ้ง ส่งเสริมการเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกัน มีความรู้สึกลดภัยมีความพึงพอใจรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ ยอมรับผู้อื่นเต็มใจทำงาน และเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม
6. ช่วยพัฒนาค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม มาตรฐานในการทำงาน มีวินัยในตนเองส่งเสริมความสามารถในการทำงาน และส่งเสริมอารมณ์ของผู้เรียน
7. ช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ พัฒนาการแสดงออกทางศิลปะและดนตรีไปพร้อมๆ กับทางด้านความรู้เนื้อหาสาระ และผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมการแสดงของสังคม

สรุป จุดมุ่งหมายในการสอนแบบบูรณาการ ช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติของผู้เรียน เพื่อให้มีความรู้ในการแก้ปัญหาและมีด้านประสบการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันให้เกิดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กัน การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจึงเป็นการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของมนุษย์

3.4 วิธีการผสมผสานเนื้อหาวิชาเพื่อให้เกิดบูรณาการ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2547: 14-16) ให้หลักการในการผสมผสานเนื้อหาวิชาเพื่อให้เกิดการบูรณาการดังนี้ การผสมผสานวิชาโดยอาศัยวิธีการจัดแกน (Core) ขึ้นมาก่อนแล้วนำเอาความรู้หรือเนื้อหาจากวิชาใดก็ได้ที่เหมาะสมมาเสริมให้แก่นั้นเต็ม หรือสมบูรณ์ แกนที่จะนำมาสร้างเป็นหน่วยบูรณาการ มีทั้งหมด 5 ประเภทด้วยกัน คือ

1. แกนที่เป็นหัวเรื่อง โดยการกำหนดหัวเรื่องแล้วดึงเอาเนื้อหาสาระ หรือความรู้จากหลายๆ วิชาที่เห็นความสัมพันธ์กับเรื่องนี้เข้ามาผนวกรวมกันไว้ เช่น ตั้งหัวเรื่องว่า“ชุมชนของเรา” ในเรื่องนี้จะมียาละเอียด หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวกับที่ตั้งชุมชน สภาพภูมิอากาศของชุมชน การประกอบอาชีพในชุมชน ฯลฯ

2. แกนที่เป็นปัญหา โดยพิจารณาว่าอะไรบ้างเป็นปัญหาในสภาพแวดล้อมของผู้เรียน ที่ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจแล้วก็กำหนดเป็นหัวเรื่อง เช่น ปัญหาการคอร์รัปชัน ปัญหาการก่อการร้าย ปัญหาค่าครองชีพสูง ฯลฯ การที่ผู้เรียนจะแก้ปัญหาได้จะต้องอาศัยความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ

3. แกนที่เป็นกิจกรรมจะต้องพิจารณาว่ากิจกรรมใดที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน และต่อการดำเนินชีวิต แล้วบรรจุกิจกรรมเหล่านั้นลงในหน่วยจากง่ายไปหายาก

4. แกนที่เป็นความคิดรวบยอด ต้องพิจารณาว่าต้องการให้ผู้เรียนมีความคิดรวบยอดในเรื่องใด เช่น ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความรักชาติ ความอยู่รอด อิสรภาพ การพึ่งพาตนเอง ความเสมอภาค การปฏิรูป การอนุรักษ์ธรรมชาติ และการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน เมื่อได้ความคิดรวบยอดแล้วก็กระจายเนื้อหาจากง่ายไปหายาก เช่น การสอนความคิดรวบยอดเรื่อง“การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน” โดยกระจายเนื้อหาตามลำดับความยากง่าย ดังนี้ การพึ่งพาอาศัยกันในครอบครัว ชั้นเรียน โรงเรียน ชุมชน ในประเทศ และระหว่างประเทศ

5. แกนที่เป็นค่านิยม ต้องพิจารณาว่าต้องการเน้นค่านิยมเรื่องใด เมื่อเลือกได้แล้ว จะต้องคำนึงถึงวัยของผู้เรียนแล้วเอาค่านิยมที่จำเป็นมานั้น หรือสอดแทรกเข้าไปในเนื้อหาตอนใดตอนหนึ่งที่เห็นว่าเข้ากันได้ในช่วงที่ทำการสอน

สรุป ครูสามารถจัดการบูรณาการการเรียนรู้ ด้วยการนำแกนหัวเรื่อง ปัญหา กิจกรรม ค่านิยมและความคิดรวบยอด มาเชื่อมโยงผสมผสานให้เป็นหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการได้

3.5 เทคนิคในการผสมผสานเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาบอล (ลิริพัทธ์ เจษฎาวิโรจน์. 2547: 18-21; อ้างอิงจาก Lardizabal. 1970: 142-144) ดังนี้ การสอนแบบบูรณาการต้องยึดหลักสำคัญที่ความสนใจและความต้องการของผู้เรียน ประสพการณ์ในการเรียนรู้ควรเป็น“หน่วย” (Unit) ที่มีความสมบูรณ์ในตัว ครูผู้สอนต้องใช้เทคนิคในการผสมผสานเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆ ให้สัมพันธ์กันในขอบข่ายที่ศึกษา มีลักษณะ ดังนี้

1. มุ่งเน้นปัญหาที่มีความสำคัญที่จะศึกษา และเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาต่างๆ หลายด้าน ซึ่งคำตอบของปัญหาจะแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจุบันกับอนาคต หรือผลกระทบของปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีต่อวัฒนธรรมและการเมือง เป็นต้น
 2. เหมาะสมกับระดับผู้เรียน การใช้อุปกรณ์ หรือสื่อการเรียน จะต้องไม่ยากเกินไปกว่าที่ผู้เรียนจะเข้าใจได้ การจัดกิจกรรมจะต้องคำนึงถึงประสบการณ์ของผู้เรียน และท้าทายความสามารถที่ไม่ง่ายเกินไปนัก
 3. ส่งเสริมพัฒนาการอย่างต่อเนื่องในทุกๆ ด้านของความเจริญงอกงาม และลำดับขั้นตอนของประสบการณ์ เช่น กิจกรรมด้านการอ่าน การสังเกต การพูด การฟัง การวาด และการเขียน ที่เสริมทักษะด้านต่างๆ รวมทั้งต้องใช้ความสามารถทางสมองในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา
 4. เป็นการวางแผนงานร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน ให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกปัญหาและแหล่งค้นคว้าวัสดุอุปกรณ์ การเรียนรู้จะต้องวางแผนกิจกรรม และการประเมินผลให้เป็นไปตามความมุ่งหมายที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
- สรุปได้ว่า เทคนิคในการผสมผสานเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ครูส่งเสริมพัฒนา วิเคราะห์ปัญหาและจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับระดับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ควรออกแบบการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน

3.6 กิจกรรมของนักเรียนในการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาบอล (ลิริพัชร์ เจษฎาวิโรจน์. 2547: 22-23; อ้างอิงจาก Lardizabal. 1970: 148) กล่าวถึงหลักในการจัดกิจกรรมของการสอนแบบบูรณาการว่า ควรนำการจัดกระบวนการกลุ่มมาใช้ ดังนี้

1. การแบ่งกลุ่ม จะต้องจัดให้นักเรียนได้เข้ากลุ่มเพื่อทำกิจกรรมที่ถนัด และตามความสนใจ ครูต้องช่วยเหลือในการจัดแบ่งกลุ่มด้วย เพื่อให้แต่ละกลุ่มมีจำนวนที่พอเหมาะ และมีความสามารถพอๆ กัน
2. การเลือกคณะกรรมการ ควรประกอบด้วยประธาน รองประธาน คณะกรรมการ และเลขานุการ
3. มีการประชุมร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อวางแผนในการทำกิจกรรมร่วมกัน
4. สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบในการทำกิจกรรมและวางแผนร่วมกัน

สรุป การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มของการบูรณาการ จะต้องมีการแบ่งกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมที่นักเรียนมีความถนัดและสนใจ โดยเลือกคณะกรรมการ ประธาน รองประธาน คณะกรรมการ และเลขานุการ มีการประชุมวางแผน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการทำกิจกรรมร่วมกัน

3.7 ประโยชน์ของการบูรณาการ

- ทิกนา เขมมณี (2546: 50-51) กล่าวถึงประโยชน์ของการบูรณาการหลักสูตร และการบูรณาการ ดังนี้
1. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในลักษณะองค์รวม มองเห็นความสัมพันธ์และข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว กระตุ้นผู้เรียนให้มีความรู้ทั้งด้านลึกและกว้าง มีทัศนะด้านความคิดที่กว้างไกล ลดความซับซ้อนของเนื้อหาวิชา

2. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงโดยผสมผสานความรู้ คุณธรรม ค่านิยม คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ และเจตคติที่ดี เป็นการเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้เรียนรู้ทักษะชีวิต และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3. ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้หลายรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมกระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้ และการนำทักษะต่างๆ มาใช้ในการแก้ปัญหา

4. ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตย รู้จักเคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น โดยคำนึงถึงความคิดเห็น และประโยชน์ของส่วนรวม

5. ช่วยแก้ปัญหาด้านการขาดครูที่สอนในแต่ละวิชา

6. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสภาพปัญหาในสังคมได้ดี พิจารณาปัญหาอย่างกว้างๆ โดยใช้ความรู้อย่าง หลากหลายที่สัมพันธ์กัน เพื่อส่งเสริมให้เกิดทักษะและความสามารถในการแก้ปัญหา และส่งเสริมการค้นคว้าวิจัย

7. ช่วยทำให้การศึกษา และการสอนมีคุณค่ามากขึ้น ช่วยเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็น ให้เกิดความคิด รวบรวมข้อมูลที่ถูกต้องขึ้น และสามารถปลูกฝังค่านิยมที่พึงประสงค์

8. ส่งเสริมการพัฒนา ค่านิยม และบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นการช่วยพัฒนานักเรียน ในตนเองส่งเสริม ความสามารถในการทำงาน และควบคุมอารมณ์ของผู้เรียน

9. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่างๆ และเกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้ที่หลากหลาย

สรุป ประโยชน์ที่ได้รับจากการสอนแบบบูรณาการ คือ การที่ครูได้ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาตนเอง เพื่อเป็นคนที่สมบูรณ์ในทุกด้าน การเรียนรู้จากการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาจะทำให้ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะด้านต่างๆ อย่างหลากหลายมีความสุข สนุกสนาน เพราะการได้เรียนรู้หลายๆ ด้านทำให้เกิดความจำที่ไม่ลืม สามารถนำไป ปฏิบัติ และแก้ปัญหาในชีวิตจริงให้สอดคล้องกับความต้องการได้

3.8 ข้อควรคำนึงในการสอนแบบบูรณาการ

ชม ภูมิภาค (2520: 107) และกาญจนา เกียรติประวัติ (2524: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้กล่าวถึงสิ่งที่ควร คำนึงถึงในการสอนแบบบูรณาการว่า

1. ครูต้องเสริมทักษะการเรียนรู้พื้นฐานของนักเรียนให้เกิดความคิดรวบยอดที่ชัดเจน ก่อนที่จะบูรณา การการเรียนรู้

2. ต้องแน่ใจว่าความคิดรวบยอดที่จะนำมาบูรณาการ อยู่ในระดับเหมาะสมกับวุฒิภาวะ

3. ต้องสร้างบรรยากาศการเรียนให้นักเรียนสบายใจ เพื่อส่งเสริมให้เกิดบูรณาการ

4. การดำเนินการสอนทุกครั้ง นักเรียนต้องรู้จุดมุ่งหมายของการสอนโดยละเอียด

5. การสอนสิ่งใหม่ๆ ครูต้องใช้ทักษะพื้นฐานของนักเรียนให้เป็นประโยชน์

6. ครูต้องเป็นแบบอย่างในการแสดงพฤติกรรมที่มีการบูรณาการให้นักเรียน

7. มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่า ต้องการให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างไร

8. พยายามบูรณาการความรู้ให้สอดคล้องกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน
9. ในการสอนต้องพยายามสอดแทรกคุณสมบัติที่ต้องการเน้นในตัวผู้เรียน เช่น ความเสียสละ ความขยันอดทน ความซื่อสัตย์ ความสามัคคี เป็นต้น
10. ให้ผู้เรียนได้รู้จักสังเกต วิเคราะห์ วิวิจารณ์ และอภิปรายถกเถียงด้วยเหตุผล
11. จัดบรรยากาศในห้องเรียนและนอกห้องเรียนให้ท้าทาย และสร้างความสนใจของผู้เรียน

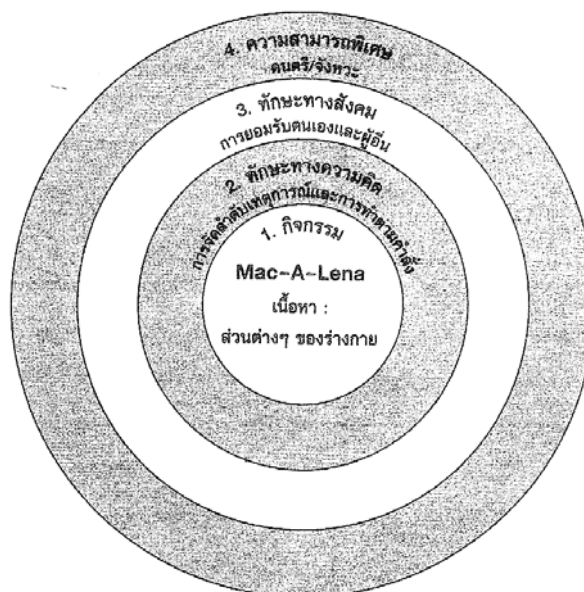
สรุปได้ว่า การสอนแบบบูรณาการครูต้องเสริมสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ให้นักเรียนให้เกิดความคิดรวบยอดแล้วบูรณาการการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับวุฒิภาวะ โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้จุดมุ่งหมายของการสอน และใช้ทักษะพื้นฐานให้เป็นประโยชน์ต่อการบูรณาการ เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน และควรสอดแทรกคุณสมบัติที่ต้องการเน้นให้เกิดแก่นนักเรียนด้วย มีการฝึกให้นักเรียนรู้จักสังเกต วิเคราะห์ วิวิจารณ์และอภิปราย ถกเถียงปัญหาด้วยเหตุผล และควรจัดบรรยากาศในห้องเรียน และนอกห้องเรียนให้น่าสนใจ

3.9 วิธีการบูรณาการหลักสูตรการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานกับความสามารถด้านพหุปัญญา

การบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญานั้น แชนแมน (Caroiyn Chapman.1993: unpagged; IF THE SHOE FITS...Howto Develop Multiple Intelligences in the Classroom. แปลโดย มัลลิกา - พงศ์ปริตร. 2544: 209-216) ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่า

การบูรณาการหลักสูตร ครูสามารถบูรณาการได้หลายรูปแบบ (model) เช่น การสวมรวม (testing) โยงใย (webbing) ทำร่วม (sharing) ร้อยเรียง (threading) และบูรณาการ (integrating) ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายต่อการนำมาปรับใช้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา การสวมบทเรียนกับพหุปัญญาเป็นพื้นฐานของบทเรียนทุกบท เพื่อพัฒนาครูให้สามารถวิเคราะห์การสอนที่คำนึงถึงความสำคัญของเป้าหมายที่ตั้งไว้ ตามรูปแบบ ดังนี้

รูปแบบ ก: การสวมรวมบทเรียนกับความสามารถพิเศษหลัก



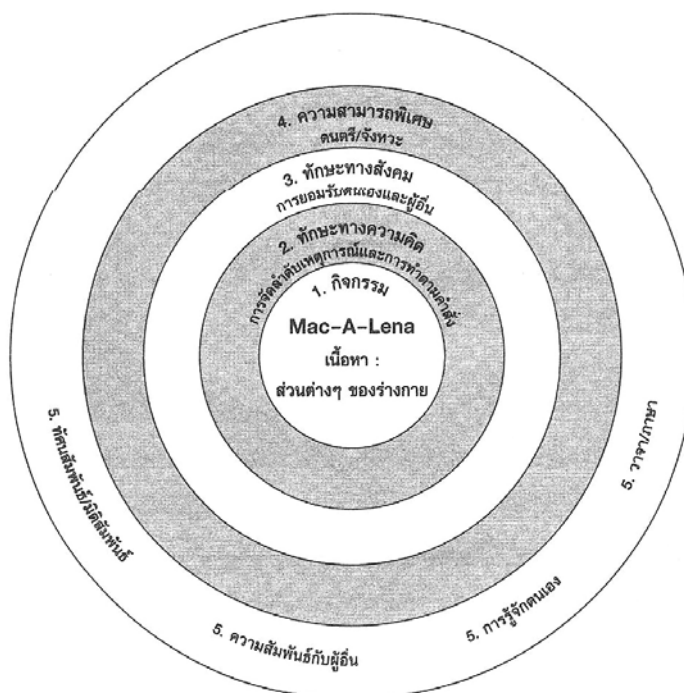
ภาพประกอบ 2 การสวมรวมบทเรียนกับความสามารถพิเศษหลัก

ที่มา: แชปแมน (Caroiyn Chapman, 1993: unpagged; IF THE SHOE FITS...How to Develop Multiple Intelligences in the Classroom. แปลโดย มัลลิกา พงศ์ปริตร. 2544: 209)

การสวมรวมบทเรียนโดยการบูรณาการกับความสามารถพิเศษหลัก ครูควรตั้งเป้าหมายของเนื้อหา เลือกกิจกรรมหลัก แล้วเลือกทักษะในชีวิต และแนวคิดที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรม (เช่นทักษะทางสังคมและทักษะทางความคิด) นำไปสวมรวมเนื้อหา นอกจากเนื้อหาและการพัฒนาทักษะ ควรนำความสามารถพิเศษด้านใดด้านหนึ่งเข้าไปสวมในจุดที่ต้องการเน้น เพื่อให้เกิดการบูรณาการทางพหุปัญญากับการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์แบบตัวอย่างต่อไปนี้เป็นบทเรียนที่ใช้สำหรับรูปแบบ ก ซึ่งมีทักษะหลายด้านที่สวมรวมพร้อมกันในกิจกรรมหลัก

1. กำหนดเป้าหมายของเนื้อหา และกิจกรรมที่เป็นแกนหลัก: หน่วยการเรียนรู้ สุขภาพ/วิทยาศาสตร์ ส่วนต่างๆ ของร่างกายและกิจกรรมความสามารถหลัก
2. ทักษะทางความคิด: การจัดลำดับเหตุการณ์ และการทำตามคำสั่ง
3. ทักษะทางสังคม การยอมรับตนเองและผู้อื่น
4. ความสามารถพิเศษหลัก: ดนตรี/จังหวะ เป้าหมายทางวิชาการ คือ การให้เรียนรู้ส่วนต่างๆ ของร่างกาย กิจกรรมความสามารถหลักได้วางฐานทักษะความคิดโดยการจัดลำดับเหตุการณ์ และฝึกปฏิบัติตามคำสั่ง และสอนทักษะทางสังคมเรื่องการยอมรับผู้อื่น โดยมีความสามารถพิเศษด้านดนตรี/จังหวะเป็นความสามารถหลักในการสวมรวมครั้งนี้

รูปแบบ ข: การสำรวจความสามารถหลัก บวกความสามารถพิเศษด้านอื่นๆ



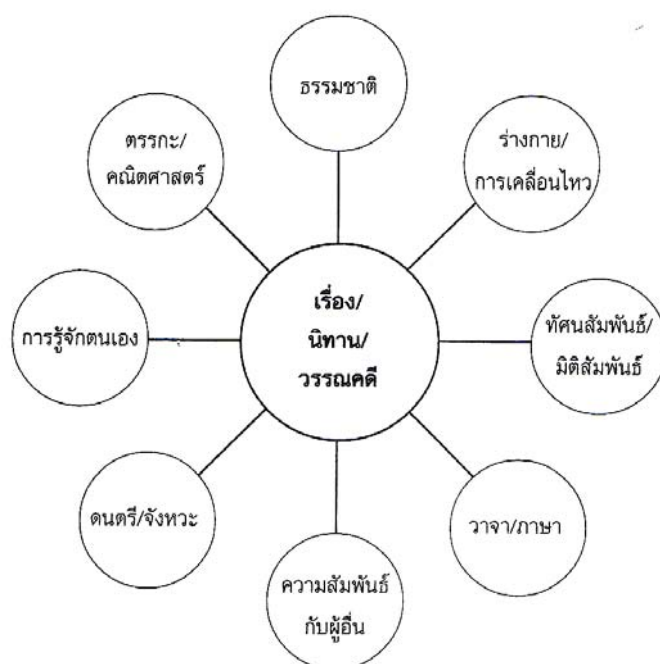
ภาพประกอบ 3 การสำรวจความสามารถหลัก บวกกับความสามารถพิเศษด้านอื่นๆ

ที่มา: แชนเปนน (Caroiyn Chapman. 1993: unpagged; IF THE SHOE FITS...How to Develop Multiple Intelligences in the Classroom. แปลโดย มัลลิกา พงศ์ปริตร. 2544: 210)

การสอนในหน่วยการเรียนรู้ที่ซับซ้อน ดังที่แสดงในรูปแบบ ข จะเห็นว่าเป้าหมายของเนื้อหาวิชา และ กิจกรรมเป็นแกนที่รวมทักษะในการใช้ชีวิต และความสามารถพิเศษในพหุปัญญาจะถูกนำมาผสมไว้เหมือนกับ รูปแบบ ก ความสามารถพิเศษรองด้านอื่นๆ จะได้รับการยกระดับและให้ความสำคัญตามไปด้วย ดังนี้

1. เป้าหมายของเนื้อหาและกิจกรรมที่เป็นแกนหลัก: หน่วยการเรียนรู้ สุขภาพ/วิทยาศาสตร์ ส่วนต่างๆ ของร่างกายและกิจกรรมความสามารถหลัก
 2. ทักษะทางความคิด: การลำดับเหตุการณ์ และการทำตามคำสั่ง
 3. ทักษะทางสังคม: การยอมรับผู้อื่น
 4. ความสามารถพิเศษหลัก: ดนตรี/จังหวะ
 5. ความสามารถพิเศษรอง: ทักษะสัมพันธ์/มิติสัมพันธ์ วาจา/ภาษา ความสัมพันธ์กับผู้อื่น การรู้จักตนเอง
- ใช้เรื่องส่วนต่างๆ ของร่างกายเป็นจุดเน้น และสอนทักษะทางความคิดและสังคมไม่ได้เน้นเฉพาะความสามารถ พิเศษด้านดนตรี/จังหวะ แต่ใช้ความสามารถพิเศษอื่นๆ ซึ่งการบูรณาการพหุปัญญาในหน่วยการเรียนรู้ สรุปล ได้ถึงบูรณาการความสามารถพิเศษที่เกิดขึ้นในตัวมนุษย์เพื่อการเรียนรู้ด้านการเติบโตและพัฒนา

รูปแบบ ค. การใช้ผังใยแมงมุมโยงบทเรียนเข้ากับพหุปัญญา



ภาพประกอบ 4 การใช้ผังใยแมงมุมโยงบทเรียนเข้ากับพหุปัญญา

ที่มา: แชนเปแมน (Caroiyn Chapman. 1993: unpagged; IF THE SHOE FITS...How to Develop Multiple Intelligences in the Classroom. แปลโดย มัลลิกา พงศ์ปริตร.. 2544: 216)

การใช้ผังใยแมงมุม เป็นรูปแบบในการบูรณาการที่ได้รับการนิยมมากที่สุด คือ ครูใช้หัวข้อเดียวเป็นแกน เช่น ความรับผิดชอบ ความร่วมมือร่วมใจ อาจเป็นหัวข้อเกี่ยวกับเจกบุคคลกับสังคม หรือชุมชนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่กำลังเรียน เพื่อจะใช้ผังใยแมงมุมให้เข้ากับการพัฒนาพหุปัญญา โดยใช้วรรณคดีสักเรื่องเป็นแกนแล้วจึงจัดกิจกรรม และโครงการที่จะพัฒนาความสามารถพิเศษแต่ละด้าน จากตัวเรื่องที่เป็นแกนกลาง

การบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญา จึงเป็นกระบวนการเรียนรู้แบบองค์รวมที่มีวิธีการเรียนที่เสริมสมองได้ดีกว่าวิธีอื่นๆ (สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. 2546: 21) สมองจะจัดการข้อมูลทุกอย่างไปพร้อมๆ กัน โดยการเรียนรู้จากส่วนที่เป็นความคิดสติปัญญาอารมณ์ และความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว จากการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การบูรณาการเป็นวิธีที่มีประโยชน์และเอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติของมนุษย์

ความแตกต่างในลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับความสามารถทางพหุปัญญานั้น จะเน้นการบูรณาการกิจกรรมที่พัฒนาความเก่งอย่างครบถ้วนมากกว่าการบูรณาการเนื้อหาวิชา เพื่อพัฒนาคนให้เจริญสูงสุด (บังอร เสรีรัตน์. 2544: 30)

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ สมองจะจัดการกับข้อมูลพร้อมๆ กัน ซึ่งเป็นประโยชน์และเอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติของมนุษย์ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญา จะเน้นการบูรณาการกิจกรรมที่พัฒนาความเก่งอย่างครบถ้วนมากกว่าการบูรณาการเรื่องเนื้อหาสาระ เพื่อเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เจริญอย่างสูงสุด

3.10งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการ

ได้มีนักวิจัยหลายท่านได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการบูรณาการไว้ดังนี้

จันทร์จรัส ตันตสุทธิ (2528: 76-79) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทคนิคการสอนแบบบูรณาการและการสอนคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคการสอนแบบบูรณาการและการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดสร้างสรรค์ทั้งในด้านความคล่องในการคิด ความคิดยืดหยุ่นและความคิดริเริ่มของทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รัตนา นภารัตน์. (253: 54) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้การสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อนันต์ โพธิกุล. (2543: 88-89) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการเชิงวิธีการและการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้วของคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการเชิงวิธีการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู

จากงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความเป็นไปของโลกและวิธีการปฏิบัติตัวในสังคมด้วยการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น การเรียนรู้จะเกิดจากการเข้าร่วมกิจกรรมของหมู่คณะจากการสังเกตธรรมชาติทางสังคม เป็นวิธีที่มีประโยชน์และเอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติของมนุษย์

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ที่ผู้วิจัยมุ่งศึกษาเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญาในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการแบบผู้วิจัยเป็นผู้สอนคนเดียว โดยเชื่อมโยงกิจกรรมทัศนศิลป์กับการบูรณาการชุดกิจกรรม เพื่อพัฒนาความเก่งและความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ และด้านธรรมชาติวิทยา ด้วยการตั้งหัวเรื่องให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมทัศนศิลป์ แล้วบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ และความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 4 ด้าน

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้

4.1 ความหมายของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดการสอน หรือชุดการเรียน มาจากคำว่า Instructional Package หรือ Learning Package แต่เดิมใช้คำว่า ชุดการสอนทำให้เกิดแนวคิดที่ว่าสื่อการเรียนนั้นจัดไว้ให้ครูเป็นคนลงมือใช้ นักเรียนเป็นเพียงผู้สังเกต ต่อมา มีแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นักการศึกษาจึงเปลี่ยนมาใช้ว่า ชุดการเรียนรู้ (Learning Package) เพื่อย้ำถึงแนวการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้ผู้เรียนได้ใช้สื่อต่างๆ ด้วยตนเอง (กาญจนา เกียรติประวัติ. 2524: 60–61) ชุดการเรียนยังมีชื่อเรียกต่างกัน เช่น ชุดการสอน ชุดการเรียนการสอน ชุดการเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอนรายบุคคล ชุดการเรียนด้วยตนเอง และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการรวมสื่อประสมที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนการสอน หรือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

ฮูลตัน และคนอื่นๆ (กาญจนา เกียรติประวัติ. 2524: 58–59; อ้างอิงจาก Houston and other. 1972: 10–15; Kapfer; & Kapfer. 1972: 3–10; Brown; & other. 1973: 3388; Duane. 1973: 196; Good. 1973: 306; Moore. 1974: 24) ให้ความหมายว่า ชุด การสอนเป็นชุดของการจัดประสบการณ์ที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน เพื่อให้สัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายเฉพาะ ซึ่งอาจมีรูปแบบ (Format) ต่างๆ กัน ดังนี้

ชุดการสอน คือ ชุดของสื่อแบบประสมที่สร้างขึ้น เพื่อช่วยเหลือครูให้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นการศึกษารายบุคคลที่เป็นระบบที่ผู้เรียนสามารถบรรลุเป้าประสงค์ในการเรียน โดยใช้สื่อและกิจกรรมหลายชนิดตามความเหมาะสม มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน คู่มือครู เนื้อหา แบบทดสอบ เป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้มี การกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนไว้อย่างชัดเจน ชุดการสอนนี้ครูเป็นผู้จัดเพื่อให้นักเรียนแต่ละคนได้ศึกษา และฝึกฝนตนเองโดยครูเป็นผู้คอยแนะนำเท่านั้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ; และสุดา สินสกุล. (2521: 47) กล่าวว่า ชุดการสอน หรือชุดการเรียนเป็นนวัตกรรมสื่อประสมที่ได้จากระบบการผลิตมานุกรณการสื่อการสอนให้สอดคล้องกับ วิชา หน่วย หัวเรื่อง และวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

บุญเกื้อ คอระหาเวช (2530: 67) ได้ให้ความหมายของชุดการสอนว่า ชุดการสอนเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งซึ่งเป็นชุดของสื่อประสม (Multi Media) ที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนตามหัวข้อเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ โดยจัดไว้เป็นชุดๆ บรรจุอยู่ในซอง กล่อง หรือกระเป๋า

บุญชม ศรีสะอาด (2537: 95) ให้ความหมายของชุดการสอนว่า ชุดการสอน (Instructional Package) คือ สื่อการเรียนหลายอย่างประกอบกันเป็นชุด (Package) เรียกว่า สื่อประสม (Multi Media) เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ มีชื่อเรียก เช่น Learning Package, Instructional Package หรือ Instructional Kits.

ชาญชัย อินทรสุณานนท์ (2538: 39) และ สุกิจ ศรีพรหม (254: 68) ให้ความหมายของชุดการสอน ว่า ชุด การสอนหมายถึง การนำสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ของวิชา มาใช้ในการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

โชตก เก่งเชตรกิจ (2551) ได้อธิบายความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ว่า พัฒนามาจากชุดการสอน ซึ่งหมายถึง การนำนวัตกรรมการเรียนการสอนหลายชนิดมาใช้พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตรงตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายของการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งปัจจุบันอาจเปลี่ยนแปลงการเรียกจากบัตรกิจกรรม บัตรเนื้อหา เป็นเอกสารกิจกรรม เอกสารเนื้อหา ฯลฯ ตามความเหมาะสม เนื่องจากวัสดุที่ใช้ในการผลิตชุดกิจกรรมมีขนาดใหญ่ และทันสมัยขึ้น

สรุปได้ว่า ชุดการเรียน ชุดการสอน ได้มีพัฒนาการเรียกชื่อเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อ การสอนที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้นประกอบด้วย บัตรกิจกรรม บัตรเนื้อหา บัตรแบบฝึกหัด หรือบัตรงาน พร้อมเฉลย และบัตรแบบทดสอบพร้อมเฉลย ซึ่งปัจจุบันอาจเปลี่ยนลักษณะจากการใช้บัตรที่เคยมีขนาดเป็นแผ่นเล็กๆ เป็นเอกสาร กิจกรรม เอกสารเนื้อหา เอกสารแบบฝึกหัด ฯลฯ เพราะสื่อมีการพัฒนาให้มีขนาดใหญ่และทันสมัยขึ้น เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษาปฏิบัติกิจกรรม และเกิดการเรียนรู้ได้สะดวก โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือมี การนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ผลิตสื่อ และเรียกชื่อสื่อที่ใช้ในการศึกษาว่า ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

4.2 ประเภทของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้

รุ่งทิwa จันทรกร (2527: 88–89); บุญเกื้อ ควรทาเวช (2530: 69–71) และสุกิจ ศรีพรหม (2541: 68–69) ได้แบ่งประเภทของชุดการเรียนการสอนเป็น 3 ประเภท คือ

1. ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรม และสื่อการสอนให้ครูประกอบคำบรรยายแก่นักเรียนกลุ่มใหญ่ๆ คำบรรยายอาจจะเป็นเนื้อหาและทำกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดไว้เพื่อเปลี่ยนบทบาทการพูดของครูให้น้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น
2. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่มชุดการสอนลักษณะนี้ อาจจัดเรียนในรูปแบบของศูนย์การเรียนรู้ (Learning center) นักเรียนเรียนรู้จากการประกอบกิจกรรมร่วมกัน ตามสื่อและหัวข้อที่กำหนดไว้โดย ชุดการสอนประเภทนี้ประกอบด้วยชุดการสอนย่อยที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนศูนย์ที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ครูเพียงจัดเตรียมประสบการณ์ ประสานงาน และตอบคำถามเท่านั้น เมื่อจบการเรียนรู้แต่ละศูนย์แล้วนักเรียนจะสนใจในการเรียนเสริมจากศูนย์สำรองที่เตรียมไว้ เพื่อไม่เสียต้องเวลาที่จะต้องรอคอยกลุ่มอื่นที่ยังเรียนไม่เสร็จ
3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อให้เรียนรู้ด้วยตนเองตามกระบวนการและลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ เมื่อเรียนจบแล้วจะทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลแล้วจึงเรียนชุดต่อไป ครูจะให้ความช่วยเหลือในฐานะผู้ประสานงานตอบปัญหา และชี้แนะแนวทางการเรียน

ชาญชัย อิทรสุนานนท์ (2538: 41–42) ได้แบ่งประเภทของชุดการสอนไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. ชุดการสอนสำหรับครู เป็นชุดการสอนที่ผลิตขึ้นเพื่อครูใช้สอนนักเรียนทั้งห้องใน 1 ชุด จะมีเพียง 1 หน่วยเท่านั้น แต่จะมีขนาดใหญ่พอที่จะให้นักเรียนเห็นได้ชัดเจน สื่อต่างๆ จะบรรจุในกล่องขนาดใหญ่แข็งแรง

2. ชุติการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม เป็นชุติการสอนที่จัดขึ้นสำหรับการสอนแบบกิจกรรม จะมีชุติย่อยสำหรับกิจกรรมกลุ่ม ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนครบทุกกลุ่ม และชุติสำหรับกลุ่มสำรองไว้ด้วย เพื่อให้ผู้ที่เสร็จจากกลุ่มเร็วกว่าคนอื่นใช้ติการเวลาเรียนกับกลุ่มในหน่วยต่อไป

3. ชุติการสอนสำหรับนักเรียน หรือชุติการสอนตามเอกัตภาพ ชุติการสอนนี้จัดขึ้นสำหรับนักเรียน โดยเฉพาะบางแห่งจะเรียกว่าชุติการเรียน หรือชุติกิจกรรม นักเรียนจะเรียนจากคำแนะนำที่อยู่ในชุติการสอนตามลำดับขั้นด้วยตนเองอาจเรียนในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ เพื่อให้ผู้เรียนเลือกสถานที่เรียนเอาตามความชอบของตนก็ได้ เมื่อเรียนจบจะทำแบบทดสอบและจะทำชุติการสอนต่อไป

สรุปได้ว่า ชุติการเรียนการสอน หรือชุติกิจกรรมมี 3 ประเภท คือ ชุติการสอนประกอบคำบรรยาย หรือชุติการสอนที่ใช้สำหรับครู ชุติการสอนที่ใช้สำหรับนักเรียน และชุติการสอนที่ครูและนักเรียนใช้ร่วมกัน

4.3 องค์ประกอบของชุติการเรียนการสอน หรือชุติกิจกรรมการเรียนรู้

ชุติการเรียนการสอน หรือ ชุติกิจกรรม คือ การนำส่วนประสมในรูปของวัสดุ และวิธีการสองอย่างขึ้นไปมาบูรณาการให้เชื่อมโยงกัน เพื่อให้ชุติการเรียนการสอน หรือ ชุติกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุติมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ดังนั้น นักการศึกษาจึงได้กำหนดองค์ประกอบของ ชุติการเรียนการสอน หรือ ชุติกิจกรรม การเรียนรู้ไว้มากมายต่างกัันดังต่อไปนี้

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2530: 71-72) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญภายในชุติการสอน สามารถจำแนกออกเป็น 4 ส่วน ด้วยกัน คือ

1. คู่มือครู เป็นคู่มือและแผนการสอนสำหรับครูผู้สอน หรือผู้เรียนตามแต่ชนิดของชุติการสอน ภายในคู่มือชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุติการสอนเอาไว้อย่างละเอียด อาจจะทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับก็ได้

2. บัตรคำสั่งหรือคำแนะนำ จะเป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียนดำเนินการเรียน หรือประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ บัตรคำสั่งจะมีอยู่ในชุติการสอนแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งประกอบด้วย

2.1 คำอธิบายในเรื่องที่ศึกษา

2.2 คำสั่งให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรม

2.3 การสรุปบทเรียน

3. เนื้อหาสาระ และสื่อจะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่างๆ ผู้เรียนจะศึกษาจากสื่อการสอนที่บรรจุในชุติการสอน

4. แบบประเมินผล ผู้เรียนจะทำการประเมินผลด้วยตนเองก่อนและหลังเรียน

สุกิจ ศรีพรหม (2541: 69-70) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของชุติการสอนประกอบด้วย

1. เนื้อหาหรือมโนทัศน์ที่ต้องการให้ผู้เรียนศึกษา (Concept focus) ชุติการสอนชุดหนึ่งควรจะเน้นให้ผู้เรียนศึกษาจากมโนทัศน์หลักเพียงเรื่องเดียว

2. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (behaviorally stated objective) จะช่วยให้ชุติการสอนนั้นประสบความสำเร็จ หรือล้มเหลวควรระบุให้ชัดเจนให้ผู้เรียนเข้าใจเพื่อเป็นแนวทางในการทำกิจกรรม

3. มีกิจกรรมให้เลือกหลายๆ อย่าง (Multiple-active methodologies) เช่น ทำงานกลุ่ม ทำการทดลอง ใช้สื่อการเรียนรู้ชนิดต่างๆ การตอบคำถาม การทำงานเดี่ยว

4. วัสดุประกอบการเรียน (diversified learning resources) เป็น วัสดุ หรือสื่อการเรียนรู้เป็นแหล่งที่จะช่วยให้นักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ และเกิดการเรียนรู้ตามโมทัศน์ที่กำหนดให้เช่น แผนภูมิ รูปภาพ หุ่นจำลอง เทป บันทึกเสียง เป็นต้น

5. แบบทดสอบ (evaluation instrument) ในการประเมินผลว่า นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ มากน้อยเพียงใด แบบทดสอบที่ใช้อาจใช้ใน 3 ลักษณะ

5.1 แบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test)

5.2 แบบทดสอบตนเอง (self-test)

5.3 แบบทดสอบหลังเรียน (pos-test)

6. กิจกรรมสำรวจ หรือกิจกรรมเพิ่มเติม (breadth and depth actives) หลังจากที่นักเรียนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว อาจทำกิจกรรมที่เสนอแนะเพิ่มเติมตามความสนใจ

7. คำชี้แจงวิธีการใช้ชุดการสอน (instruction) เนื่องจากชุดการสอนที่ผลิตขึ้น เพื่อให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง คำชี้แจง วิธีใช้ชุดการสอนจึงจำเป็นต้องบอกรายละเอียดของวิธีใช้ชุดการสอนให้นักเรียนเข้าใจและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

จากองค์ประกอบของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย ชื่อชุดกิจกรรม คำชี้แจง จุดประสงค์ของกิจกรรม เนื้อหาสาระ เวลาที่ใช้ในกิจกรรม สื่ออุปกรณ์ รายละเอียดของกิจกรรม และเกณฑ์การประเมินผลกิจกรรม

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดองค์ประกอบของชุดกิจกรรม โดยปรับปรุงมาจาก นักวิชาการต่างๆ ดังนี้

1. ชื่อกิจกรรม
2. สาระสำคัญ
3. จุดประสงค์การเรียนรู้
4. เอกสารประกอบการเรียนรู้
5. เอกสารประกอบการปฏิบัติกิจกรรม
6. แบบประเมินผลการเรียนรู้

4.4 การสร้างชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2533: 495) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างชุดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่ การกำหนดหน่วย หัวเรื่อง และมโนคติ

ขั้นที่ 2 การวางแผน เป็นการวางแผนไว้ล่วงหน้าโดยกำหนดรายละเอียดไว้

ขั้นที่ 3 การผลิตสื่อการเรียนรู้ เป็นสื่อประเภทต่างๆ ที่กำหนดไว้ในแผน

ขั้นที่ 4 หาประสิทธิภาพ เป็นการประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้การสอน โดยนำไปทดลองใช้ปรับปรุงให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ลูกิจ ศรีพรหม (2541: 69–70) กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างชุดการสอน 10 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ เป็นหมวดวิชา หรือการบูรณาการตามที่เหมาะสม
2. กำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหา โดยประมาณเนื้อหาวิชาที่ครูจะถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้ภายในหนึ่งสัปดาห์ หรือหนึ่งครั้ง
3. กำหนดหัวเรื่องในการสอนแต่ละหน่วย จะให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนได้ ควรกำหนดออกมา 4-6 หัวข้อ
4. กำหนดมโนทัศน์และหลักการให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง โดยสรุปแนวคิด สารและหลักเกณฑ์สำคัญไว้เพื่อเป็นแนวทางจัดเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องกัน
5. กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้ทุกครั้ง
6. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งเป็นแนวทางการเลือกและการผลิตสื่อการสอน
7. กำหนดแบบประเมินผล ต้องประเมินผลให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบสอบถามเกณฑ์ เพื่อให้ทราบว่าการมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่
8. การเลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการสอนถือว่าเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น โดยการผลิตสื่อการสอนของแต่ละหัวเรื่องให้เป็นหมวดหมู่บรรจุลงกล่อง แล้วนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

“ชุดการสอน”

9. การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน เพื่อเป็นการประกันว่า ชุดการสอนที่สร้างมีประสิทธิภาพผู้สร้างจำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้นล่วงหน้า เพราะการเรียนรู้เป็นกระบวนการช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผล

10. การใช้ชุดการสอน ชุดการสอนที่ได้รับการปรับปรุงและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้สามารถนำไปสอนผู้เรียนได้ตามประเภทของชุดการสอน และตามระดับการศึกษาโดยกำหนดขั้นตอนการใช้ดังนี้

- 10.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อศึกษาพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน (ใช้เวลา 10-15 นาที)
- 10.2 ชี้แนะเข้าสู่บทเรียน
- 10.3 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้
- 10.4 ขั้นสรุปผลการสอน เพื่อสรุปมโนทัศน์และหลักการที่สำคัญ
- 10.5 ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อดูพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไป

การสร้างชุดการเรียนรู้การสอน หรือชุดกิจกรรม สรุปได้ว่า จะต้องกำหนดหน่วยการเรียนรู้ มโนทัศน์และหลักการให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล การเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ และการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อเป็นหลักประกันว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

4.5 จิตวิทยาที่นำมาใช้ในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

บลูม (พรณี ช.เจนจิต. 2545: 109; อ้างอิงจาก Bloom. 1976: 115–124) กล่าวว่า การสอนที่มีประสิทธิภาพประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. การให้แนวทาง (Cues) คือคำอธิบายของครูที่ทำให้นักเรียนเข้าใจว่า เมื่อเรียนเรื่องนั้นๆ แล้ว จะต้องมีความสามารถอย่างไร ต้องทำอะไรบ้าง
2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ (Participation) เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
3. การเสริมแรง (Reinforcement) ทั้งการเสริมแรงภายนอก เช่น การให้สิ่งของ การกล่าวชื่นชมหรือการเสริมแรงภายในตัวนักเรียนเอง เช่น ความอยากรู้อยากเห็น ฯลฯ
4. การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการแก้ไขข้อบกพร่อง (Feedback and Corrections) จะต้องมีการแจ้งผลการเรียนและข้อบกพร่องให้นักเรียนทราบ

กล่าวโดยสรุป การใช้จิตวิทยาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม ครูควรมีการให้แนวทางให้นักเรียนเข้าใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ มีการเสริมแรงและให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของการเรียนการสอน

4.6 คุณค่าของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้

สื่อการสอนมีคุณค่าต่อระบบการสอน เพราะเป็นตัวช่วยให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ให้มีประสิทธิภาพ และมีคุณค่าต่อการเพิ่มคุณภาพในการสอน คุณค่าของชุดการเรียนการสอน หรือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปได้ดังต่อไปนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ; และสุดา ลินสกุล (2520: 89-90) กล่าวถึง คุณค่าของชุดการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้เกิดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน และมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง เช่น การทำงานของเครื่องจักรกล อวัยวะในร่างกาย การเติบโตของสัตว์ชั้นต่ำ ฯลฯ
2. ช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเอง
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
4. ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจแก่ผู้สอน เพราะชุดกิจกรรมการผลิตไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถหยิบใช้ได้ทันที โดยเฉพาะผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาในการเตรียมการสอนล่วงหน้า
5. ทำให้การเรียนการสอนของผู้เรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ของครู
6. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของครูผู้สอน
7. ในกรณีที่ครูขาด ครูคนอื่นก็สามารถเข้าแทนได้

บุญเกื้อ คอรวาเวช (2530: 84) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบรายบุคคล ให้เรียนได้ตามความสามารถ ความสนใจตามเวลา และโอกาสที่เหมาะสมของแต่ละคน

2. ช่วยในการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพราะผู้เรียนสามารถนำเอาชุดการสอนไปใช้ได้ทุกสถานที่

3. เป็นประโยชน์ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

4. ช่วยให้ครูวัดประเมินผลผู้เรียนได้ตรงตามความมุ่งหมาย

5. ช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากได้รับความรู้แนวเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ

6. ช่วยฝึกให้ผู้เรียนรู้เคารพ นับถือความคิดเห็นของผู้อื่น

สรุปว่า ชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสร้างความสนใจของนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น มีอิสระในการเรียน สามารถเรียนรู้ได้จำนวนมาก และสามารถวัดผลการเรียนรู้ได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย

4.7 การใช้ชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525: 192) กล่าวว่า การใช้ชุดการสอนจะประสบความสำเร็จก็ต่อเมื่อได้มีการจัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ซึ่งควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแท้จริง

2. ให้นักเรียนมีโอกาสได้ทราบผลการกระทำทันทีจากกิจกรรมการเรียนการสอน

3. มีการเสริมแรงนักเรียนจากประสบการณ์ที่เป็นความสำเร็จ ตามขั้นตอนของการเรียนรู้

4. คอยชี้แนะแนวทางตามขั้นตอนในการเรียนรู้ตามทิศทางที่ได้วิเคราะห์ และกำหนดความสามารถพื้นฐานของนักเรียน

สรุปได้ว่า การใช้ชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรม นั้น ครูผู้สอนจะต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ควรมีการเสริมแรงระหว่างการเรียนการสอน และควรมีการวางแผนในการนำชุดกิจกรรมไปใช้อย่างเหมาะสม

4.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้

งานวิจัยต่างประเทศ

พังงา วิเชียรเกื้อ (พังงา วิเชียรเกื้อ. 2540: 69; อ้างอิงจาก Vivas. 1985: 603; Wilson. 1989: 50 - 02A; Bull. 1993: 54-07A; Orton. 1997: 59-03C) ดังนี้

วีวาส (Vivas. 1985: 603) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบพัฒนาและประเมินค่าของการรับรู้ทางความคิดของนักเรียนเกรด 1 ในประเทศเวเนซุเอลา โดยใช้ชุดการสอนจากการศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจในการพัฒนาทักษะทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านความคิด ความพร้อมในการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ เชาวนปัญญา และ การปรับตัวทางสังคม ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอน มีความสามารถเพิ่มขึ้นด้าน

ความคิด ด้านความพร้อมในการเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านเชาวน์ปัญญา และด้านการปรับตัวทางสังคม หลังจากได้รับการสอนด้วยชุดการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนปกติ

วิลสัน (Wilson, 1989: 50-02A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลการใช้ชุดการสอนของครู เพื่อแก้ปัญหาในการเรียนของเด็กซ์ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการบวก การลบ ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนยอมรับว่า การใช้ชุดการสอนมีผลดีกว่าการสอนปกติ อันเป็นวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยให้ครูสามารถแก้ปัญหการสอนที่อยู่ในหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับเด็กที่เรียนช้า

บูล (Bull, 1993: 54-07A) ได้ศึกษาเรื่อง การสำรวจประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนในระดับเกรด 8 โดยใช้การเรียนการสอนแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองเป็นครูจำนวน 5 คน และนักเรียนเกรด 8 จำนวน 274 คน และกลุ่มควบคุม คือ ครูจำนวน 4 คน และนักเรียนเกรด 8 จำนวน 237 คน กลุ่มทดลองครูจะสอนโดยใช้ชุดการเรียน “Magic Math” โดยสังเกตการสอนของครูในชั้นเรียนส่วนกลุ่มทดลองครูจะสอนตามปกติ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียน “Magic Math” มีความสามารถมากกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ

ออร์ตัน (Orton, 1997: 59-03C) ได้ศึกษาเรื่อง การออกแบบชุดการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนแบบ มัลติมีเดีย นำมาใช้ในการสอนในเรื่องที่ยากสำหรับนักเรียน โดยนำชุดการเรียนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ของสื่อ มัลติมีเดีย (Multimedia Interaction Calculator) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนโดยให้นักเรียน ไม่ต้องเผชิญหน้ากัน จะมีการสังเกตและพิจารณาจากผลงานของนักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียน MIC ผลการศึกษาพบว่า ชุดการเรียนมีประสิทธิภาพ โดยจะช่วยให้นักเรียนค้นพบรูปแบบของจำนวนและเข้าใจความจริงของจำนวน และได้แสดงถึงประโยชน์ในการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเนื้อหาที่ยากได้ดี

งานวิจัยในประเทศ

สุตรัตน์ ไผ่พงศาวงศ์ (2543: 97-98) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการ จัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA MODEL เรื่อง เส้นขนานและความคล้าย ผลปรากฏว่า ชุดกิจกรรม คณิตศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA MODEL มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

พาวา พงษ์พันธุ์ (2544: 43-44) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการเรียนการสอนประกอบภาพยนตร์ การ์ตูนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง เศษส่วน ผลปรากฏว่า ชุดการเรียนการสอนประกอบภาพ การ์ตูนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องเศษส่วน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 /80

ปรมาภรณ์ อนุพันธ์ (2544: 89) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ ชีวิตประจำวันแบบสืบสวนสอบสวน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องตรรกศาสตร์เบื้องต้น ผลปรากฏว่า ชุดการสอนที่ เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันแบบสืบสวนสอบสวนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

สุภาพร บุญหนัก (2544: 73) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยวิธีการ แก้ปัญหาเรื่องความเท่ากันทุกประการ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียน ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า ชุดการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยวิธีการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พรทิพย์ แก้วใจดี (2545: 61) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมที่ใช้ในห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลปรากฏว่าชุดกิจกรรมที่ใช้ในห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมในห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนการสอนทั่วไป เพราะได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่สอดคล้องกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ ซึ่งจะส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ยากได้เร็วขึ้น เกิดการสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างคงทน มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดี และยังช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อย่างสูงขึ้นอีกด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. แบบแผนการทดลองและวิธีการดำเนินการวิจัย
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนประตูลี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 จำนวน 344 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนประตูลี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 จำนวน 185 คน โดยมีขั้นตอนการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. สุ่มจำนวนนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนประตูลี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ได้จำนวนประชากร 344 คน
2. กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโดยคำนวณจากสูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1967: 87) ค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับ .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 185 คน
3. สุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ดังนี้
 - 3.1 สุ่มจำนวนนักเรียน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2550 แล้วแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้
 - 3.1.1 นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดี และ ดีมาก คือ นักเรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 70.00 ขึ้นไป
 - 3.1.2 นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ คือ นักเรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 60.00-69.00

3.1.3 นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง คือ นักเรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 59.00 ลงมา

3.2 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มโดยคำนวณตามสัดส่วนด้วยร้อยละ

3.3 สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียน	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดี และดีมาก	145	78
นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้	158	85
นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง	41	22
รวม	344	185

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ทักษะคิดวิเคราะห์แบบบูรณาการ และแบบทดสอบชุดกิจกรรมทักษะคิดวิเคราะห์แบบบูรณาการ เพื่อประเมินความสามารถทางพุทธิปัญญา 4 ด้าน คือ ความสามารถทางพุทธิปัญญาด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา มีรายละเอียดในการสร้างและพัฒนาดังนี้

2.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมทักษะคิดวิเคราะห์แบบบูรณาการ

ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะคิดวิเคราะห์ ได้แก่ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (2542) เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกระทรวงศึกษาธิการ (2544) คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2545) และศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนศิลปะเด็ก ของวิรุณ ตั้งเจริญ (2542) แนวโน้มเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมทักษะคิดวิเคราะห์ ของมะลิฉัตร เอื้ออานันท์ (2545) งานวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมศิลปะ หรือทักษะคิดวิเคราะห์ของ นุติยาพร วงษ์เนตร (2544) อารี เกษมรติ (2533) จิตติพร พิษณุกุล (2538) ชนกพร ธีระกุล (2541) และ วราภรณ์ นาคะศิริ (2546) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ของอารี เกษมรติ (2533) ชนกพร ธีระกุล (2541) และวราภรณ์ นาคะศิริ (2546)

2. ศึกษาพัฒนาการด้านทัศนศิลป์ของเด็ก ของ พีระพงษ์ กุลพิศาล. (2546) และพัฒนาการการเรียนรู้ของวัยเด็กตอนกลาง 6–12 ปี (Middle childhood) ของเพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์ (2549)

3. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับพหุปัญญาของ อาร์ สัณห์หวี (2543) ทฤษฎี พหุปัญญาของ สุนทร โคตรบรรเทา (2548) การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองของ โกวิท ประวาลพฤษย์ (2548) วิธีการพัฒนาพหุปัญญาในห้องเรียน ของ Carolyn Chapman แปลโดย มัลลิกา พงศ์ปริตร (2544) และงานวิจัยการเรียนรู้ด้วยการใช้พหุปัญญา ของ สันติศักดิ์ ผาผาย (2548) และวิลันดา พงศ์ธราธิก (2547)

4. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการของสำนักวิชาการ และมาตรฐานการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2547) การบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญา Carolyn Chapman (มัลลิกา พงศ์ปริตร. ผู้แปล. 2544) วิธีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในโรงเรียนในฝัน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2548) การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ของสิริพัชร เจษฎาวิโรจน์ งานวิจัยของ เฟล (Phelps. 1979) วิลท์เชอร์ (Wiltshire. 1997) เทอร์เรล (Terrell. 1979) รัตนา สถิตานนท์ (2544) อนันต์ โพธิกุล (2543) รักธิณา- หทยด้อย (2549)

5. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน ของวิชัยวงษ์ใหญ่ (2525) รุ่งทิวา จักรกร (2527) บุญเกื้อ ควรหาเวช (2530) ศิริพงษ์ พยอมแย้ม (2533) และสุกิจ ศรีพรหม (2541)

การสํางแผนการจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ มีกรอบของรายละเอียดดังนี้

- ชื่อเรื่องในการจัดกิจกรรมสาระสำคัญ
- สาระสำคัญในการจัดกิจกรรม
- มาตรฐานการเรียนรู้
- จุดประสงค์การเรียนรู้
- สาระในการเรียนรู้
- กิจกรรมการเรียนการสอน
- วัสดุอุปกรณ์ สื่อ และแหล่งการเรียนรู้
- การวัดและประเมินผล
- บันทึกหลังสอน

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ที่เรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมส่งเสริมพหุปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถทางพหุปัญญา ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์และความสามารถทางพหุปัญญา จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item of Objective Congruence Index: IOC) ดังนี้

- 1 หมายถึง แน่ใจว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม
- 1 หมายถึง แน่ใจว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ไม่มีความเหมาะสม

โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ยูทไคยววรรณ. 2550: 261) ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

ศาสตราจารย์พิเศษอารี สุทธิพันธุ์ ข้าราชการบำนาญ อาจารย์พิเศษคณะศิลปกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์ ดร. สุเชษฐ์ สมิตินันท์ อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
รองศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ อาจารย์คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
นายโชคก เก่งเขตรกิจ ครูเชี่ยวชาญ สาขาศิลปศึกษา โรงเรียนวัดประดู่ในทรงธรรม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3

นายสำเนา เลียบมา รองผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษาพิเศษ กลุ่มบริหารงานวิชาการ โรงเรียนประดู่ชัย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1

7. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพบว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.50 ทุกรายการ

8. นำแผนการจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ศัลป์แบบบูรณาการที่เรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ที่ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 1 แล้ว ไปทดลอง (Try out) กับเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนประดู่ชัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อปรับปรุงสื่อและขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด

9. นำแผนการจัดกิจกรรม ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ศัลป์แบบบูรณาการที่เรียนรู้โดยการจัด กิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ที่ปรับปรุงเหมาะสมแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

2.2 การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ศัลป์แบบบูรณาการ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ของ พังงา วิเชียรเกื้อ (2540) สุตารัตน์ ไผ่พงสาวงค์ (2543) พาวา พงษ์พันธุ์ (2544) ปริมาภรณ์ อนุพันธ์ (2544) สุภาพร บุญหนัก (2544) พรทิพย์ แก้วใจดี (2545) อรุณี สุพรรณพงศ์ (2545) และสัมพันธ์โชค เก่งเขตรกิจ เรื่องการสร้างชุดการสอน หรือชุดกิจกรรม (สัมภาษณ์: 2550)

2. ในการพัฒนาชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ซึ่งมีกรอบของรายละเอียดดังนี้

- 1) ชื่อกิจกรรม
- 2) สารสำคัญ
- 3) จุดประสงค์การเรียนรู้
- 4) เอกสารประกอบการเรียนรู้
- 5) เอกสารประกอบการปฏิบัติกิจกรรม
- 6) แบบประเมินผลการเรียนรู้

3. การสร้างชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ประกอบด้วยชุดกิจกรรมดังนี้

- 1) ชุดกิจกรรมชุดที่ 1 เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานจากสีเทียน
- 2) ชุดกิจกรรมชุดที่ 2 เรื่อง การรูปทรงเรขาคณิตสามมิติจากดินเหนียว
- 3) ชุดกิจกรรมชุดที่ 3 เรื่อง การพิมพ์ภาพจากใบไม้
- 4) ชุดกิจกรรมชุดที่ 4 เรื่อง การพับกระดาษเป็นรูปช้าง
- 5) ชุดกิจกรรมชุดที่ 5 เรื่อง การปะติดเมล็ดพันธุ์
- 6) ชุดกิจกรรมชุดที่ 6 เรื่อง การสานปลาตะเพียนใบลาน หรือใบมะพร้าว

4. การสร้างชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการที่เรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ด้านการจัดการเรียนรู้ทางทัศนศิลป์และความสามารถทางพหุปัญญา ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกัน จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item of Objective Congruence Index: IOC) ดังนี้

- 1 หมายถึง แน่ใจว่า องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ มีความเหมาะสม
- 0 หมายถึง ไม่แน่ว่า องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ มีความเหมาะสม
- 1 หมายถึง แน่ใจว่า องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ไม่มีความเหมาะสม

โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ยุทธโกยวรรณ. 2550: 261)

5. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพบว่า องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการมีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.50 ทุกรายการ

6. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการที่เรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้านได้แก่ ความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ที่ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันแล้ว ไปทดลอง (Try out) กับเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนประชุขยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ (วรรณวิไล พันธุ์ลีดา. 2549: 110-112)

1) ทดลองแบบ 1:1 โดยนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 คน แบ่งตามระดับผลการเรียนเป็น 3 ระดับ คือ นักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข

2) ทดลองกลุ่มเล็ก โดยนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 คน แบ่งตามระดับผลการเรียน 3 ระดับ คือนักเรียนเก่ง จำนวน 3 คน ปานกลาง จำนวน 4 คน และอ่อน จำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

3) การทดลองกลุ่มใหญ่ โดยนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีระดับผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ละครัน จำนวน 40 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ (E_1/E_2) ซึ่งพิจารณาจากร้อยละการทำการกิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ (กระบวนการ: E_1) และผลการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ (ผลลัพธ์: E_2) โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการไว้ที่ 80/80 ผลการทดสอบพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.92/84.97

7. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ที่เรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ซึ่งตรวจสอบความตรงและทดลองใช้จนมีประสิทธิภาพแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างใน การวิจัยต่อไป

2.3 การสร้างแบบทดสอบประเมินความสามารถทางพหุปัญญา

ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบที่ส่งเสริมความสามารถทางความสามารถทางพหุปัญญา เช่น วิธีวัดและประเมินพหุปัญญาของ ไกวิท ประวาลพฤษย์ (2548) วิธีพัฒนาพหุปัญญาในห้องเรียน ของ Carolyn Chapman แปลโดยมัลลิกา พงศ์ปริตร (2544) ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้ของวัยเด็กตอนกลาง ของ เพ็ญพิไล ฤทธา คณานนท์ (2549) งานวิจัยเกี่ยวกับแบบทดสอบความสามารถทางพหุปัญญา ของกานต์ รัตนพันธ์ (2532) สิริมา สิงหะผลิน (2533) นิตยา บรรณประสิทธิ์ (2538) วรางคณา เพื่อนทอง (2541) วิธีสร้างแบบทดสอบคำถามเชิงรูปภาพ วิธีวิเคราะห์-ข้อสอบ คู่มือการสร้างแบบทดสอบพัฒนาการทางสติปัญญา ระดับประถมศึกษา เป็นต้นที่ค้นย อุดมพันธ์ (2541)

2. สร้างแบบทดสอบประเมินความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ซึ่งเป็นแบบทดสอบคำถามปรนัย แบบเลือกตอบ 4 และข้อสอบแบบเลือกตอบ แบ่งเป็น 4 ชุด ๆ ละ 20 ข้อ รวม 80 ข้อ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านภาษา

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านธรรมชาติวิทยา

ฉบับที่ 4 แบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านตรรกะและคณิตศาสตร์

3. นำแบบทดสอบวัดความสามารถทางพหุปัญญา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item of Objective Congruence Index: IOC) ดังนี้

1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบตรงหรือสอดคล้องกับเนื้อหา หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบตรงหรือสอดคล้องกับเนื้อหา หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบไม่ตรงหรือไม่สอดคล้องกับเนื้อหา หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ยุทธ ไกยวรรณ. 2550: 261) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกัน

4. ผลการตรวจสอบความตรงพบว่า มีข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้จำนวน 71 ข้อ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านภาษา จำนวน 19 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ จำนวน 17 ข้อ

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านธรรมชาติวิทยา จำนวน 18 ข้อ

ฉบับที่ 4 แบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ จำนวน 17 ข้อ

5. นำแบบทดสอบวัดความสามารถทางพหุปัญญา ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนประตูลี้ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ซึ่งเรียนเนื้อหาากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ผ่านไปแล้ว จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ

6. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการหาค่าความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) แล้วคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป พบว่า ได้ข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 62 ข้อ จึงคัดเลือกไว้จำนวน 60 ข้อ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านภาษา จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านธรรมชาติวิทยา จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 4 แบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ จำนวน 15 ข้อ

7. นำแบบทดสอบแต่ละชุดที่ผ่านการคัดเลือกมาหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) จากสูตร KR-20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 197 –198) เพื่อให้ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถทางพหุปัญญา ผลปรากฏว่า แบบทดสอบชุดที่ 1-4 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.915, 0.958, 0.946 และ 0.916 ตามลำดับ

8. นำแบบทดสอบที่หาค่าความเชื่อมั่นแล้ว จัดทำเป็นแบบทดสอบความสามารถทางพหุปัญญา ฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการทดสอบความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

3. แบบแผนการทดลองและวิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลอง One – Group Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 249) มีลักษณะ ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงแบบแผนการทดลอง One – Group Pretest – Posttest Design

สอบก่อน	การฝึก	สอบหลัง
T_1	X	T_2

จากตารางกำหนดลักษณะ ดังนี้

T_1 แทน แบบทดสอบความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา (Pretest)

X แทน การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศน์ศิลป์แบบบูรณาการ

T_2 แทน แบบทดสอบความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา (Posttest)

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบนักเรียนก่อนการทดลอง (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มที่ใช้ในการทดลอง เพื่อหาพื้นฐานความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์

ความสามารถทางด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และความสามารถทางด้านธรรมชาติวิทยา โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถด้านพหุปัญญา ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น

2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการจัดกิจกรรมการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ เพื่อพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ๆ ละ 1 วันๆ ละ 1 ครั้งๆ ละ 3 ชั่วโมง ช่วงระยะเวลา 12.30–15.30 น. โดยจัดกิจกรรมให้กับกลุ่มนักเรียน ดังนี้ วันจันทร์ นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดี และ ดีมาก วันอังคาร นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ และวันพุธ นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง ตามลำดับรวมการจัดกิจกรรมทั้งสิ้น 6 ครั้ง ต่อนักเรียน 1 กลุ่ม

ตาราง 5 การจัดกิจกรรมตามชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญาใช้ประกอบ การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระ ทัศนศิลป์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลุย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1

สัปดาห์ที่ทำการทดลอง	วันที่ทำการทดลอง เวลา 12.30 - 15.30 น.	เนื้อหา/กิจกรรม
1	วันจันทร์ นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดี และดีมาก วันอังคาร นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ วันพุธ นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง	ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การสร้างสรรค์ ผลงานทัศนศิลป์จากสีเทียน กิจกรรมทัศนศิลป์ การเขียนภาพ ระบายสีจากสีเทียน เรื่อง ความกลมกลืน และความขัดแย้ง ความสามารถพหุปัญญา ด้านธรรมชาติวิทยา เรื่อง ธรรมชาติของสีเทียน ด้านภาษา เรื่อง ความหมายของคำศัพท์ ความกลมกลืน และความขัดแย้ง ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตของสีเทียน

ตาราง 5 (ต่อ)

สัปดาห์ที่ทำการทดลอง	วันที่ทำการทดลอง เวลา 12.30 - 15.30 น.	เนื้อหา/กิจกรรม
1 (ต่อ)		ด้านมิติสัมพันธ์ เรื่อง รูปร่างมิติสัมพันธ์จาก การมองเห็นด้านบนและด้านข้าง ของรูปทรงเรขาคณิต
2	วันจันทร์ กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ใน ระดับ ดี และ ดีมาก วันอังคาร กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ใน ระดับ พอใช้ วันพุธ กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ใน ระดับ ควรปรับปรุง	ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การปั้นรูปทรง เรขาคณิตสามมิติจากดินเหนียว กิจกรรมทัศนศิลป์ เรื่อง การปั้นดินเหนียว ความสามารถพหุปัญญา ด้านธรรมชาติวิทยา เรื่อง ธรรมชาติของดิน ด้านภาษา เรื่อง ความหมายของคำศัพท์ ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน ฯลฯ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ เรื่อง การเรียกชื่อรูปทรงเรขาคณิต สามมิติ ด้านมิติสัมพันธ์ เรื่อง คุณภาพของการจัดวางรูปทรง เรขาคณิตสามมิติ
3	วันจันทร์ กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ใน ระดับ ดี และ ดีมาก	ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การพิมพ์ภาพ จากใบไม้ กิจกรรมทัศนศิลป์ การพิมพ์ภาพจาก ใบไม้

ตาราง 5 (ต่อ)

สัปดาห์ที่ทำการทดลอง	วันที่ทำการทดลอง เวลา 12.30 - 15.30 น.	เนื้อหา/กิจกรรม
3 (ต่อ)	วันอังคาร กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ พอใช้ วันพุธ กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง	เรื่อง การพิมพ์ภาพจากใบไม้ ด้านธรรมชาติวิทยา เรื่อง ลักษณะของพืชใบเลี้ยงเดี่ยว และใบเลี้ยงคู่ ด้านภาษา เรื่อง พืช ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ด้านมิติสัมพันธ์ เรื่อง การแยกประเภทรูปร่างของใบไม้
4	วันจันทร์ กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี และ ดีมาก วันอังคาร กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ พอใช้ วันพุธ กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง	ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง การพับกระดาษเป็นรูปช้าง กิจกรรมทัศนศิลป์ การพับช้าง ด้านธรรมชาติวิทยา เรื่อง กระดาษ และช้าง ด้านภาษา เรื่อง ลักษณะนาม ของกระดาษช้าง ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปร่างเรขาคณิตและแกนสมมาตร ด้านมิติสัมพันธ์ การตัดกระดาษจากการพับแบ่งครึ่ง
5	วันจันทร์ กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี และ ดีมาก	ชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง การประดิษฐ์เมล็ดพันธุ์กิจกรรมทัศนศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์เมล็ดพันธุ์พืช ด้านธรรมชาติวิทยา เรื่อง เมล็ดพันธุ์พืชที่ดี

ตาราง 5 (ต่อ)

สัปดาห์ที่ทำการทดลอง	วันที่ทำการทดลอง เวลา 12.30 - 15.30 น.	เนื้อหา/กิจกรรม
5	วันอังคาร กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ พอใช้ วันพุธ กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง	ด้านภาษา เรื่อง ความหมายของคำศัพท์ สูง ลึก ฐาน มั่นคง เล็ก ใหญ่ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ เรื่อง การทวงเมล็ดพันธุ์ ด้านมิติสัมพันธ์ เรื่อง พื้นผิวของภาพปะติด
6	วันจันทร์ กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี และ ดีมาก วันอังคาร กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ พอใช้ วันพุธ กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง	ชุดที่ 6 เรื่อง การสานปลาตะเพียนใบลาน กิจกรรมทัศนศิลป์ เรื่อง การสานปลาตะเพียนใบลาน หรือ ใบมะพร้าว ด้านธรรมชาติวิทยา เรื่อง ปลาตะเพียน ด้านภาษา เรื่อง ความหมายของคำศัพท์ เครื่องแขวน สาน สอด ลอด ช่ม การถ่วงดุล ด้านมิติสัมพันธ์ เรื่อง การถ่วงดุล

3. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 6 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบ (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับที่ใช้ก่อนการทดลอง

4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ใช้ค่าสถิติความถี่ และร้อยละ
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถทางพุทธิปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านธรรมชาติวิทยา ก่อนและหลังการทดลองการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) แบบ Paired Samples t-test
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถด้านพุทธิปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ก่อนและหลังการทดลอง การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ระหว่างกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance: ANOVA)

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ
 - 1.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ โดยวิธี ของโรวินELLI; และ แสมเบลตัน (ลัวน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539: 248-249; อ้างอิงจาก Rovinelli; & Hambleton. 1977)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา

$\sum R$ แทน ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

- 1.2 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ โดยใช้สูตร E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ; และสุดา สินสกุล. 2520: 49 - 51)

ผลการปฏิบัติงานในชุดกิจกรรมและแบบทดสอบหลังเรียนมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรมโดยใช้เกณฑ์ $E_1/E_2 = 80 / 80$

80 ตัวแรก หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากผลการปฏิบัติงานในชุดกิจกรรม (ประสิทธิภาพของกระบวนการ)

80 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียน (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

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

เมื่อ E_1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ = คะแนนรวมของผลการปฏิบัติงานในชุดกิจกรรม

A = คะแนนเต็มของผลการปฏิบัติงานในชุดกิจกรรม

N = จำนวนผู้เรียน

$$\text{สูตรที่ 2} \quad E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100 \quad (\text{หรือ} \quad \frac{F}{B} \times 100)$$

เมื่อ E_2 = ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ = คะแนนรวมผลลัพธ์การทดสอบหลังเรียน

B = คะแนนเต็มของสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน

1.3 การหาค่าความง่ายของแบบทดสอบวัดความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา โดยคำนวณจากสูตร วิทนี และซาเบอร์ (Whitney and Sabers. n.d.: unpagged; อ้างอิงจาก ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539: 199-200)

$$P = \frac{S_U + S_L - (2NX_{\min})}{2N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ P แทน ดัชนีค่าความง่าย

S_U แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มสูง

S_L แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบของกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

$X_{\max}$ แทน คะแนนที่นักเรียนทำได้สูงสุด

$X_{\min}$ แทน คะแนนที่นักเรียนทำได้ต่ำสุด

1.4 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบปรนัย (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539 : 201)

$$D = \frac{S_U - S_L}{N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ	D	แทน	ดัชนีค่าอำนาจจำแนก
	S_U	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มสูง
	S_L	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มต่ำ
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบของกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ
	$X_{\max}$	แทน	คะแนนที่นักเรียนทำได้สูงสุด
	$X_{\min}$	แทน	คะแนนที่นักเรียนทำได้ต่ำสุด

1.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และทางด้านธรรมชาติวิทยา โดยวิธีของ ฮอยท์ (Hoyt's ANOVA. procedure; อ้างอิงจาก ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539: 220)

$$r = 1 - \frac{MS_E}{MS_P}$$

เมื่อ MS_E แทน คะแนนความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (Error)

MS_P แทน คะแนนความแปรปรวนระหว่างคน (Between people)

2. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

2.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน

1) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)

2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

2.2 เปรียบเทียบคะแนนด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ก่อนและหลัง การทดลอง ใช้สูตร t-test for dependent samples (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540 : 248)

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

เมื่อ D แทน ความแตกต่างของคะแนนสอบก่อนทดลองและหลังทดลอง

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละตัวยกกำลัง

$(\sum D)^2$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

2.3 เปรียบเทียบการพัฒนาการของแบบทดสอบวัดความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถทางด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน โดยใช้คะแนนผลต่างก่อนและหลังฝึกแล้ว ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทิศทางเดียว (One-way Analysis of Variance) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540 : 286 - 288)

$$F = \frac{MS_b}{MS_E}$$

เมื่อ MS_b แทน คะแนนความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Between Group)

MS_E แทน คะแนนความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (Error)

ถ้ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของ เชฟเฟอ์ อ้างอิงจาก (Scheffe. n.d.: unpaged อ้างอิงจาก; ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540 : 322)

$$S = \sqrt{\frac{(k-1)F_\alpha}{(df_1, df_2)}} \sqrt{MS_E \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

เมื่อ S แทน ค่าวิกฤติของ Scheffer's S - set

k แทน จำนวนกลุ่ม

α แทน ระดับนัยสำคัญที่กำหนดตอนทดสอบ ANOVA

df_1 df_2 แทน degree of freedom เปิดจากตาราง F

n_1 n_2 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2

สำหรับการวิเคราะห์ค่าสถิติในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS/PC⁺

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ และเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

โดยผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญา ของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการระหว่างกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t –distribution

F แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F -distribution

SS แทน ค่าผลรวมกำลังสอง (Sum of Squares)

MS แทน ค่าเฉลี่ยของผลรวมกำลังสอง (Mean Squares)

df แทน องศาอิสระ (degrees of freedom)

p แทน ค่าความน่าจะเป็น (Probability)

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละตอน มีดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักเรียนปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่ม	จำนวน	ร้อยละ
1. นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดี และ ดีมาก	78	42.20
2. นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้	85	45.90
3. นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง	22	11.90
รวม	185	100.00

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนทั้งหมด จำนวน 185 คน แบ่งเป็นนักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ มากที่สุด จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 45.90 รองลงมาเป็นนักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดี และ ดีมาก จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 42.20 และนักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 11.90 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางพุทธิปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางพุทธิปัญญา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ จำแนกตามระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีดังนี้

1. นักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับดี และ ดีมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางพุทธิปัญญาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการของนักเรียนระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดี และ ดีมาก ในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ปรากฏดังตาราง 7

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม
ทัศนศิลป์แบบบูรณาการของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับดี และ ดีมาก

ความสามารถทางพหุปัญญา	$\bar{X}$	S.D.	Df	T	p
1. ด้านภาษา					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	4.40	0.90	77	54.53	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	13.01	0.92			
2. ด้านมิติสัมพันธ์					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	4.41	0.83	77	62.06	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	12.86	0.88			
3. ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	4.77	1.15	77	36.83	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	12.63	1.43			
4. ด้านธรรมชาติวิทยา					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	4.58	0.95	77	62.96	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	13.19	0.74			
รวม					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	4.54	0.45	77	103.77	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	12.92	0.51			

จากตาราง 7 พบว่า ความสามารถทางพหุปัญญาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรม
ทัศนศิลป์แบบบูรณาการของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับดี และ ดีมาก ในภาพรวมด้านภาษา ด้าน
มิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.01 ($p < .01$) โดยความสามารถทางพหุปัญญาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

**การเรียนรู้และการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ของนักเรียน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับ ดี และ ดีมาก**

จากผลการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับ ดี และ ดีมาก เมื่อ
ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน กระตือรือร้นที่
จะปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง การใช้กิจกรรมทัศนศิลป์บูรณาการช่วยพัฒนาความสามารถพหุปัญญาทั้ง 4 ด้าน
คือความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านธรรมชาติวิทยา พบว่าความสามารถ
ทางพหุปัญญาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้



ภาพประกอบ 5 กิจกรรมการใช้น้ำแข็งแช่สีเทียนก่อนทดลองระบายสี



ภาพประกอบ 6 ภาพการศึกษาพืชตามลักษณะของใบเลี้ยง



ภาพประกอบ 7 กิจกรรมการพับกระดาษ



ภาพประกอบ 8 ผลงานการปั้นดินเหนียว



ภาพประกอบ 9 กิจกรรมการสานกระดาษเพ้นใบลาน



ภาพประกอบ 10 กิจกรรมการพิมพ์ภาพด้วยใบไม้



ภาพประกอบ 11 ผลงานการปั้นดินเหนียว



ภาพประกอบ 12 ผลงานการพิมพ์ภาพด้วยใบไม้



ภาพประกอบ 13 ผลงานการวาดภาพพระบายสีเทียน

ความแตกต่างด้านผลงานด้านทัศนศิลป์ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับ ดี และดีมาก ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมทุกด้านอย่างเต็มความสามารถ ผลงานประณีตใช้เทคนิคที่ซับซ้อนสวยงาม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใช้วิจารณ์ญาณ มีปฏิภาณไหวพริบในการอธิบายโต้ตอบ และวางแผนการทำงาน และตรวจทานทบทวน ความถูกต้องอย่างรอบคอบ นักเรียนต่างแข่งขันเพื่อเป็นผู้นำกลุ่ม จัดเตรียม และเก็บวัสดุอุปกรณ์หลังปฏิบัติกิจกรรมทุกครั้งอย่างเรียบร้อย

2. นักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับพอใช้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางพุทธิปัญญาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับพอใช้ ในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม
ทัศนศิลป์แบบบูรณาการของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับพอใช้

ความสามารถทางพหุปัญญา	$\bar{X}$	S.D.	df	T	p
1. ด้านภาษา					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	5.15	0.98	77	37.04	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	10.61	1.04			
2. ด้านมิติสัมพันธ์					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	4.68	1.30	77	32.83	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	10.42	1.07			
3. ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	5.22	0.81	77	34.47	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	10.16	0.99			
4. ด้านธรรมชาติวิทยา					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	5.08	0.98	77	31.98	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	10.38	1.07			
รวม					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	5.04	0.48	77	63.76	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	10.39	0.57			

จากตาราง 8 พบว่า ความสามารถทางพหุปัญญาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรม
ทัศนศิลป์แบบบูรณาการของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับพอใช้ ในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์
ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)
โดยความสามารถทางพหุปัญญาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

การเรียนรู้และการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ระดับพอใช้

จากผลการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับ พอใช้ เมื่อศึกษาและ
ปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน กระตือรือร้น ที่จะปฏิบัติ
กิจกรรม การใช้กิจกรรมทัศนศิลป์บูรณาการช่วยพัฒนาความสามารถพหุปัญญาทั้ง 4 ด้าน คือความสามารถด้าน

ภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านธรรมชาติวิทยา พบว่าความสามารถทางพหุปัญญาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้



ภาพประกอบ 14 ผลงานการพิมพ์ภาพด้วยใบไม้



ภาพประกอบ 15 การปฏิบัติกิจกรรมการปั้น



ภาพประกอบ 16 ผลงานการวาดภาพพระบายสีเทียน



ภาพประกอบ 17 ผลงานการพิมพ์ภาพด้วยใบไม้



ภาพประกอบ 18 ผลงานการวาดภาพระบายสีเทียน



ภาพประกอบ 19 การวางแผนปฏิบัติกิจกรรม



ภาพประกอบ 20 การสานปลาทะเพียนด้วยใบมะพร้าว



ภาพประกอบ 21 การเก็บวัสดุอุปกรณ์หลังใช้งาน



ภาพประกอบ 22 ผลงานการปั้นดินเหนียว

ความแตกต่างด้านผลงานด้านทัศนศิลป์ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับ พอใช้ มีความตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมทุกด้านอย่างเต็มความสามารถ ผลงานประณีต มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สวยงาม มีปฏิภาณในการไหวพริบด้านการโต้ตอบใช้วิจารณ์งานวางแผน และตรวจทานความถูกต้อง นักเรียนต่างปลื้มกันเป็นผู้นำและผู้ตาม ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เก็บวัสดุอุปกรณ์หลังปฏิบัติกิจกรรมดี

3. นักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับควรปรับปรุง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับควรปรับปรุง ในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ปรากฏดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการของนักเรียนระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง

ความสามารถทางพหุปัญญา	$\bar{X}$	S.D.	df	T	p
1. ด้านภาษา					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	2.91	0.97	77	21.06	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	8.55	0.60			
2. ด้านมิติสัมพันธ์					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	2.14	0.77	77	31.51	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	8.82	0.73			
3. ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	2.32	0.89	77	24.54	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	8.91	0.68			
4. ด้านธรรมชาติวิทยา					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	2.23	0.87	77	27.41	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	8.86	0.71			
รวม					
ก่อนการจัดการเรียนรู้	2.40	0.50	77	45.22	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	8.78	0.32			

จากตาราง 9 พบว่า ความสามารถทางพหุปัญญาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับควรปรับปรุง ในภาพรวมด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) โดยความสามารถทางพหุปัญญาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

การเรียนรู้และการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับควรปรับปรุง

จากผลการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับ ควรปรับปรุง เมื่อศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน กระตือรือร้น ที่จะปฏิบัติกิจกรรม การใช้กิจกรรมทัศนศิลป์บูรณาการช่วยพัฒนาความสามารถพหุปัญญาทั้ง 4 ด้าน คือความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านธรรมชาติวิทยา พบว่าความสามารถทางพหุปัญญาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้



ภาพประกอบ 23 กิจกรรมการสานปลาตะเพียนใบลาน



ภาพประกอบ 24 ผลงานการปั้นดินเหนียว



ภาพประกอบ 25 กิจกรรมการปั้นดินเหนียว



ภาพประกอบ 26 การวางแผนการทำงาน



ภาพประกอบ 27 กิจกรรมการพิมพ์ภาพด้วยใบไม้



ภาพประกอบ 28 ผลงานการพิมพ์ภาพด้วยใบไม้



ภาพประกอบ 29 ผลงานการวาดภาพระบายสีเทียน



ภาพประกอบ 30 ผลงานการวาดภาพระบายสีเทียน



ภาพประกอบ 31 การศึกษาเรื่องช้าง

ความแตกต่างด้านผลงานด้านทัศนศิลป์นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับควรปรับปรุง มีความตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมอย่างเต็มความสามารถผลงานการปฏิบัติกิจกรรมค่อนข้างอย่างง่าย ไม่สลับซับซ้อน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สวยงาม มีปฏิภาณไหวพริบด้านการโต้ตอบแบบตรงไปตรงมา การวางแผน และการตรวจทานความถูกต้องน้อย นักเรียนผลัดกันเป็นผู้นำและผู้ตาม ช่วยเหลือเกื้อกูลกันดี แต่ส่วนมากขาดความรับผิดชอบ ไม่จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์มาทำงานขณะปฏิบัติกิจกรรมครูต้องช่วยเหลือดูแลอย่างใกล้ชิด

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการระหว่างระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการระหว่างระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ปรากฏดังตาราง 10-11

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม
ทัศนศิลป์แบบบูรณาการระหว่างระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	p
1. ด้านภาษา					
ระหว่างกลุ่ม	434.88	2	217.44	243.34	.000
ภายในกลุ่ม	162.63	182	0.89		
รวม	597.51	184			
2. ด้านมิติสัมพันธ์					
ระหว่างกลุ่ม	390.07	2	195.04	211.95	.000
ภายในกลุ่ม	167.47	182	0.92		
รวม	557.55	184			
3. ด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์					
ระหว่างกลุ่ม	361.73	2	180.86	131.81	.000
ภายในกลุ่ม	249.73	182	1.37		
รวม	611.46	184			
4. ด้านธรรมชาติวิทยา					
ระหว่างกลุ่ม	481.09	2	240.55	294.49	.000
ภายในกลุ่ม	148.66	182	0.82		
รวม	629.75	184			
5. รวม					
ระหว่างกลุ่ม	414.31	2	207.16	767.52	.000
ภายในกลุ่ม	49.12	182	0.27		
รวม	463.43	184			

จากตาราง 10 พบว่า ความสามารถทางพหุปัญญาโดย ในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยาของนักเรียนระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

เนื่องจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe) ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการระหว่างระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			P
	ดี และ ดีมาก	พอใช้	ควรปรับปรุง	
1. ด้านภาษา				
ดี และ ดีมาก ($\bar{X} = 13.01$)		2.40**	4.46**	.000
พอใช้ ($\bar{X} = 10.61$)		-	2.06**	.000
ควรปรับปรุง ($\bar{X} = 8.55$)			-	-
2. ด้านมิติสัมพันธ์				
ดี และ ดีมาก ($\bar{X} = 12.86$)	-	2.44**	4.04**	.000
พอใช้ ($\bar{X} = 10.42$)		-	1.60**	.000
ควรปรับปรุง ($\bar{X} = 8.82$)			-	-
3. ด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์				
ดี และ ดีมาก ($\bar{X} = 12.63$)	-	2.47**	3.72**	.000
พอใช้ ($\bar{X} = 10.16$)		-	1.25**	.000
ควรปรับปรุง ($\bar{X} = 8.91$)			-	-
4. ด้านธรรมชาติวิทยา				
ดี และ ดีมาก ($\bar{X} = 13.19$)	-	2.81**	4.33**	.000
พอใช้ ($\bar{X} = 10.38$)		-	1.52**	.000
ควรปรับปรุง ($\bar{X} = 8.86$)			-	-
รวม				
ดี และ ดีมาก ($\bar{X} = 12.92$)	-	2.53**	4.14**	.000
พอใช้ ($\bar{X} = 10.39$)		-	1.61**	.000
ควรปรับปรุง ($\bar{X} = 8.78$)			-	-

** p < .01

จากตาราง 11 พบว่า นักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับดี และดีมาก มีความสามารถทางพหุปัญญาในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา สูงกว่านักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับพอใช้ และควรปรับปรุง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ มีความสามารถทางพหุปัญญาในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา สูงกว่านักเรียนกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ระหว่างระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเจตคติที่มีต่อบทเรียนชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ระหว่างระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏดังตาราง 12

ตาราง 12 แสดงค่าเฉลี่ยเจตคติที่มีต่อบทเรียนชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ จำแนกตามระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อความ	N	A1	A2	A3	เฉลี่ย
		78	85	22	185
1. ข้าพเจ้าชอบและสนุกสนานไปกับชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ	$\bar{X}$	3.33	3.67	3.51	3.50
	SD	0.56	0.48	0.51	0.50
2. ข้าพเจ้ารู้สึกดีใจเมื่อได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ	$\bar{X}$	3.47	3.44	3.51	3.44
	SD	0.55	0.55	0.51	0.53
3. เมื่อเรียนด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการแล้วช่วยให้คิดอย่างมีระบบ	$\bar{X}$	3.38	3.18	3.42	3.22
	SD	0.68	0.61	0.50	0.65
4. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้เป็นคนคิดเร็ว	$\bar{X}$	3.33	3.20	3.11	3.24
	SD	0.56	0.66	0.65	0.56
5. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้เป็นคนคิดละเอียดถี่ถ้วน	$\bar{X}$	3.42	3.16	3.20	3.33
	SD	0.50	0.66	0.46	0.58
6. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้เป็นคนมีความคิดสร้างสรรค์ที่ดีขึ้น	$\bar{X}$	3.36	3.36	3.40	3.38
	SD	0.53	0.61	0.58	0.56

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อความ	N	A1	A2	A3	เฉลี่ย
		78	85	22	185
7. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยที่ดีขึ้น	$\bar{X}$	3.29	3.42	3.44	3.38
	SD	0.55	0.54	0.55	0.56
8. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้เข้าใจในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น	$\bar{X}$	3.44	3.47	3.38	3.43
	SD	0.55	0.59	0.58	0.57
9. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้เข้าใจในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น	$\bar{X}$	3.31	3.51	3.38	3.40
	SD	0.51	0.66	0.49	0.55
10. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้เข้าใจเรื่อง รูป พื้นผิว ความสมดุล สี ฯลฯ ซึ่งเป็นความรู้ด้านมิติสัมพันธ์ที่ดีขึ้น	$\bar{X}$	3.40	3.42	3.53	3.45
	SD	0.58	0.54	0.50	0.53
8. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้เข้าใจในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น	$\bar{X}$	3.44	3.47	3.38	3.43
	SD	0.55	0.59	0.58	0.57
9. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้เข้าใจในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น	$\bar{X}$	3.31	3.51	3.38	3.40
	SD	0.51	0.66	0.49	0.55
10. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้เข้าใจเรื่อง รูป พื้นผิว ความสมดุล สี ฯลฯ ซึ่งเป็นความรู้ด้านมิติสัมพันธ์ที่ดีขึ้น	$\bar{X}$	3.40	3.42	3.53	3.45
	SD	0.58	0.54	0.50	0.53
11. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการมีเนื้อหาเป็นขั้นเป็นตอน	$\bar{X}$	3.33	3.51	3.51	3.45
	SD	0.53	0.51	0.51	0.52
12. สารการเรียนรู้ในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้	$\bar{X}$	3.27	3.38	3.38	3.34
	SD	0.54	0.58	0.49	0.53
13. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการมีเนื้อหาเข้าใจง่าย	$\bar{X}$	3.40	3.58	3.49	3.49
	SD	0.54	0.66	0.51	0.57
14. เอกสารประกอบความรู้ในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการมีเนื้อหาที่ทันสมัย	$\bar{X}$	3.44	3.51	3.27	3.40
	SD	0.69	0.55	0.45	0.56
15. เอกสารประกอบกิจกรรมในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการน่าสนใจ	$\bar{X}$	3.24	3.29	3.36	3.29
	SD	0.52	0.55	0.47	0.52

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อความ	N	A1	A2	A3	เฉลี่ย
		78	85	22	185
16. การเรียนสาระทัศนศิลป์ด้วย ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการสนุกกว่าการเรียนในกลุ่มสาระอื่น ๆ	$\bar{X}$	3.20	3.47	3.36	3.34
	SD	0.59	0.59	0.47	0.55
17. ข้าพเจ้ายากทำกิจกรรมอื่นมากกว่าการเรียนชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ	$\bar{X}$	3.17	3.47	3.38	3.34
	SD	0.51	0.43	0.48	0.47
18. กิจกรรมในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการน่าเบื่อหน่าย	$\bar{X}$	3.26	3.40	3.40	3.35
	SD	0.47	0.40	0.48	0.45
19. เอกสารประกอบความรู้ในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ เข้าใจยาก	$\bar{X}$	3.24	3.44	3.36	3.34
	SD	0.46	0.34	0.50	0.43
20. ข้าพเจ้ายากให้ทุกกลุ่มสาระเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม	$\bar{X}$	3.33	3.29	3.60	3.40
	SD	0.48	0.63	.54	0.55
รวมเฉลี่ย		3.33	3.40	3.37	3.38

แบบสอบถาม จำนวน 20 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 185 คน

จากตาราง 12 พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ทั้ง 3 กลุ่ม มีเจตคติที่ดีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ดังนี้ ค่าเฉลี่ยกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ระดับ ดี และดีมาก ค่าเฉลี่ย อยู่ที่ $\bar{X} = 3.33$ ค่าเฉลี่ย กลุ่มผลสัมฤทธิ์ ระดับ พอใช้ ค่าเฉลี่ย อยู่ที่ $\bar{X} = 3.40$ ค่าเฉลี่ยกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ระดับควรปรับปรุง ค่าเฉลี่ย อยู่ที่ $\bar{X} = 3.37$ ในภาพรวมเจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ทั้ง 3 กลุ่ม ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ $\bar{X} = 3.38$ ซึ่งหมายถึงนักเรียนทุกกลุ่มมีเจตคติที่ดีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

บทที่ 5

สรุปผล การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีความมุ่งหมาย ความสำคัญ สมมุติฐาน วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้านคือ ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความสำคัญของวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบถึง ความสามารถทางพหุปัญญา และความแตกต่างกันของผลการเรียนรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในแต่ละกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. เป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในระดับประถมศึกษา ที่จะประยุกต์ผลการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนให้เกิดผลดี

สมมุติฐานการวิจัย

ความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ทุกกลุ่มสูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้ และมีความแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนประจักษ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 จำนวน 185 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ และแบบประเมินความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) สถิติทดสอบที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way Analysis of Variance)

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดี และ ดีมาก มีความสามารถทางพหุปัญญาในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ มีความสามารถทางพหุปัญญาในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง มีความสามารถทางพหุปัญญาในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดี และ ดีมาก มีความสามารถทางพหุปัญญาในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา สูงกว่านักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ และนักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ มีความสามารถทางพหุปัญญาในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา สูงกว่านักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
6. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ทั้ง 3 กลุ่ม มีเจตคติที่ดีต่อ ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ดังนี้ นักเรียนกลุ่มผลสัมฤทธิ์ระดับ ดี และดีมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.33 นักเรียนกลุ่มผลสัมฤทธิ์ระดับ พอใช้ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.40 นักเรียนกลุ่มผลสัมฤทธิ์ระดับควรปรับปรุง ค่าเฉลี่ย 3.37 ในภาพรวมเจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ทั้ง 3 กลุ่ม ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.38 ซึ่งหมายถึงนักเรียนทุกกลุ่มมีเจตคติที่ดีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน คือ ความสามารถ ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังต่อไปนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนทุกกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ กลุ่มดี และดีมาก กลุ่มพอใช้ และกลุ่มควรปรับปรุง มีความสามารถทางพหุปัญญาทั้งในภาพรวม และในแต่ละด้าน คือ ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ทุกกลุ่ม และเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุภาพร บุญหนัก (2544: 73) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยวิธีการแก้ปัญหาเรื่องความเท่ากันทุกประการ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพรทิพย์ แก้วใจดี (2545: 61) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมที่ใช้ในห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลปรากฏว่าชุดกิจกรรมที่ใช้ในห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมในห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่เป็นเช่นนั้นเนื่องจาก ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ อย่างละเอียด ถี่ถ้วน ประกอบด้วย ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จิตวิทยาที่นำมาใช้กับชุดกิจกรรมการเรียนการสอน คุณค่าของชุดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้ชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มาใช้เป็นกรอบแนวทางในการสร้างและพัฒนา ซึ่งผลของการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการดังกล่าว ทำให้ได้แนวทางในการสร้างชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการที่มีความเหมาะสมอย่างยิ่ง

เมื่อได้แนวทางในการสร้างชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการที่มีความเหมาะสมแล้ว ผู้วิจัยจึงสร้างชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการด้วยการกำหนดหน่วยการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ สารสำคัญ และหลักการให้สอดคล้องกับเนื้อหา/กิจกรรม จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การเลือกใช้สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล โดยคำนึงถึงทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ประการตามแนวคิดของบลูม ได้แก่ ประการที่หนึ่ง การให้แนวทาง (Cues) คือ คำอธิบายของครูที่ทำให้นักเรียนเข้าใจชัดเจนว่าเมื่อเรียนจบเรื่องใดแล้วจะต้องมีความสามารถอย่างไร ต้องทำอะไร ประการที่สอง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ (Participation) โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมคิดกิจกรรมการเรียนรู้ ประการที่สาม การเสริมแรง (Reinforcement) ทั้งการเสริมแรงภายนอก เช่น การให้สิ่งของ การกล่าวชื่นชม หรือการเสริมแรง

ภายในตัวนักเรียนเอง เช่น ความอยากรู้อยากเห็น ฯลฯ และประการสุดท้าย การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการแก้ไขข้อบกพร่อง (Feedback and Corrections) คือ มีการแจ้งผลการเรียนและข้อบกพร่องให้นักเรียนทราบ เพื่อให้นักเรียนจะได้ปรับปรุงแก้ไขตนเอง (พรณี- ช.เจนจิต. 2545: 109; อ้างอิงจาก Bloom. 1976: 115–124) ด้วยเหตุผลดังกล่าว เมื่อนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการมาทดลองใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้ผลการวิจัยเป็นไปตามที่กล่าวไว้ข้างต้น

สาเหตุอีกประการหนึ่งน่าจะมาจาก ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจาก ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการได้รับการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน กล่าวคือ เมื่อผู้วิจัยสร้างชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการแล้ว ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากนั้น ได้นำชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการไปทดลองใช้กับนักเรียนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) นักเรียนกลุ่มเล็ก (1:10) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ในด้านการใช้ภาษาของกิจกรรมในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ความเหมาะสมของเวลา และหาข้อบกพร่องอื่น ๆ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มใหญ่ (40 คน) เพื่อหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ผลของการพัฒนาตามขั้นตอนที่กล่าวมา จึงทำให้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับแนวคิดของสูกิจ ศรีพรหม (2541: 69–70) ที่กล่าวว่า ขั้นตอนในการสร้างชุดการสอนนั้น จะต้องหาประสิทธิภาพของชุดการสอนเพื่อเป็นการประกันว่ามีประสิทธิภาพในการสอน ผู้สร้างจำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้นล่วงหน้า โดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผล

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงผลการวิจัยที่ได้ จะพบว่า ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการช่วยให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และพัฒนาความสามารถทางพุทธิปัญญาทั้ง 4 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านธรรมชาติวิทยา ในภาพรวมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นั้นหมายความว่า ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ที่ผู้วิจัยพัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ หรือมีคุณค่าต่อการพัฒนานักเรียนอย่างแท้จริง สอดคล้องกับแนวคิดของ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525: 192-193), ชัยยงค์ -พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ; และสุดา สินสกุล (2520: 89-90), บุญเกื้อ ควรหาเวช (2530: 84) และสูกิจ -ศรีพรหม (2541: 72) ที่กล่าวถึง ประโยชน์ หรือคุณค่าของชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยสรุปได้ว่า ชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสร้างความสนใจของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น มีอิสระในการเรียน ช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากสามารถเรียนรู้ในแนวทางเดียวกัน และสามารถวัดผลการเรียนรู้ได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดี และ ดีมาก มีความสามารถทางพุทธิปัญญาในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยาสูงกว่านักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ และนักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง และนักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอใช้ มีความสามารถทางพุทธิปัญญาในภาพรวม ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา สูงกว่านักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรปรับปรุง

นั้น ผลการวิจัยข้อนี้เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้ น่าจะมีสาเหตุมาจากระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีความสัมพันธ์ (Correlation) กับความสามารถทางพหุปัญญา กล่าวคือ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนจะแปรผันตรงตามกัน โดยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูง จะมีความสามารถทางพหุปัญญาอยู่ในระดับสูง ถ้านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง จะมีความสามารถทางพหุปัญญาอยู่ในระดับ ปานกลาง และถ้านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ จะมีความสามารถทางพหุปัญญา อยู่ใน ระดับต่ำ ซึ่งจากผลการวิจัยในข้อนี้จะเห็นได้ว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จะมีความสามารถทางพหุปัญญาแตกต่างกันด้วย นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี หรือดีมาก จะมีความสามารถทางพหุปัญญาสูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ พอใช้ และควรปรับปรุง และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ จะมีความสามารถทางพหุปัญญาสูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง แต่ผลการเรียนรู้ก่อนเรียนของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับกลุ่มดี และดีมาก มีผลการเรียนรู้ของความสามารถทางพหุปัญญา ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา. ในภาครวมก่อนการเรียนรู้ต่ำกว่านักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับกลุ่มพอใช้จนเป็นที่น่าสังเกต ที่เป็นเช่นนี้น่าจะเป็นผลมาจากแบบทดสอบวัดความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านธรรมชาติวิทยา ทั้ง 4 ฉบับ สันนิษฐานความฉลาดของบุคคลด้วยการบูรณาการความรู้ของมนุษย์ที่มุ่งเน้นจินตนาการ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับกลุ่มดี และดีมากส่วนมาก (พฤทธิ์ ศุภเศรษฐศิริ (2552: สัมภาษณ์) ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญเฉพาะด้านวิชาการที่กระตุ้นสมองซีกซ้ายให้เจริญงอกงามเพียงซีกเดียว และมักเรียนรู้ด้วยการท่องจำและการกวดวิชา ซึ่ง โชตก เก่งเชตรกิจ (2552: สัมภาษณ์) กล่าวว่านักเรียนที่เรียนเก่งส่วนมากจะเห็นความสำคัญของการเรียนรู้เฉพาะด้านการทำข้อสอบเพื่อวัดผลในครั้งแรกอาจจะไม่คำนึงถึงผลของคะแนน แต่เมื่อได้รับการเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่พัฒนาเชาวน์ปัญญาแบบบูรณาการกิจกรรมทัศนศิลป์ ที่เรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน กระตุ้นความคิด และจินตนาการ เช่น การวาดภาพ การทดลองเทคนิคและอุปกรณ์ และการสร้างสรรค์ผลงาน ฯลฯ จึงทำให้สามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น เพราะมีสมองและระบบประสาทที่เป็นพื้นฐานของการรับรู้ของนักเรียนเก่งเมื่อได้รับการพัฒนานักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับกลุ่มดี และดีมาก จึงมีผลการเรียนรู้ที่สูงขึ้น และสูงกว่านักเรียนในระดับกลุ่มการเรียนรู้อื่น ๆ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พังงา วิเชียรเกื้อ (2540: 69) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียน พบว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่างกัน เมื่อเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบกิจกรรม การเรียนการสอนแล้ว จะมีผลการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยของพรุฒิ คำแก้ว (2546: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 รูปแบบ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และเจตคติต่อบทเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถต่างกัน 3 ระดับ พบว่าระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกันทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกัน ทำให้ความคงทนในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ

.01 และนักเรียนทุกระดับมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ส่วน ศิริพงษ์ ภูพานา (2546: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบฝึกที่มีการควบคุมการเรียนรู้ 3 แบบ กับ ผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน พบว่าระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกันทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาถึงผลการวิจัยแล้ว จะเห็นได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีอำนาจจำแนก (Discrimination) ที่ดี สามารถจำแนกนักเรียนตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ โดยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ มีการนำเสนอรูปแบบ ตัวอย่างประกอบ การใช้ภาษา ลักษณะรูปลักษณ์เนื้อหา และ ภาพประกอบ ฯลฯ ที่เหมาะสมกับนักเรียนในแต่ละระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำให้นักเรียนแต่ละระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เรียนรู้ จนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะตามระดับความสามารถของตน ด้วยเหตุดังกล่าว จึงทำให้ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดี และดีมาก มีความสามารถทางพหุปัญญาสูงกว่านักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ และควรปรับปรุง และนักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ มีความสามารถทางพหุปัญญา สูงกว่านักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง

นอกจากนี้ เหตุผลอีกประการหนึ่งเนื่องจาก ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับนักเรียนรายบุคคล คือ ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ช่วยนักเรียนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) ได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความสนใจ และความถนัดของนักเรียนแต่ละคน ผลจากการเรียนรู้ทำให้นักเรียนซึ่งมีความแตกต่างกันเหล่านั้น ได้เรียนรู้ตามระดับสติปัญญาที่แสดงออกในรูปของระดับกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตน เป็นผลให้นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดี และดีมาก มีความสามารถทางพหุปัญญา สูงกว่านักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ และควรปรับปรุง และนักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอใช้ มีความสามารถทางพหุปัญญาสูงกว่านักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรปรับปรุง เป็นตามแนวคิดของวิชัย วงษ์ใหญ่ (2525: 192-193) ที่กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยส่งเสริมการศึกษาเป็นรายบุคคลได้ตรงตามความสนใจ ตามเวลา และโอกาสที่เอื้ออำนวยแก่ผู้เรียน และสอดคล้องกับแนวคิดของบุญเกื้อ คอรวาเวช (2530: 84) ที่ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบรายบุคคล โดยผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามความสามารถ ความสนใจ ตามเวลาและโอกาสที่เหมาะสมของแต่ละคน นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ทั้ง 3 กลุ่ม จึงมีเจตคติที่ดีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่า ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณค่าต่อการจัดการสอนของครู และการเรียนรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับความสามารถทางพหุปัญญา เป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น

ครูผู้สอนควรนำผลการวิจัยที่ได้ ไปใช้เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของนักเรียนเป็นสำคัญ

2. ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนเป็นสิ่งที่พัฒนาได้ หากได้รับนวัตกรรม (Innovation) ที่เหมาะสมและมีคุณภาพ ดังนั้น ครูผู้สอนจึงควรพัฒนานวัตกรรมอื่น ๆ ที่เหมาะสมและมีคุณภาพเพื่อพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน

3. ในการใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ครูผู้สอนควรศึกษาและทำความเข้าใจเนื้อหาและขั้นตอนในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการอย่างละเอียดถี่ถ้วนเสียก่อน ทั้งนี้ เพื่อให้การนำชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิผลอย่างมีประสิทธิภาพ

4. ในการใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ครูผู้สอนควรควบคุมเรื่องการใช้เวลา ความประพฤตินี้ และระเบียบวินัยของนักเรียนด้วย เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปตามจุดประสงค์ของชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

5. ควรนำชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการไปเผยแพร่ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์และความรู้ รวมทั้งเทคนิควิธีการสอนสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ท่านอื่นๆ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาถึงความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังจากการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

2. ควรพัฒนาชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

3. ควรเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการกับความสามารถทางพหุปัญญาด้านอื่น ๆ

4. ควรศึกษาถึงตัวแปร หรือปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือส่งผลต่อความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. (2528). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศรีเดชา.
- กรรณิการ์ โยธารินทร์. (2545). พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่ม. ปรินญาณินพนธ์. กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ (2542). พหุปัญญาในห้องเรียน : วิธีสอนเพื่อพัฒนาปัญญาหลายด้าน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์. กรมวิชาการ.
- _____. (2544). พระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐาน. พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์. กรมวิชาการ.
- _____. (2545). เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์. กรมวิชาการ.
- _____. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์. กรมวิชาการ.
- _____. (2547). การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์. กรมวิชาการ.
- กร่าง ไพรวรรณ. (2545). ผู้เรียนเป็นสำคัญ: การรู้แท้. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาวิชาการ.
- กัลยาณี อุกฤษ. (2542). การเปรียบเทียบความสามารถทางสมองด้านมิติสัมพันธ์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดการฝึกและการปฏิบัติจริง. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (วัดผลทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กานต์ รัตนพันธุ์. (2532). การศึกษาความสามารถทางภาษาของเด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองใช้และไม่ได้ใช้จดหมายข่าวแบบสื่อสารสองทาง. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กาญจนา เกียรติประวัติ. (2524). วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- กาญจนา วัฒนา. (2548). วิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพการศึกษา.
- บุญศรี คำชาย. (2544). จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.
- โกวิท ประวาลพุกษ์. (ม.ป.ป.) การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองสร้างพหุปัญญาด้วยโครงงาน. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาผลงานทางวิชาการ.
- _____. (2542). การพัฒนามนุษย์สำหรับอนาคต. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์. กรมวิชาการ.

- โกวิท ประวาลพุกษ์. (2548). *108 วิธีคิด และ ประเมินพหุปัญญา*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาผลงานทางวิชาการ
- โกวิท ประวาลพุกษ์, ดวงกมล ภูประเสริฐ; และ สงบ ลักษณะ. ม.ป.ป. *การพัฒนาผลงานทางวิชาการ*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- จันทร์จรัส ตันทสุทธิ. (2528). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยเทคนิคการสอนบูรณาการ และการสอนตามคู่มือครู*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จรรยา ทองถาวร. (2530). *จิตวิทยาพัฒนาการ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- จวีร์ตัน บุญรินทร์ (2547). *รูปแบบการจัดกิจกรรมทัศนศิลป์สร้างสรรค์สำหรับเด็กด้อยโอกาส ระหว่าง 9 -12 ปีกรณีศึกษา : นักเรียนที่สังกัดโรงเรียนเฉลิมมณีนีติวิทยาการ จังหวัดสมุทรปราการ* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จุไรวรรณ ไรวินุลย์. (2547). *การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางสมองด้านการคิดเอกลัทธิทางรูปภาพ สัญลักษณ์ และทางภาษาแบบความสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่างกัน*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (วัดผลทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ฉวีวรรณ กิณาวงศ์. (2526). *การศึกษาเด็ก*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พัฒนาศ.
- ชนกพร ชีระกุล. (2541). *ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์แบบเน้นกระบวนการ*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชม ภูมิภาค. (2520). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล. (2532). *กิจกรรมศิลปะเด็กอนุบาล*. กรุงเทพฯ: แพลน ลิซซิ่ง.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์; และคณะ. (2521). *ระบบสื่อการสอน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาญชัย อินทรสุณานนท์. (2538). *ศูนย์การเรียนรู้และการสอน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชุติมาพร อินทร์น้อย. (2549). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดกิจกรรมแบบโครงงาน*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- โชดก เก่งเชตรกิจ. (2551, 17 พฤษภาคม). สัมภาษณ์โดย อัจฉรา พรนิมิตร ที่โรงเรียนวัดประดู่ในทรงธรรม.
- _____. (2552, เมษายน). สัมภาษณ์โดย อัจฉรา พรนิมิตร ที่โรงเรียนวัดประดู่ในทรงธรรม.
- แซปแมน แดโรลัน, (2544). *ก้าวไกลกับรองเท้าคู่เก่ง วิธีพัฒนาพหุปัญญาในห้องเรียน*. แปลโดยมัลลิกา พงษ์ปริตร. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโด ไชน่า จำกัด.

- จิตติพร พิษณุกุล. (2538). การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์
ศิลปะประดิษฐ์แบบกลุ่ม. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทิพวรรณ วังเย็น. (2541). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสมองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลทางการศึกษา)
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทศนา แชมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2546). รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ: ด้านสุขภาพการพิมพ์.
- ทศนา แชมมณี; และคณะ (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข. (2548). การเรียนรู้ที่เน้นสมองเทคนิคการบูรณาการสมองครบส่วน และพหุปัญญา.
กรุงเทพฯ: เลียงเชียง.
- นิตยา บรรณประสิทธิ์. (2538). พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการกิจกรรมเพาะปลูกพืช. ปรินญา
ณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-
วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิตยา ประพฤติกิจ. (2541). คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรี้นติ้ง.
- นุติยาพร วงษ์ธน. (2544). ผลการสอนเรื่องการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยวัสดุต่าง ๆ ในวิชาศิลปะศึกษาโดยใช้วิธี
สอนแบบโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. สังกัดสำนักงาน
การประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กรุงเทพฯ: ปรินญาณินพนธ์มหาบัณฑิต. คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์. ถ่ายเอกสาร.
- บงอร เสรีวัฒน์. (2544). เก่งหลากหลาย แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา, ม.ป.พ.
- บุญเกื้อ คอราหาเวช. (2530). นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2537). การพัฒนาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: สุริยาสาน.
- บุญชู อังสวัสดิ์. (2539, กรกฎาคม - กันยายน). “สมอง : การพัฒนาคุณภาพการศึกษา ใน วารสารพัฒนา
หลักสูตร. 15 (126): 55 - 54.
- บุญรอด บัวเจริญ. (2546). ทักษะศิลปะระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ปฐมพร อาสน์วิเชียร. (2541). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสนใจในการเรียน และความภาคภูมิใจ
ในตนเองในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้เรียนการสอนแบบเรียนเป็นคู่
(*Leaning cell*). โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญาณินพนธ์ ก.ศ.ม.
(การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ประณต คำนิม. (2544). *เด็กกับพัฒนาการด้านสังคม*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประภาพรณ สุวรรณสุข; และเลขา ปิยะอัจฉริยะ. (2537). *การพัฒนาพฤติกรรมเด็กหน่วยที่ 8-15*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ประเวศ วสี. (2543). *ยุทธศาสตร์ทางปัญญาแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ที่สำคัญที่สุดของสังคมทั้งหมดมารวมกัน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- ปริญญา นันตสุข. (2547). *เราเห็นอะไรในศิลปะเด็ก*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปิยะชาติ แสงอรุณ. (2526). *ศิลปะสำหรับเด็ก : ของเล่นเพื่อเสริมสร้างคุณค่าในชีวิต*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ผดุง พรหมมูล. (2545, ฉบับแรก มีนาคม-เมษายน). *ศิลปะเด็ก*. วารสาร *Art Record*. กรุงเทพฯ: แฟนซีเปเปอร์.
- ผ่องพรรณ มณีรัตน์. (2526). *มนุษย์วิทยากับการศึกษาคติชาวบ้าน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ผอบ โปษะกฤษณะ. (2522). *การละเล่นของเด็กภาคกลาง*. กรุงเทพฯ: โครงการเผยแพร่เอกลักษณ์ไทย.
- ไพฑูริ ลิทธิสุนทร. (2543, กุมภาพันธ์). *การเรียนรู้แบบบูรณาการ*. *อ่านปฏิรูป*. 2(23): 22-25.
- พนิดา ชาดยาภา. (2544). *กระบวนการพัฒนาการสื่อความหมายของเด็กปฐมวัยโดยการสร้างเรื่องราวในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวการสอนภาษาแบบธรรมชาติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรทิพย์ แก้วใจดี. (2545). *การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ใช้ในห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. สารนิพนธ์. กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรณี ช.เจนจิต. (2545). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: เมทิพล จำกัด.
- พรมารินทร์ สุทธจิตตะ. (2529). *การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนการสร้างภาพโดยใช้และไม่ใช้รูปเรขาคณิตเป็นสื่อ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- พรวุฒิ คำแก้ว. (2546). *ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 รูปแบบที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนในการเรียนรู้และเจตคติต่อบทเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถต่างกัน 3 ระดับ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พฤทธิ์ ศุภเศรษฐศิริ. (2552, เมษายน). *สัมภาษณ์โดย อัจฉรา พรนิมิตร* ที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- พังกา วิเชียรเกื้อ. (2540). ผลการสอนโดยใช้เกมการสอนประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. (2544). การบริหารสมอง. กรุงเทพฯ: บริษัท เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- พาวา พงษ์พันธุ์. (2544). การพัฒนาชุดการเรียนการสอนประกอบภาพการ์ตูนคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องเศษส่วน, ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิมพันธ์ เตชะคุปต์; และเพียว ยินดีสุข (2548). ทักษะ 5c เพื่อพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีระพงษ์ กุลพิศาล. (2536). การสอนศิลปะเด็กในมโนภาพทางการรับรู้ทางศิลปะ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรมการฝึกหัดครู.
- _____. (2545). สมองลูกพัฒนาได้ด้วยศิลปะ. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: ชารอักษร.
- _____. (2546, ฉบับแรก มกราคม – กุมภาพันธ์). ศิลปะเด็กกับการพัฒนา. วารสาร *Art Record*. กรุงเทพฯ: แฟนซีเปเปอร์.
- _____. (2551, 23 มิถุนายน) สัมภาษณ์โดย อัจฉรา พรนิมิตร ที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เพ็ญ ศรีวิรัตน์. (2546). การคิดอย่างมีวิจารณญาณของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นเกมฝึกทักษะการคิด. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์. (2549). พัฒนาการมนุษย์ (*Human Development*) กรุงเทพฯ: ธารดาเพรส.
- ภรณ์ คุรุรัตน์. (2535). การเล่นของเด็ก. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2548). สิ่งแวดล้อมศึกษา แนวการสอนสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยทักษิณ. (2540). รวมบทความทางวิชาการวัฒนธรรมศึกษา. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2526). สื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา. เอกสารการสอน หน่วยที่ 8-12. กรุงเทพฯ: ชวนการพิมพ์ :
- มะลิฉัตร เอื้ออานันท์. (2542). ศิลปศึกษาความเป็นมา ปรัชญา หลักการวิวัฒนาการด้านหลักสูตร ทฤษฎีการเรียนการสอน และการค้นคว้าวิจัย. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางการศึกษา ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- มะลิฉัตร เอื้ออานันท์. (2545). *ศิลปศึกษาแนวปฏิรูปฯ ความเป็นมา ประชุมหลักการ วิวัฒนาการด้านหลักสูตร ทุกระดับ การเรียนการสอน และการค้นคว้าวิจัย*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางการศึกษา ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มานพ ถนอมศรี. (2534). *ชุมชนแห่งความคิดสร้างสรรค์ของลูก*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท ต้นอ่อน จำกัด.
- _____. (2538). *ศิลปะในหัวใจเด็ก การเลี้ยงลูกให้เป็นอัจฉริยะ*. กรุงเทพฯ: มิติใหม่.
- มานพ ถนอมศรี. (2542). *ภาพวาดของลูก*. กรุงเทพฯ: สิปปประชา.
- ยุดา รักไทย. (2542). *คนฉลาดคิด*. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ็กสเปอร์เน็ท จำกัด.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2550). *การวิจัยเพื่อการบริหารอุตสาหกรรม*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ยุพิน พิพิธกุล; และอรพรรณ ดันบรรจง. (2535). *การเรียนการสอนคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). *การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- _____. (2544). *รายงานผลการวิจัย เรื่องความสามารถทางสติปัญญากับการคิดสร้างสรรค์ในเด็กของนักเรียนชั้นเด็กเล็ก โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2544). *พหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. เอกสารในการอบรมเชิงปฏิบัติการ. ณ หอประชุมโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ระหว่างวันที่ 25-27 ตุลาคม 2544.
- รัชนิยา ธนะวดี. (2544). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้สิ่งแวดล้อมรอบตัวสำหรับนักเรียนโรงเรียนสวนวัดดอก*. ปรินญาณินท์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รัตนา นารัตน์. (2531). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา*. ปรินญาณินท์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รัตนา สถิตานนท์ (2544). *การสอนแบบบูรณาการ*. กรุงเทพฯ: แคนคิดมีเดีย.
- ราชบัณฑิตยสถาน (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์ จำกัด.
- รุ่งทิวา จันทรกร. (2527). *วิธีสอนทั่วไป*. กรุงเทพฯ: รุ่งเรืองธรรม.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2543). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เลิศ อานันท์นะ. (2535). *เทคนิควิธีสอนศิลปะเด็ก*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วรรณวิไล พันธุ์สีดา. (2549). ผลงานทางวิชาการก้าวสู่วิทยฐานะ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- วรางคณา เพื่อนทอง. (2541). ผลการจัดกิจกรรมเพาะปลูกแบบผสมผสานที่มีต่อพฤติกรรมและการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็ก. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรารณ นาคะศิริ. (2546). การคิดเชิงมีเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้ทราย. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิลันดา พงศ์ธราชิก. (2547). ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้ง. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิไลลักษณ์ ศรีโพธิ์. (ม.ป.ป.). แบบฝึกทักษะพื้นฐานเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ปีกัสโซ่.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2529). ศิลปะเด็ก : สภาพปัจจุบัน และอนาคต. ในสรุปรายงานการสัมมนาทางวิชาการเรื่องศิลปะเด็ก. กรุงเทพฯ: อมรินทร์การพิมพ์.
- _____. (2537, สิงหาคม-กันยายน). “การเสริมสร้างและพัฒนาศิลปะ” ในกระจุกเงา. 23(28): 88-82.
- _____. (2542). พลังการเรียนรู้กับกระบวนการคิดใหม่. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2539). ศิลปศึกษา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- _____. (2544). การจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- _____. (2544). รายงานการวิจัยรูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- วิรุณ ตั้งเจริญ; และคณะ. (2544). ผลิตติประโยชน์ คู่มือการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านทัศนศิลป์. กรุงเทพฯ: ศูนย์แห่งชาติเพื่อพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษ.
- วีระ ไทยพาณิชย์. (2529). 57 การสอน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิลันดา พงศ์ธราชิก. (2547). ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้ง. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2545). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย. เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- _____. (2547). ทฤษฎีจิตวิทยาบุคลิกภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: หอมชาวบ้าน.
- ศรียา นิยมธรรม. (2549). ปัญหายุ่งยากทางการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: แวนแก้ว.

- ศิริพงษ์ ภูพินนา. (2546). ผลการใช้คอมพิวเตอร์แบบฝึกหัดที่มีการควบคุมการเรียนรู้ 3 แบบ กับผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน. ปรินทิฟอนท์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริลักษณ์ ศรีกรม. (2535). งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุระดับประถมศึกษาปีที่ 1-2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมจินต์ มนุษย์ศิลป์. (2530) วัสดุเหลือใช้ได้ประโยชน์. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สมพร พิงอุดม. (2548). เรียนรู้กับลูกรักด้วยวิธีโฮมสคูลเรียนที่บ้าน เล่ม 1. กรุงเทพฯ: มูลนิธิเด็ก.
- สมศักดิ์ ลินธุระเวชญ์. (2544). กิจกรรมพัฒนาพหุปัญญาในระดับปฐมวัย. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สัตยา สายเชื้อ. (2541). กิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้งเฮาส์.
- สันติศักดิ์ ผาผาย. (2548). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้. ปรินทิฟอนท์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สาโรช บัวศรี. (2511). พุทธศาสนากับการศึกษาแผนใหม่. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- _____. (2521). หนังสือความรู้ของครูสำหรับบูรณาการ. กรุงเทพฯ: รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- สิริพรรณ ตันศิริตันไพศาล. (2545). ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. (2546). การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเสมียนนารี. กรุงเทพฯ: ศศ.ด. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- _____. (2546). การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: บุค พอยท์ จำกัด
- สุกิจ ศรีพรหม. (2541, กันยายน). “ชุดการสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. วารสารวิชาการ. 1(9): 68-72).
- สุตารัตน์ ไผ่พงศาวงศ์. (2543). การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่ใช้วิธีแก้ปัญหาคำถามที่เกี่ยวกันทุกประการ เพื่อส่งเสริมความคิดอย่างมีเหตุผล นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปรินทิฟอนท์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุทธิพรรณ ชีรพงศ์ (2534). พฤติกรรมการร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มแบบครูมีส่วนร่วมและครูไม่มีส่วนร่วม. ปรินทิฟอนท์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุภาพร บุญหนัก. (2544). การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA MODEL เรื่องเส้นขนานและความคล้าย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปรินทิฟอนท์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. (2543), กันยายน). การใช้พหุปัญญาในห้องเรียน. วารสารวิชาการ. 1 (9): 53-56.

- สุราง โคว์ตระกูล. (2541). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- _____. (2543, ธันวาคม). ทฤษฎีพัฒนาทางสติปัญญาและความคิดของเปียเจต์. *วารสารครุศาสตร์ฉบับปฐมฤกษ์*. 8(27): 9-27.
- สเตฟาน โอเออร์บัค. (2547). *DR.TOY SMART PLAY*. พัฒนาอารมณ์และสมองด้วยของเล่น. แปลโดย นุชนาฏ เนตรประเสริฐศรี. กรุงเทพฯ: แอปปี้ แฟมิลี่.
- โสภณ เกริกไกรกุล. (ม.ป.ป.). *สมองกับการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: พรการพิมพ์.
- _____. (2536). *สมรรถนะการศึกษาไทยบนเวทีโลก*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2531). *คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว. สำนักงานฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2539). *การวัดและประเมินผลในชั้นเรียนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ศิลปะศึกษา*. (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2545). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2544). *แนวทางการประเมินด้วยทางเลือกแบบใหม่*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2547). *เรียนรู้... บูรณาการ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- องค์การ อินทร์มาพรรย์; และคนอื่น ๆ (2526). *กิจกรรมสร้างเสริมลักษณะนิสัยเด็กปฐมวัยด้วยศิลปะ*. เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการสร้างเสริมลักษณะนิสัย เด็กปฐมวัย หน่วยที่ 1 กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อนันต์ โพธิกุล. (2543). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่ได้รับการเรียนการสอนแบบบูรณาการเชิงวิธีการกับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อัมรา พิพัฒน์ จำกัด. (ม.ป.ป.). *แบบทดสอบเพื่อฝึกพัฒนาความพร้อมเชาว์ปัญญา*. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.
- _____. (ม.ป.ป.). *เตรียมสอบเข้าโรงเรียนในเครือสาธิต*. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.
- อารี เกษมรัตน์. (2533). *ผลการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มและกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ในเด็กปกติที่มีความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูเข้มงวดกวดขัน และแบบรักทะนุถนอม*. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อารี พันธุ์มณี. (2545). *ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: ไยใหม่ ศรีเอทีฟ กรุ๊ป.

- อารี รังสินนท์. (2530). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อารี ลัคนหวิ. (แปล.) (2542). *พหุปัญญาในห้องเรียน : วิธีสอนเพื่อพัฒนาปัญญาหลายด้าน*. กรุงเทพฯ:
ศูนย์พัฒนาหนังสือ. กรมวิชาการ.
- อารี ลัคนหวิ; และอุษณีย์ โพธิสุข. (2542). *สร้างรากฐานให้ลูกน้อย 2543: การสร้างเสริมและพัฒนาคุณภาพ
ลูกน้อยสู่ความเป็นเลิศ*. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือ. กรมวิชาการ.
- อารี สุทธิพันธ์ (2549). นิทรรศการศิลป์ 76 ปี อารี สุทธิพันธ์. ม.ป.พ.
_____ (2551, 16 พฤษภาคม). สัมภาษณ์โดย อัจฉรา พรนิมิตร ที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Yamane, Taro. (1967). *Elementary sampling theory*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ฉบับที่ 1 2 3 4

การหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ จำนวน 60 ข้อ

การวิเคราะห์แบบสอบถามเจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

แบบประเมินคุณภาพ แผนการจัดกิจกรรมชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

แบบประเมินคุณภาพ ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ประเมินความสามารถพหุปัญญา ด้านธรรมชาติวิทยา เวลา 15 นาที 15 คะแนน

สาระ ทัศนศิลป์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ ห้ามข้อ

ก ข ค ง

1. เพราะเหตุใดสีที่เย็นจึงสามารถกันสน้ำไม่ให้ไหลซึมเข้าหาสีที่ระบายใกล้เคียงได้ ก. มีความเหลว ข. มีความแข็ง ค. มีความมันลื่น ง. มีความแวววาว 2. ดินชนิดใดสามารถใช้ปั้นเครื่องปั้นดินเผาได้ดี ก. ดินเหนียว ข. ดินน้ำมัน ค. ดินร่วน ง. ดินทราย 3. รอยกดประทับที่เกิดจากการพิมพ์ภาพจะมีลักษณะอย่างไร ก. เหมือนแม่พิมพ์ทุกประการ ข. กลับซ้ายเป็นขวา ค. กลับบนเป็นล่าง ง. กลับด้านหน้าเป็นด้านหลัง 4. กระดาษที่ใช้พับเพื่อประดิษฐ์ให้เป็นรูปร่างและรูปทรงต่าง ๆ ควรมีลักษณะอย่างไร ก. เรียบบาง ข. เรียบหนา ค. เป็นคลื่นบาง ง. ผิวขรุขระหนา	5. สีที่เย็นที่ถูกความร้อนจะมีลักษณะอย่างไร ก. แข็ง ผิด ข. กระด้าง ผิด ค. มัน ลื่น ง. อ่อน นุ่ม 6. ดินชนิดใดมีความหนาแน่นมากที่สุด ก. ดินทราย ข. ดินร่วน ค. ดินผสม ง. ดินเหนียว 7. การเลือกพื้นผิววัสดุเพื่อใช้เป็นแม่พิมพ์ควรเลือกลักษณะอย่างไร ก. ผิวลื่น หน้าตัด ข. ผิวเรียบ หน้าตัด ค. ผิวขรุขระ หน้าตัด ง. ผิวหนา หน้าตัด 8. การเลือกกระดาษเหลือใช้มาพับให้เป็นรูปทรงเพื่อสร้างสรรค์งานศิลปะให้ประหยัดควรเลือกใช้กระดาษชนิดใด ก. กระดาษเงิน ข. กระดาษห่อของขวัญ ค. กระดาษหัตถ์ยาสารเก่า ง. กระดาษสีโปสเตอร์
---	--

9. ข้อใดเป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้สาน ปลาตะเพียนแทนใบลานได้ดี ก. เส้นลวด ข. เส้นด้าย ค. ใบตาล ง. ใบมะพร้าว 10. การร้อยปลาตะเพียนใบลานเพื่อประกอบ เป็นพวง หากนำหน้ากส่วนหางมากกว่าส่วนหัว การถ่วงดุลของพวงปลาตะเพียนจะมีลักษณะ อย่างไร ก. หมุนคว้าง ข. เอียง น้ำหนักถ่วงไปทางหาง ค. เอียง น้ำหนักถ่วงไปทางหัว ง. ปลาตะเพียนจะหล่นจากพวง 11. เพราะเหตุใดเมื่อปั้นดินเหนียวหากไม่เลือก เศษกรวด หรือเศษไม้ออกจากดินจนหมดจะทำให้ ดินเหนียวแตกเมื่อแห้งสนิท ก. เศษไม้ทำให้เนื้อดินไม่แห้ง ข. กรวด หรือเศษไม้ทำให้ดินหนักมากขึ้น ค. กรวด หรือเศษไม้ทำให้ดินแตกเมื่อแห้ง ง. กรวด หรือเศษไม้ทำให้ดินหดตัว 12. หลังจากปั้นรูปปั้นจากดินเหนียวเสร็จควรทำ อย่างไร ก. นำไปตากแดดดินเหนียวจะแห้งไวขึ้น ข. ตั้งทิ้งไว้ในอุณหภูมิปกติประมาณ 2 สัปดาห์ ค. เปิดพัดลมแรงให้ดินแห้ง ง. นำเข้าเตาเผา	13. หากผสมน้ำในสีที่ใช้สำหรับพิมพ์ภาพมาก ภาพพิมพ์จะมีลักษณะใด ก. สีจะติดแม่พิมพ์มาก ข. สีจะสดใสเหมือนสีน้ำ ค. สีจะไม่ติดแม่พิมพ์ ง. สีจะจางทำให้พิมพ์ภาพได้สดใส 14. การพับเฉียงแบ่งกระดาษรูปสี่เหลี่ยมให้เป็น รูปสามเหลี่ยมหากพับแบ่งกระดาษสองด้านไม่ เท่ากัน รูปทรงที่เกิดจะมีลักษณะอย่างไร ก. รูปทรงที่ได้จะเบี้ยวเอียง ข. ไม่เกิดปัญหาเกี่ยวกับรูปทรง ค. ไม่สามารถพับต่อได้ ง. จะทำให้ตัดกระดาษเบี้ยว 15. การสานปลาตะเพียนใบลานถ้าไม่ต้องการให้ ใบลานแตกหรือบิดเบี้ยวควรแก้ไขอย่างไร ก. เป่าพัดลมที่ใบลานแล้วทิ้งไว้ให้แห้ง ข. เป่าพัดลมที่ใบลานแล้วนำไปตากแดด ค. แช่น้ำให้ใบลานนุ่มทิ้งไว้ให้แห้งก่อนการหัดตัว ง. นำใบลานมาเช็ดให้สะอาดแล้วนำไป รีดด้วยไฟที่อ่อน ~~~~~
---	--

แบบทดสอบฉบับที่ 2

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ประเมินความสามารถพหุปัญญา ด้านภาษา เวลา 15 นาที 15 คะแนน

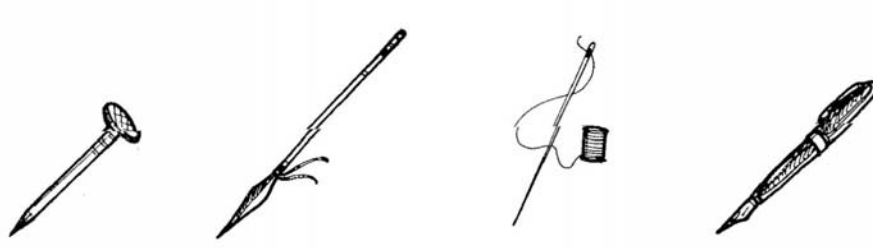
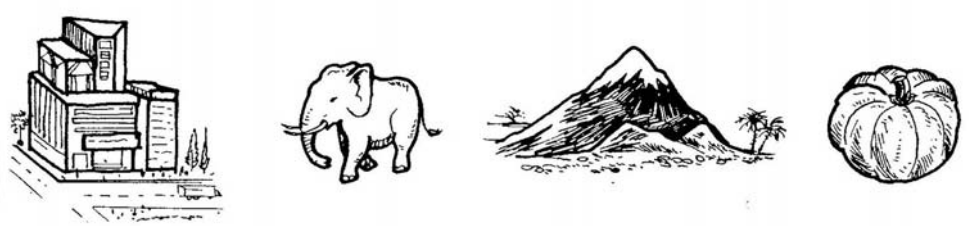
สาระ ทัศนศิลป์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย ✕ ลงในกระดาษคำตอบ ห้าม
ข้อ ก ข ค ง

1. ให้นักเรียนเลือกคำที่มีความหมายตรงข้ามกับ คำว่า กลมกลืน ก. คล้ายคลึง ข. เหมือน ค. ตรงข้าม ง. ขัดแย้ง 1. ให้นักเรียนเลือกคำที่มีความหมายตรงข้ามกับ คำว่า ดินเหนียว ก. ดินดาล ข. ดินอ่อน ค. ดินร่วน ง. ดินทราย 3. ให้นักเรียนเลือกคำที่มีความหมายตรงข้ามกับ คำว่า พอก ก. เจาะ เซาะ ข. โถม โปะ ค. เลื่อย ปาด ง. ตัด หั่น	4. ให้นักเรียนเลือกคำที่มีความหมายตรงข้ามกับ คำว่า ลื่น ก. แฉฉาว ข. หกล้ม ค. ฝืด ง. แข็ง 5. ให้นักเรียนเลือกคำที่มีความหมายตรงข้ามกับ คำว่า หนาแน่น ก. ใหญ่หนา ข. อ้วนท้วน ค. เรียบผอม ง. บอบบาง
# ให้นักเรียนเลือก ลักษณะนาม ของคำศัพท์ที่กำหนดให้ ตอบคำถามข้อ 6 - 10 6. สีเทียน 5 _____ ก. อัน ข. แท่ง	7. ช้างพัง 2 _____ ก. ตัว ข. ช้าง

ค. ก้อน ง. ชื้น 8. ปลาตะเพียนใบลานแขวนไว้ 1 _____ ก. พวง ข. ชูด ค. ตัว ง. ปลา	ค. เชือก ง. ผุง 10. กระดาษถ่ายเอกสาร 4 _____ ก. เล่ม ข. อัน ค. แผ่น ง. ผืน
9. รอยพิมพ์ 10 _____ ก. รอย ข. อัน ค. ตัว ง. ชื้น	

ให้นักเรียนเลือกคำเปรียบเทียบกับที่เคยได้ยินมาเพื่อเลือกตอบภาพที่ถูกต้องที่สุด

11	แหลม เหมือนกับอะไร  ก ข ค ง
12	ตัวใหญ่ เหมือนกับอะไร  ก ข ค ง

	ก	ข	ค	ง
13	แข็ง เหมือนกับอะไร     ก ข ค ง			
14	กลม เหมือนกับอะไร     ก. มะนาว ข. ลูกโลก ค. วงเวียน ง. สายสร้อย			
15	ตรง เหมือนกับอะไร     ก ข ค ง			

แบบทดสอบฉบับที่ 3

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ประเมินความสามารถพหุปัญญา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์

เวลา 15 นาที 15 คะแนน

สาระ ทัศนศิลป์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

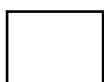
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย ✕ ลงในกระดาษคำตอบ ทับ
ข้อ ก ข ค ง

1. รูปใดมีมุม 3 มุม

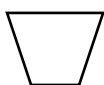
ก.



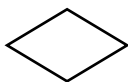
ข.



ค.

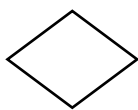


ง.

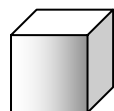


2. รูปใดมีมุม 4 มุม

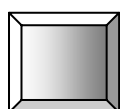
ก.



ข.



ค.



ง.



3. รูปใดเป็นรูปทรงกระบอก

ก.



ข.



ค.

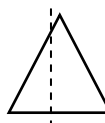


ง.

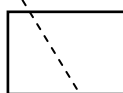


4. เส้นประในรูปใดแสดงแกนสมมาตร

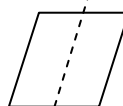
ก.



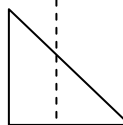
ข.



ค.

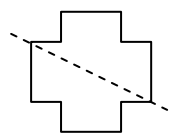


ง.

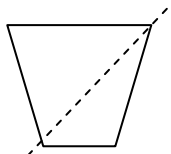


5. เส้นประในรูปใดมีแกนสมมาตร

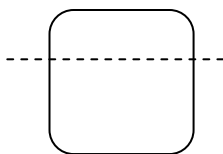
ก.



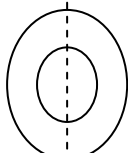
ข.



ค.

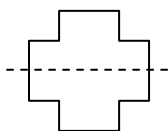


ง.

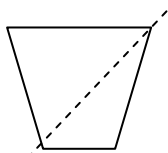


6. เส้นประในรูปใดไม่ใช่แกนสมมาตร

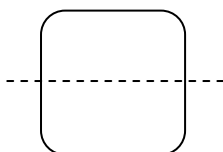
ก.



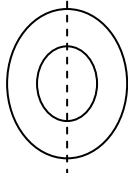
ข.



ค.

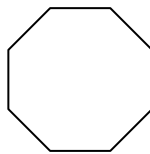


ง.

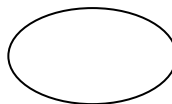


7. รูปใดไม่เป็นรูปที่มีแกนสมมาตร

ก.



ข.



ค.



ง.



8. ใช้แม่พิมพ์พิมพ์รูปวงกลม 10 รูป พิมพ์สีขาว 5 รูป สีเทา 5 รูป รูปวงกลมสีขาว คิดเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่งจำนวนเท่าไร ของรูปวงกลมที่พิมพ์ทั้งหมด



ก. 0.3

ข. 0.4

ค. 0.5

ง. 0.6

9. นักเรียนพิมพ์รูปหัวใจ  จำนวน 10 รูป
เป็นหัวใจสีขาว 8 รูป หัวใจสีเทา 2 รูป หัวใจสีขาว
คิดเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง จำนวนเท่าใด ของ
รูปภาพพิมพ์หัวใจทั้งหมด

ก. 0.2

ข. 0.8

ค. 0.21

ง. 0.81

1. รูปใดมีมุม 5 มุม

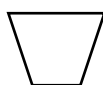
ก.



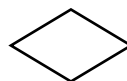
ข.



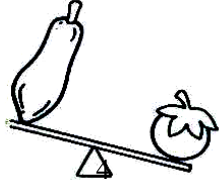
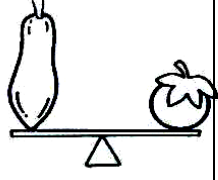
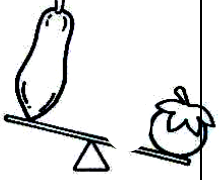
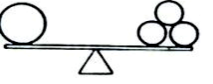
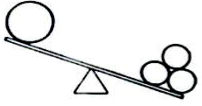
ค.



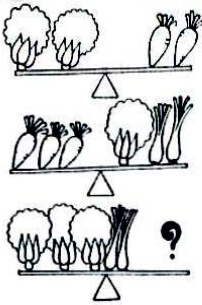
ง.

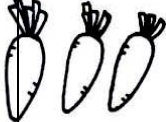


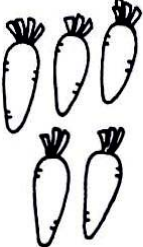
เรื่อง การชั่งน้ำหนักโดยการกะ ประมาณ

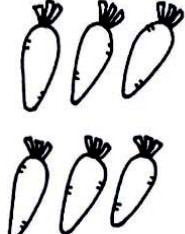
รูปตัวอย่าง	 ก.	 ข.	 ค.	 ง.
11. รูปตัวอย่าง	 ก.	 ข.	 ค.	 ง.

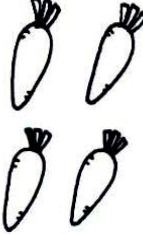
12. รูปตัวอย่าง



ก. 

ข. 

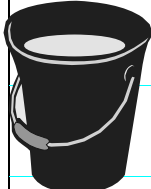
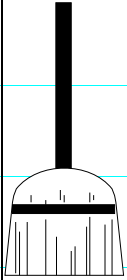
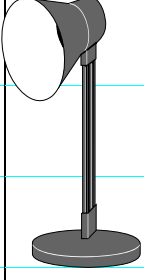
ค. 

ง. 

เรื่อง การวัดความสูงโดยใช้หน่วยกลาง

- จงประมาณการวัดความสูงสิ่งที่กำหนดให้ โดยใช้  เป็นหน่วยกลาง และเขียนคำตอบลงในช่องว่าง

 20 หน่วยกลาง

ข้อที่	ตัวอย่าง	13	14	15
รูปภาพ				
ข้อ	ตัวอย่าง	13	14	15
ความสูง/ หน่วยกลาง	40 หน่วย	_____	_____	_____



แบบทดสอบก่อนเรียนชุดที่ 4

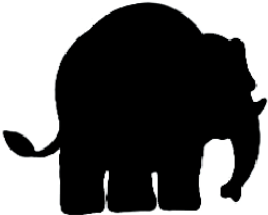
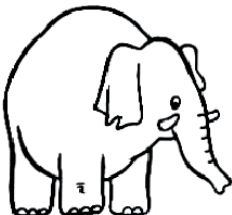
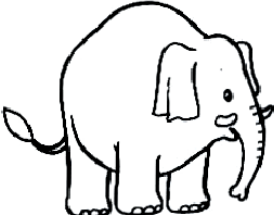
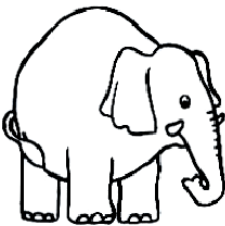
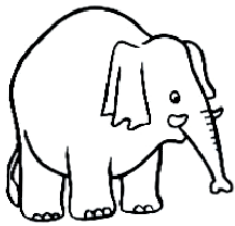
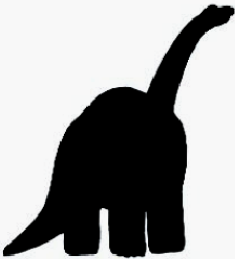
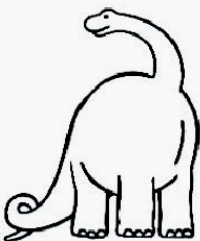
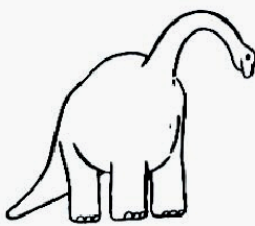
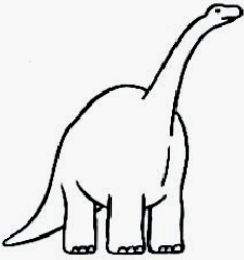
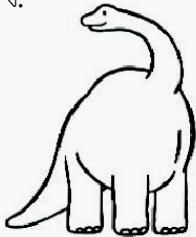
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ความสามารถทางพหุปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ เวลา 10 นาที 10 คะแนน

สาระ ทัศนศิลป์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย X ทับ ก ข ค ง ลงในกระดาษคำตอบ

* เลือกภาพที่เหมือนกับเงาในข้อ 1-2

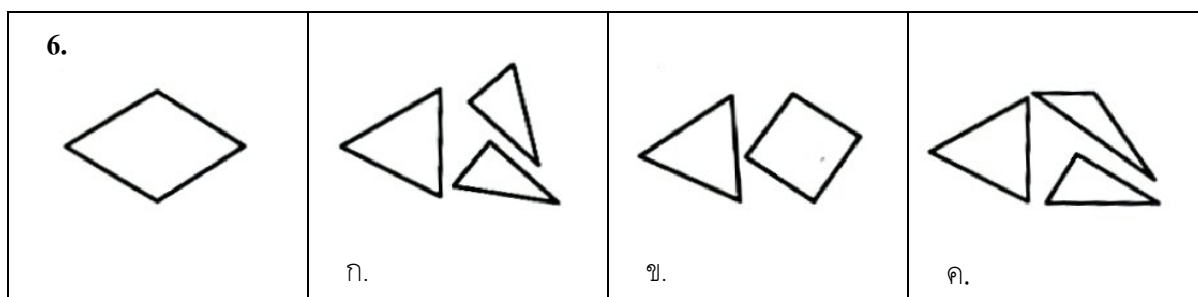
1. 	ก. 	ข. 
	ค. 	ง. 
2. 	ก. 	ข. 
	ค. 	ง. 

เลือกภาพที่เรียงลำดับต่อเนื่องกัน (ตามข้อตัวอย่าง)

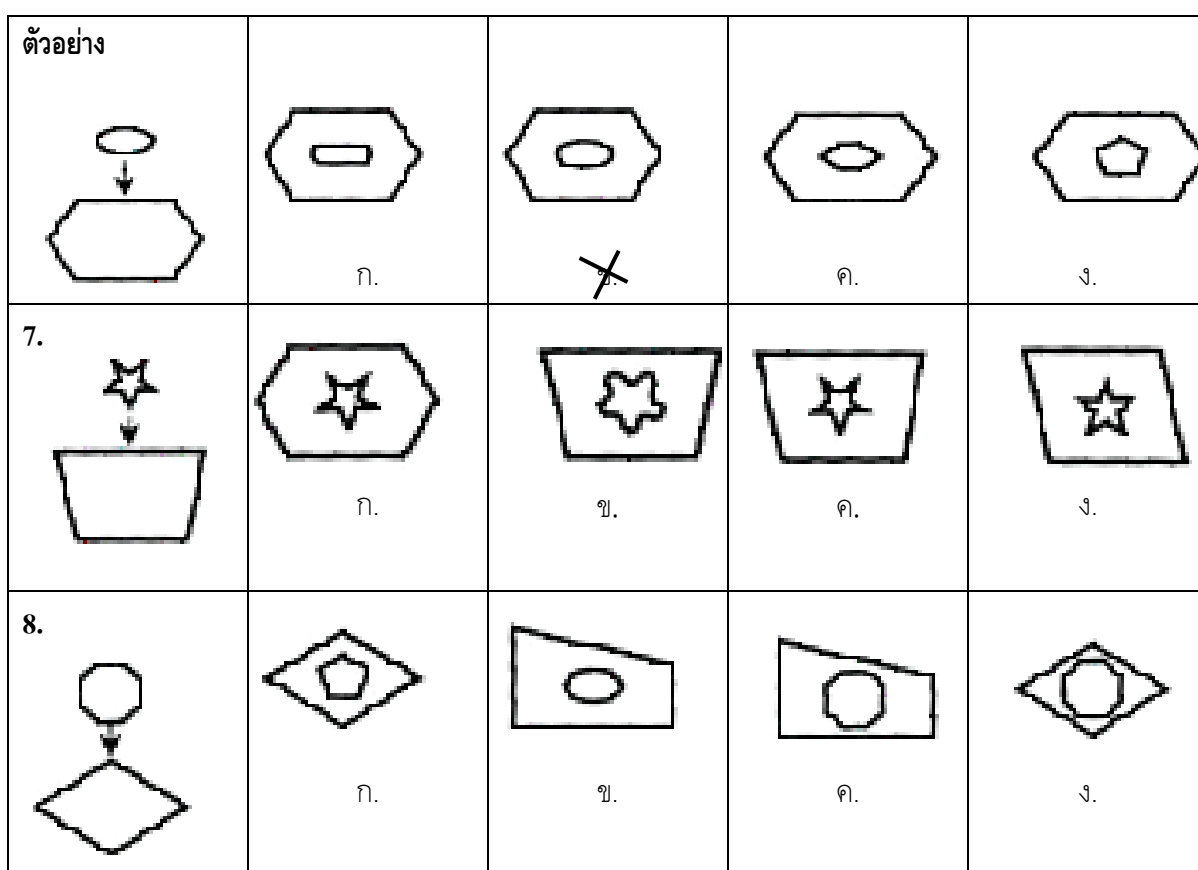
ตัวอย่าง	ก.	ข.	ค.
	ก.	ข.	ค.
4.	ก.	ข.	ค.

เลือกภาพจากการตัดกระดาษรูปร่างเรขาคณิตตามตัวอย่าง

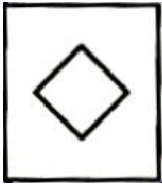
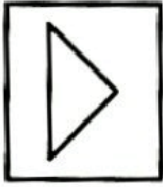
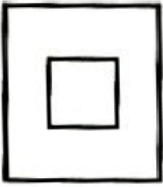
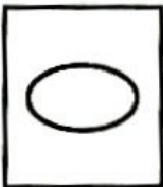
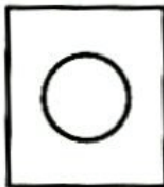
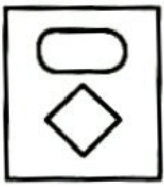
ตัวอย่าง	ก.	ข.	ค.
5.	ก.	ข.	ค.



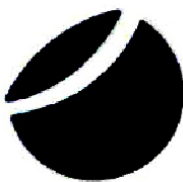
เลือกภาพจากการนำภาพไปใส่ในรูปร่างเรขาคณิตตามตัวอย่าง



เลือกภาพที่เกิดจากการพับและตัดกระดาษตามตัวอย่าง

ตัวอย่าง 		 ข.	 ค.
9. 	 ก.	 ข.	 ค.
10. 	 ก.	 ข.	 ค.

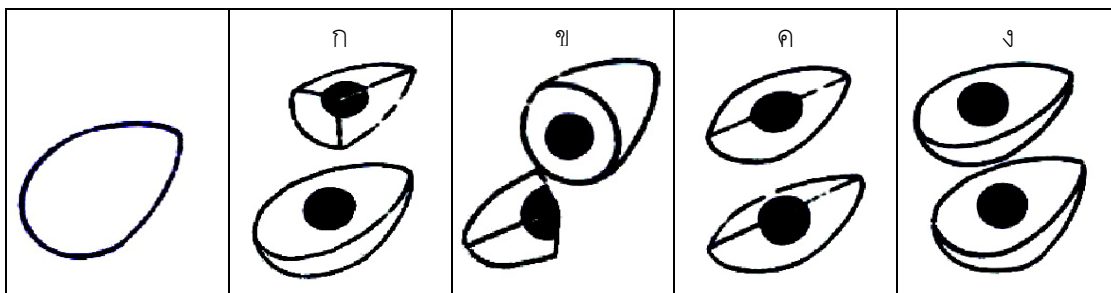
ให้นักเรียนเลือกภาพที่รวมแล้วเท่ากับภาพแรก

11 	ก 	ข 	ค 	ง 
---	--	--	--	--

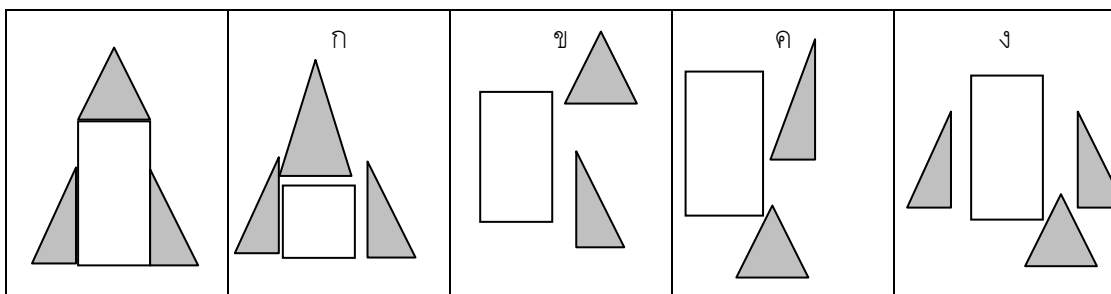
5

(ต่อ) ให้นักเรียนเลือกภาพที่รวมแล้วเท่ากับภาพแรก

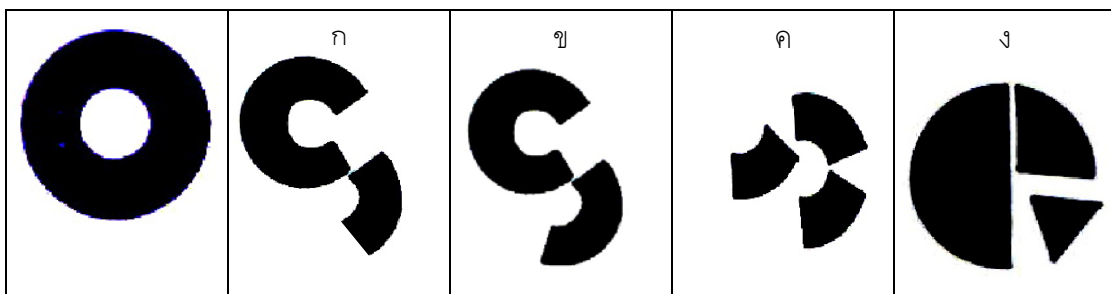
12



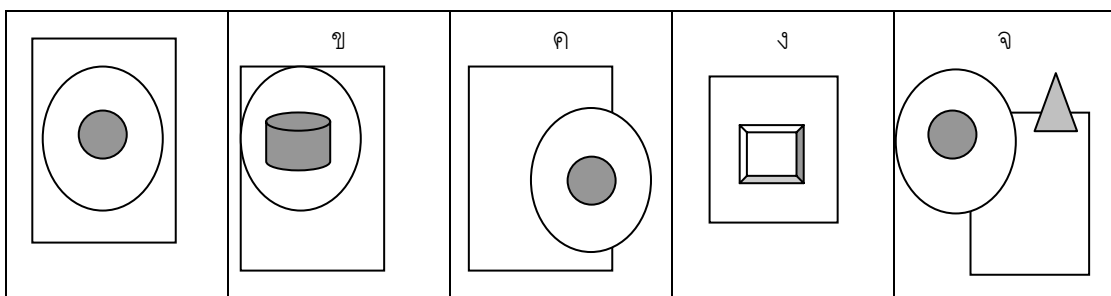
13



14



15



เฉลยแบบทดสอบ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญา
สาระ ทัศนศิลป์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ฉบับที่ 1 ประเมินความสามารถทางพหุปัญญา ด้านธรรมชาติวิทยา

หมายเลขข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ข้อเลือกที่ถูก	ค	ก	ข	ก	ง	ง	ข	ค	ง	ข	ค	ข	ค	ก	ค

ฉบับที่ 2 ประเมินความสามารถทางพหุปัญญา ด้านภาษา

หมายเลขข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ข้อเลือกที่ถูก	ง	ค	ก	ค	ง	ข	ค	ก	ก	ค	ค	ข	ข	ก	ก

ชุดที่ 3 ประเมินความสามารถทางพหุปัญญา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์

หมายเลขข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ข้อเลือกที่ถูก	ก	ก	ง	ค	ง	ข	ง	ค	ข	ข	ข	ข

เฉลยคำตอบการวัดส่วนสูงโดยใช้หน่วยกลาง

ข้อ	13	14	15
ความสูง/หน่วยกลาง	60 หน่วย	80 หน่วย	60 หน่วย

ฉบับที่ 4 ความสามารถทางพหุปัญญาด้านมิติสัมพันธ์

หมายเลขข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ข้อเลือกที่ถูก	ข	ค	ข	ข	ค	ก	ค	ง	ข	ข	ง	ง	ง	ก	ค

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบฉบับที่ 1 ประเมินความสามารถทางพหุปัญญา ด้านธรรมชาติวิทยา

แบบทดสอบจำนวน 15 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 30 คน

คุณภาพของแบบทดสอบ

ค่าความเที่ยง (สูตร KR20) = 0.915

		ค่าความยาก (Difficulty)	ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)		
ข้อ					
1	0.40	ยากพอเหมาะ	0.75		จำแนกดีมาก
2	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.63		จำแนกดีมาก
3	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00		จำแนกดีมาก
4	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.50		จำแนกดีมาก
5	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00		จำแนกดีมาก
6	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00		จำแนกดีมาก
7	0.40	ยากพอเหมาะ	0.50		จำแนกดีมาก
8	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.88		จำแนกดีมาก
9	0.40	ยากพอเหมาะ	0.75		จำแนกดีมาก
10	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00		จำแนกดีมาก
11	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.75		จำแนกดีมาก
12	0.50	ยากพอเหมาะ	0.75		จำแนกดีมาก
13	0.50	ยากพอเหมาะ	0.75		จำแนกดีมาก
14	0.57	ยากพอเหมาะ	0.75		จำแนกดีมาก
15	0.43	ยากพอเหมาะ	0.25		จำแนกพอใช้

แบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์นำไปใช้ได้ คือ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ ประเมินความสามารถพหุปัญญา ด้านภาษา ฉบับที่ 2

แบบทดสอบจำนวน 15 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 30 คน

คุณภาพของแบบทดสอบ

ค่าความเที่ยง (สูตร KR20) = 0.958

	ค่าความยาก (Difficulty)		ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)	
ข้อ 1	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก
ข้อ 2	0.50	ยากพอเหมาะ	0.63	จำแนกดีมาก
ข้อ 3	0.50	ยากพอเหมาะ	0.63	จำแนกดีมาก
ข้อ 4	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก
ข้อ 5	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก
ข้อ 6	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก
ข้อ 7	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก
ข้อ 8	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก
ข้อ 9	0.37	ค่อนข้างยาก	0.63	จำแนกดีมาก
ข้อ 10	0.60	ค่อนข้างง่าย	1.00	จำแนกดีมาก
ข้อ 11	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก
ข้อ 12	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.63	จำแนกดีมาก
ข้อ 13	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก
ข้อ 14	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.63	จำแนกดีมาก
ข้อ 15	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก

แบบทดสอบสอบที่อยู่ในเกณฑ์นำไปใช้ได้ คือ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ ประเมินความสามารถพหุปัญญา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 3

แบบทดสอบจำนวน 15 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 30 คน

คุณภาพของแบบทดสอบ

ค่าความเที่ยง (สูตร KR20) = 0.946

	ค่าความยาก (Difficulty)			ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)	
ข้อ 1	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก	
ข้อ 2	0.50	ยากพอเหมาะ	0.63	จำแนกดีมาก	
ข้อ 3	0.50	ยากพอเหมาะ	0.63	จำแนกดีมาก	
ข้อ 4	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก	
ข้อ 5	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก	
ข้อ 6	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก	
ข้อ 7	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก	
ข้อ 8	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก	
ข้อ 9	0.37	ค่อนข้างยาก	0.63	จำแนกดีมาก	
ข้อ 10	0.60	ค่อนข้างง่าย	1.00	จำแนกดีมาก	
ข้อ 11	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก	
ข้อ 12	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.63	จำแนกดีมาก	
ข้อ 13	0.40	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก	
ข้อ 14	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกดีมาก	
ข้อ 15	0.33	ค่อนข้างยาก	0.88	จำแนกดีมาก	

ข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์นำไปใช้ได้ คือ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ ความสามารถทางพหุปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ ฉบับที่ 4

แบบทดสอบจำนวน 15 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 30 คน

คุณภาพของแบบทดสอบ

ค่าความเที่ยง (สูตร KR20) = 0.916

ค่าความยาก (Difficulty)			ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)	
ข้อ	ค่า	ระดับ	ค่า	ระดับ
ข้อ 1	0.47	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก
ข้อ 2	0.40	ยากพอเหมาะ	0.50	จำแนกดีมาก
ข้อ 3	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.88	จำแนกดีมาก
ข้อ 4	0.40	ยากพอเหมาะ	0.63	จำแนกดีมาก
ข้อ 5	0.50	ยากพอเหมาะ	0.88	จำแนกดีมาก
ข้อ 6	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.75	จำแนกดีมาก
ข้อ 7	0.50	ยากพอเหมาะ	0.63	จำแนกดีมาก
ข้อ 8	0.50	ยากพอเหมาะ	0.88	จำแนกดีมาก
ข้อ 9	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก
ข้อ 10	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.25	จำแนกพอใช้
ข้อ 11	0.57	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกดีมาก
ข้อ 12	0.40	ยากพอเหมาะ	0.88	จำแนกดีมาก
ข้อ 13	0.50	ยากพอเหมาะ	0.88	จำแนกดีมาก
ข้อ 14	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกดีมาก
ข้อ 15	0.50	ยากพอเหมาะ	0.88	จำแนกดีมาก

แบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์นำไปใช้ได้ คือ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

การวิเคราะห์แบบสอบถามเจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปนี้ จะเป็นการวิเคราะห์โดยอาศัยแบบสอบถามแบบ 4 มาตรา (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 91) ดังต่อไปนี้

สำหรับข้อความทางบวก (Positive) ให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างมาก	ให้	4 คะแนน
เห็นด้วยมาก	ให้	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	ให้	1 คะแนน

สำหรับข้อความทางลบ (Negative) ให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างมาก	ให้	1 คะแนน
เห็นด้วยมาก	ให้	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	ให้	4 คะแนน

ตาราง 12 แสดงค่าเฉลี่ยเจตคติที่มีต่อบทเรียนชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ จำแนกตามระดับกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อความ	N	A1	A2	A3	เฉลี่ย
		78	85	22	185
1. ข้าพเจ้าชอบและสนุกสนานไปกับชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ	$\bar{X}$ SD				
2. ข้าพเจ้ารู้สึกดีใจเมื่อได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ	$\bar{X}$ SD				
3. เมื่อเรียนด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการแล้วช่วยให้คิดอย่างมีระบบ	$\bar{X}$ SD				
4. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้เป็นคนคิดเร็ว	$\bar{X}$ SD				
5. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้เป็นคนคิดละเอียดถี่ถ้วน	$\bar{X}$ SD				

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อความ	N	A1	A2	A3	เฉลี่ย
		78	85	22	185
6. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้ เป็นคนมีความคิดสร้างสรรค์ที่ดีขึ้น	$\bar{X}$ SD				
7. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้ มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยที่ดีขึ้น	$\bar{X}$ SD				
8. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้ เข้าใจในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น	$\bar{X}$ SD				
9. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้ เข้าใจในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น	$\bar{X}$ SD				
10. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการส่งเสริมให้ เข้าใจ เรื่อง รูป พื้นผิว ความสมดุล สี ฯลฯ ซึ่งเป็น ความรู้ด้านมิติสัมพันธ์ที่ดีขึ้น	$\bar{X}$ SD				
11. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการมีเนื้อหาเป็น ขั้นเป็นตอน	$\bar{X}$ SD				
12. สารการเรียนรู้ในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณา มีประโยชน์ควรแก่การศึกษา	$\bar{X}$ SD				
13. ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการมีเนื้อหา เข้าใจง่าย	$\bar{X}$ SD				
14. เอกสารประกอบความรู้ในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบ บูรณาการมีเนื้อหาที่ทันสมัย	$\bar{X}$ SD				
15. เอกสารประกอบกิจกรรมในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์ แบบบูรณาการน่าสนใจ	$\bar{X}$ SD				
16. การเรียนสาระทัศนศิลป์ด้วย ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์ แบบบูรณาการสนุกกว่าการเรียนในกลุ่มสาระอื่น ๆ	$\bar{X}$ SD				
17. ข้าพเจ้าอยากทำกิจกรรมอื่นมากกว่าการเรียน ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ	$\bar{X}$ SD				

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อความ	N	A1	A2	A3	เฉลี่ย
		78	85	22	185
18. กิจกรรมในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ นำใบ้หน่วย	$\bar{X}$ SD				
19. เอกสารประกอบความรู้ในชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบ บูรณาการ เข้าใจยาก	$\bar{X}$ SD				
20. ข้าพเจ้ายากให้ทุกกลุ่มสาระเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม	$\bar{X}$ SD				
รวมเฉลี่ย					

การประเมินตามมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งแปลความหมาย ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.50 หมายถึง เจตคติที่ไม่ดีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 – 2.50 หมายถึง เจตคติที่ไม่ค่อยดีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 3.50 หมายถึง เจตคติที่ดีต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 – 4.00 หมายถึง เจตคติที่ดีมากต่อชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

จากตาราง

A1 หมายถึง กลุ่มนักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับดี ดีมาก

A2 หมายถึง กลุ่มนักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับพอใช้

A3 หมายถึง กลุ่มนักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับควรปรับปรุง

N หมายถึง จำนวนนักเรียน

แบบประเมินคุณภาพ แผนการจัดกิจกรรมชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้

รายการ	ผลการประเมิน			ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	1	0	-1	
ด้านที่ 1 ความสอดคล้องของชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการกับจุดประสงค์ในการสร้างชุดกิจกรรม				
1.1 เป็นเครื่องมือสำหรับครูนำไปใช้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านพหุปัญญา				
1.2 เป็นแนวทางให้ครูเข้าใจ และเห็นความสำคัญของการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม				
1.3 เป็นแนวทางสำหรับศึกษาค้นคว้าด้านความสามารถด้านพหุปัญญาให้กว้างไกลขึ้น				
ด้านที่ 2 ความสอดคล้องและชัดเจนเรื่อง เนื้อหาของชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ				
2.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการสร้างชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ				
2.2 เนื้อหาชัดเจนทุกขั้นตอน				
2.3 เนื้อหามีความสอดคล้องกันทุกขั้นตอน				
2.4 เนื้อหาให้ความรู้ใหม่ด้านความสามารถทางพหุปัญญา				
2.5 เนื้อหาให้ความรู้ใหม่ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์				
2.6 เนื้อหาอ่านเข้าใจได้ง่าย				
2.7 เนื้อหามีความเหมาะสมและทันสมัย				
2.8 เนื้อหาสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง				
ด้านที่ 3 ความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ				
3.1 หัวเรื่อง				
3.2 คำชี้แจง				
3.3 ตัวอย่าง				
3.4 แบบปฏิบัติกิจกรรม				

รายการ	ผลการประเมิน			ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	1	0	-1	
ด้านที่ 4 การใช้ภาษา				
4.1 ภาษาที่ใช้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์				
4.2 ภาษาถูกต้องเหมาะสมสัมพันธ์กัน				
4.3 ใช้ภาษาสละสลวยเหมาะสมกับเนื้อหา				
4.4 สำนวนภาษาเข้าใจง่าย				
ด้านที่ 5 การพิมพ์และรูปเล่ม				
5.1 พิมพ์ได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การจัดพิมพ์				
5.2 ตัวอักษรสวยงามชัดเจน				
5.3 เว้นวรรคได้ถูกต้อง				
5.4 พิมพ์ไม่ผิดไม่ตกไม่มีรอยขูดลบขีดฆ่า				
5.5 รูปเล่มสวยงามเหมาะสมกับการนำไปใช้				
ด้านที่ 6 ความสะดวกในการนำไปใช้				
6.1 นำไปใช้ได้อย่างสะดวก				
6.2 นำไปใช้ได้อย่างประหยัดคุ้มค่า				
รวม				

ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งประเมินคุณภาพ 6 ด้าน ที่ใช้เป็นองค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.50 ทุกรายการ

แบบประเมินคุณภาพ ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้

รายการ	ผลการประเมิน			ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	1	0	-1	
ด้านที่ 1 ความสอดคล้องของชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการกับจุดประสงค์ในการสร้างชุดกิจกรรม				
1.1 เป็นเครื่องมือสำหรับครูนำไปใช้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านพหุปัญญา				
1.2 เป็นแนวทางให้ครูเข้าใจ และเห็นความสำคัญของการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม				
1.3 เป็นแนวทางสำหรับศึกษาค้นคว้าด้านความสามารถด้านพหุปัญญาให้กว้างไกลขึ้น				
ด้านที่ 2 ความสอดคล้องและชัดเจนเรื่อง เนื้อหาของชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ				
2.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการสร้างชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ				
2.2 เนื้อหาชัดเจนทุกขั้นตอน				
2.3 เนื้อหามีความสอดคล้องกันทุกขั้นตอน				
2.4 เนื้อหาให้ความรู้ใหม่ด้านความสามารถทางพหุปัญญา				
2.5 เนื้อหาให้ความรู้ใหม่ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์				
2.6 เนื้อหาอ่านเข้าใจได้ง่าย				
2.7 เนื้อหามีความเหมาะสมและทันสมัย				
2.8 เนื้อหาสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง				
ด้านที่ 3 ความเหมาะสมกับเนื้อหาหลักสูตร				
3.1 หัวเรื่อง				
3.2 คำชี้แจง				
3.3 ตัวอย่าง				
3.4 แบบปฏิบัติกิจกรรม				

รายการ	ผลการประเมิน			ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	1	0	-1	
ด้านที่ 4 การใช้ภาษา				
4.1 ภาษาที่ใช้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์				
4.2 ภาษาถูกต้องเหมาะสมสัมพันธ์กัน				
4.3 ใช้ภาษาสละสลวยเหมาะสมกับเนื้อหา				
4.4 สำนวนภาษาเข้าใจง่าย				
ด้านที่ 5 การพิมพ์และรูปเล่ม				
5.1 พิมพ์ได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การจัดพิมพ์				
5.2 ตัวอักษรสวยงามชัดเจน				
5.3 เว้นวรรคได้ถูกต้อง				
5.4 พิมพ์ไม่ผิดไม่ตกไม่มีรอยขูดลบขีดฆ่า				
5.5 รูปเล่มสวยงามเหมาะกับการนำไปใช้				
ด้านที่ 6 ความสะดวกในการนำไปใช้				
6.1 นำไปใช้ได้สะดวก				
6.2 นำไปใช้ได้อย่างประหยัดคุ้มค่า				
รวม				

ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งประเมินคุณภาพ 6 ด้านที่ใช้เป็นองค์ประกอบของ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 ทักษะคิดแบบบูรณาการ ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.50

ทุกรายการ

แบบประเมินคุณภาพ แบบทดสอบชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้

รายการ	ผลการประเมิน			ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	1	0	-1	
ด้านที่ 1 ความสอดคล้องของชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการกับจุดประสงค์ในการสร้างชุดกิจกรรม				
1.1 เป็นเครื่องมือสำหรับครูนำไปใช้เพื่อพัฒนาด้านความสามารถด้านพหุปัญญา				
1.2 เป็นแนวทางให้ครูเข้าใจ และเห็นความสำคัญของการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม				
1.3 เป็นแนวทางสำหรับศึกษาค้นคว้าด้านความสามารถด้านพหุปัญญาให้กว้างไกลขึ้น				
ด้านที่ 2 ความสอดคล้องและชัดเจนเรื่อง เนื้อหาของชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ				
2.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการสร้างชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ				
2.2 เนื้อหาชัดเจนทุกขั้นตอน				
2.3 เนื้อหามีความสอดคล้องกันทุกขั้นตอน				
2.4 เนื้อหาให้ความรู้ใหม่ด้านความสามารถทางพหุปัญญา				
2.5 เนื้อหาให้ความรู้ใหม่ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์				
2.6 เนื้อหาอ่านเข้าใจได้ง่าย				
2.7 เนื้อหามีความเหมาะสมและทันสมัย				
2.8 เนื้อหาสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง				
ด้านที่ 3 ความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ				
3.1 หัวเรื่อง				
3.2 คำชี้แจง				
3.3 ตัวอย่าง				
3.4 แบบทดสอบ				

รายการ	ผลการประเมิน			ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	1	0	-1	
ด้านที่ 4 การใช้ภาษา				
4.1 ภาษาที่ใช้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์				
4.2 ภาษาถูกต้องเหมาะสมสัมพันธ์กัน				
4.3 ใช้ภาษาสละสลวยเหมาะสมกับเนื้อหา				
4.4 ลำนวนภาษาเข้าใจง่าย				
ด้านที่ 5 การพิมพ์และรูปเล่ม				
5.1 พิมพ์ได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การจัดพิมพ์				
5.2 ตัวอักษรสวยงามชัดเจน				
5.3 เว้นวรรคได้ถูกต้อง				
5.4 พิมพ์ไม่ผิดไม่ตกไม่มีรอยชูดลบขีดฆ่า				
5.5 รูปเล่มสวยงามเหมาะกับการนำไปใช้				
ด้านที่ 6 ความสะดวกในการนำไปใช้				
6.1 นำไปใช้ได้สะดวก				
6.2 นำไปใช้ได้อย่างประหยัดคุ้มค่า				
รวม				

ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งประเมินคุณภาพ 6 ด้าน ที่ใช้เป็นองค์ประกอบของ แบบทดสอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.50 ทุกรายการ

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์ ความสามารถทางพหุปัญญา และ
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ศาสตราจารย์ พิเศษ อารี สุทธิพันธุ์ ข้าราชการบำนาญ อาจารย์พิเศษคณะศิลปกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์ ด็อกเตอร์สุเชษฐ์ สมิทินนท์ อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 รองศาสตราจารย์ วรณรัตน์ ตั้งเจริญ อาจารย์ประจำคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นายโชคก เก่งเขตรกิจ ครูเชี่ยวชาญ สาขาศิลปศึกษา โรงเรียนวัดประดู่ในทรงธรรม
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3

นายสำเนา เลียบมา รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ กลุ่มบริหารงานวิชาการ โรงเรียนประตูลี้
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างชุดกิจกรรมพัฒนาศิลป์แบบบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญา

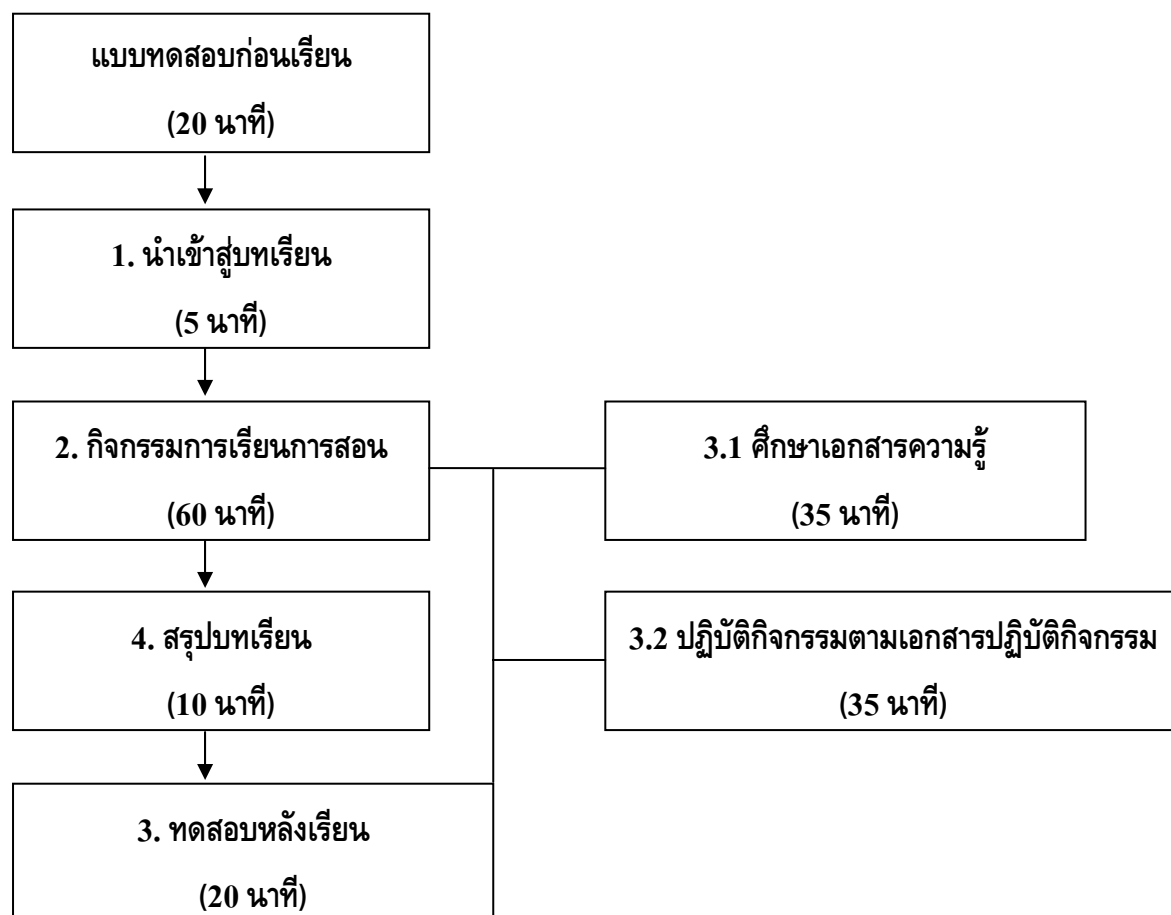
ข้อตกลงในการใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

1. องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1	แผนการจัดการเรียนรู้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์		
	แบบบูรณาการพหุปัญญา 4 ด้าน	6	แผน
1.2	แบบทดสอบความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน		
	ก่อนและหลังเรียน	4	ชุด
1.3	เอกสารประกอบความรู้ความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน		
	และประกอบความรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ	6	ชุด
1.4	เอกสารการปฏิบัติงานประกอบแผนการจัดการเรียนรู้		
	ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ	6	ชุด

2. ชั้นกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์ แบบบูรณาการพหุปัญญา 4 ด้าน 1 ชุด ประกอบด้วยชั้นกิจกรรมการเรียนรู้การสอน 5 ขั้นตอน ใช้เวลา 3 ชั่วโมง ดังแบบจำลองขั้นตอนการสอน ดังนี้

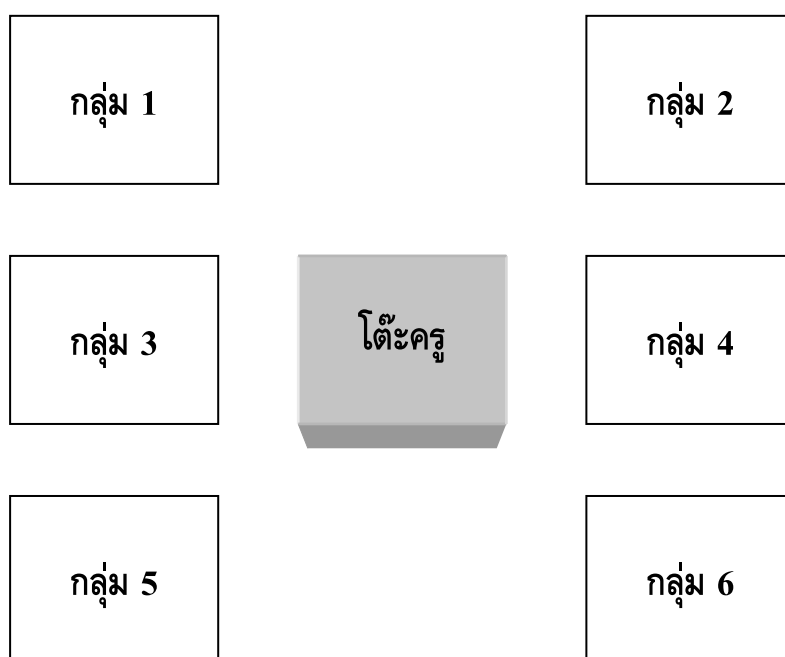


ภาพ 1.1 แผนผังแสดงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อศึกษาความสามารถทางพหุปัญญา

การจัดชั้นเรียน

3. การจัดชั้นเรียน

การจัดชั้นเรียน เพื่อศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม และครูมีหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงควรดังนี้



ภาพ 1.2 แผนผังแสดงการจัดชั้นเรียนเพื่อศึกษาความสามารถทางพหุปัญญา

ข้อควรปฏิบัติในการใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

สิ่งที่ครูต้องเตรียม

1. ครูต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชุดให้พร้อมที่จะสอนได้ทันที
2. การจัดชั้นเรียนตามแผนผังการจัดการแผนผังแสดงการจัดชั้นเรียนเพื่อศึกษาความสามารถทาง

พหุปัญญา

3. ครูต้องสำรวจชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ทุกอย่างอยู่ครบถ้วน และเพียงพอกับจำนวนนักเรียน
4. ครูต้องศึกษาเนื้อหา และกิจกรรมให้ละเอียด
5. ครูต้องทำหน้าที่สังเกต และเป็นพี่เลี้ยงในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิด

สิ่งที่นักเรียนต้องเตรียม

เพื่อให้การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์เป็นไปด้วยดี นักเรียนควรเตรียมเครื่องใช้ส่วนตัว ดังนี้

1. ในการปฏิบัติกิจกรรมตามชุดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ลีเทียน ดินสอ
กรรไกร กระดาษวาดเขียน ยางลบ ไม้บรรทัด ฯลฯ
2. สมุดบันทึกส่วนตัว

คำชี้แจงสำหรับครู

การศึกษาแบ่งออกเป็น 5 ชั้น ดังนี้

ก. ชั้นประเมินผลก่อนเรียน ซึ่งจะทดสอบก่อนการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์
แบบบูรณาการ 4 ชุด จำนวน 60 ข้อ

- ข. ชั้นกิจกรรมการเรียนรู้
- ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
 - กิจกรรมการเรียนรู้การสอน
 - สรุปบทเรียน

ค.. ชั้นประเมินผลหลังเรียน ซึ่งจะทดสอบหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์
แบบบูรณาการ 4 ชุด จำนวน 60 ข้อ

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์แบบบูรณาการ

ชุดที่ 1 เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์จากสีเทียน

สอนวันที่เดือน..... พ.ศ.2551 จำนวน 3 ชั่วโมง

1. สำคัญ

การระบายสีเทียนแบบกลมกลืน เป็นการระบายสีเทียนที่ช่วยให้ภาพเกิดมิติ มองดูกว้าง ยาว ลึก ไกล ได้อย่างนุ่มนวล ช่วยในการรับรู้เรื่องราวรูปร่างรูปทรงจากการมองเห็น

2. มาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 2 มาตรฐาน ศ.1.1

สื่อความคิดจินตนาการ สำรวจ ทดลอง สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ใช้ ทัศนธาตุ เทคนิควิธีการใหม่ ๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์ตามความสนใจ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหา วิเคราะห์ความแตกต่างของความกลมกลืน และความขัดแย้ง ด้วยการตอบและการอธิบายผลงานได้

3.2 นักเรียนแสดงความคิดเห็นจากการระบายสีเทียนในน้ำที่มีอุณหภูมิแตกต่างกันได้อย่างถูกต้อง นักเรียนทดลองระบายสีเทียนให้กลมกลืน และขัดแย้งได้

3.3 นักเรียนแสดงความคิดเห็นเรื่องการนำคุณลักษณะเฉพาะของสีเทียน มาสร้างสรรค์ผลงาน ทัศนศิลป์ได้

3.4 นักเรียนเขียนภาพและทดลองระบายสี รูปร่างเรขาคณิตแบบกลมกลืนและขัดแย้งได้

3.5 นักเรียนมีความรับผิดชอบใช้ และเก็บอุปกรณ์ได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย

4. สารการเรียนรู้

4.1 เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์

4.2 การสร้างสรรค์งานงานทัศนศิลป์ด้วยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดัดแปลงทัศนธาตุ และวัสดุ อุปกรณ์ทางศิลปะ

5. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

5.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 นักเรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินพหุปัญญา 4 ด้าน ก่อนเรียน

5.1.2 ครูนำเข้าสู่บทเรียนการบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญาด้านธรรมชาติวิทยา โดยการนำสีเทียนใส่ลงในอ่างบรรจุน้ำอุ่น น้ำเย็นผสมน้ำแข็ง และน้ำอุณหภูมิปกติอย่างละ 1 อ่าง ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มการเรียนรู้กลุ่มละ 5 คน ส่งตัวแทนทดลองจุ่มมือลงในอ่าง ให้นักเรียนที่เป็นตัวแทนอธิบายความรู้สึกที่มีมือจุ่มลงในอ่าง น้ำอุ่น น้ำเย็น และน้ำอุณหภูมิปกติ

5.2 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

5.2.1. นักเรียนในกลุ่มศึกษาเอกสารความรู้ที่ 1.1 เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์จากสีเทียน เพื่อศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาทางด้านธรรมชาติวิทยา แล้วปฏิบัติงานตามเอกสารการปฏิบัติงานที่ 1.1 เรื่องการทดลองระบายสีเทียน โดยนักเรียนทดลองเทน้ำอุ่น น้ำปกติ และน้ำแข็งใส่ในอ่างที่ละอ่างด้วยความระมัดระวัง นำสีเทียนลงแช่ในอ่างน้ำอุ่น น้ำอุณหภูมิปกติ และน้ำแข็งแล้วสังเกตผลการระบายสีเทียนซึ่งได้ผลดังนี้

อุณหภูมิของน้ำ	ลักษณะเนื้อสี	ลักษณะการระบายสี
สีเทียนในอ่างน้ำอุ่น	เนื้อสีจะอ่อนนุ่ม	ระบายสีได้ง่ายมาก แท่งสีเทียนจะอ่อนโค้ง
สีเทียนในอ่างน้ำปกติ	เนื้อสีปกติไม่อ่อน ลื่น หรือนุ่มจนเกินไป	ระบายสีได้ตามปกติ
สีเทียนในอ่างน้ำแข็ง	เนื้อสีกระด้างแข็ง	ระบายสียาก

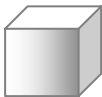
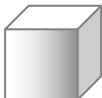
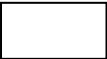
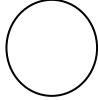
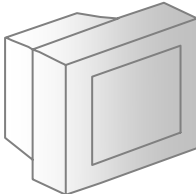
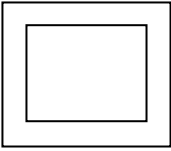
2. ศึกษาวิธีการระบายสีเทียนให้กลมกลืนจากเอกสารประกอบความรู้ที่ 1.2 แล้วทดลองระบายสีเทียนตามจินตนาการในเอกสารการปฏิบัติงานที่ 1.2

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเอกสารความรู้ที่ 1.3 การบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา เพื่อเรียนรู้ความหมายคำศัพท์ เรื่อง ความกลมกลืน และขัดแย้ง ตามความหมายทางทัศนศิลป์แล้วเขียนบันทึกสรุปเชื่อมโยงถึงองค์ความรู้ที่ได้จากการทดลองสีเทียนในน้ำอุ่น น้ำปกติ และน้ำเย็นลงในเอกสารการปฏิบัติงานที่ 1.3

4. นักเรียนทุกกลุ่มศึกษาเอกสารประกอบความรู้ที่ 1.4 เพื่อบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ และความสามารถทางพหุปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ เรื่อง รูปร่างและลักษณะของสีเทียน คุยกตัวอย่างรูปทรงเรขาคณิต เช่น รูปทรงสี่เหลี่ยม ทรงกลม สามเหลี่ยม ฯลฯ แล้วสาธิตการเขียนภาพรูปร่างมิติสัมพันธ์จากการมองเห็นตามภาพตัวอย่างในเอกสารการปฏิบัติงานที่ 1.4 ศึกษารูปร่างเรขาคณิตในลักษณะมิติ

สัมพันธ์ตามสายตาที่นักเรียนมองเห็นภาพได้แก่ ภาพสี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมทงมุม ภาพการมองเห็นจากด้านหน้าของโทรทัศน์ เป็นต้น แล้วระบายสีเขียนแบบกลมกลืน หรือแบบขัดแย้ง เช่น

ตัวอย่างรูปร่างมิติสัมพันธ์ จากรูปทรงเรขาคณิต

รูปทรงเรขาคณิต		รูปร่างมิติสัมพันธ์
	รูปจากการมองด้านบน	
	รูปจากการมองด้านข้าง	
	รูปจากการมองด้านบน	
	รูปจากการมองด้านข้าง	
	รูปจากการมองด้านบน	
	รูปจากการมองด้านข้าง	
	รูปจากการมองด้านบน	
	รูปจากการมองด้านหน้า	
	รูปจากการมองหน้า	

ภาพ 1.3 รูปร่างเรขาคณิตหรือภาพมิติสัมพันธ์ของรูปทรงเรขาคณิตจากการมองด้านบน ด้านหน้า และด้านข้าง

5.3 ขั้นสรุปบทเรียน

นักเรียนช่วยกันสรุปผลการเรียนรู้ เรื่อง ความกลมกลืนและความขัดแย้ง ครูอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่นักเรียนยังอธิบายไม่ตรงประเด็น

6. วัสดุอุปกรณ์ สื่อ และแหล่งการเรียนรู้

6.1 วัสดุอุปกรณ์ และสื่อ

- 6.1.1 สีเทียน
- 6.1.2 น้ำอุ่น น้ำเย็น น้ำปกติ
- 6.1.3 อ่าง 3 ใบ
- 6.1.4 รูปทรงเรขาคณิต
- 6.1.5 รูปร่างมิติสัมพันธ์
- 6.1.6 ใบความรู้
- 6.1.7 ใบงาน
- 6.1.8 ดินสอ
- 6.1.9 ไม้บรรทัด
- 6.1.10 กระดาษวาดเขียน
- 6.1.11 ตัวอย่างผลงานภาพเขียนที่กลมกลืน และขัดแย้ง

6.2 แหล่งเรียนรู้

หนังสือประกอบการค้นคว้า

ชวลิต ดาบแก้ว. (2533) หนังสือเสริมความรู้อ่านเพิ่มเติม กลุ่มสาระสร้างเสริมลักษณะนิสัย

ศิลปศึกษา เล่ม 1.

โชคก เก่งเขตรกิจ, ปัญญา ทรงเสรี และยศนันท์ แยมเมือง. (2546) หนังสือสาระการเรียนรู้
พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.

พินิจ กิจเสรี. (2538) สารานุกรม ชุดสิ่งแวดล้อม และการทดลอง. สถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546) คู่มือครูสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.

สุทธิ ภิบาลแทน. (2540) คำพ้องไทย.

อัจฉรา พรนิมิตร. (2547) หนังสือสร้างเสริมประสบการณ์ ชุด หนูรักสีเทียน. ม.ป.ท.

7. การวัดประเมินผล

7.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัดประเมินผล

7.1.1 การแสดงวิธีการแก้ปัญหา วิเคราะห์ความแตกต่างของความกลมกลืน และความขัดแย้ง ด้วยการตอบและการอธิบายผลงาน (K , P)

7.1.2 การแสดงความคิดเห็น เรื่อง ความแตกต่างจากการระบายสีเทียนในน้ำที่อุณหภูมิแตกต่างกันได้อย่างถูกต้อง มีทักษะในทดลองระบายสีเทียนให้กลมกลืนและขัดแย้ง (K , P)

7.1.3 การแสดงความคิดเห็นเรื่องการนำคุณลักษณะเฉพาะของสีเทียน มาสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ (K , P)

7.1.4 การเขียนภาพ และทดลองระบายสี รูปร่างเรขาคณิตแบบกลมกลืนและขัดแย้ง (P)

7.1.5 ความรับผิดชอบ ใช้ และเก็บอุปกรณ์ได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย ประหยัด (A)

7.2 วิธีการวัด

7.2.1 สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

7.2.2 สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

7.2.3 สังเกตการนำเสนอผลงาน

7.2.4 ตรวจผลงาน

7.2.5 สังเกตคุณลักษณะที่พึงประสงค์

7.3 เครื่องมือ

7.3.1 แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

7.3.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

7.3.3 แบบสังเกตการนำเสนอผลงาน

7.3.4 แบบประเมินการตรวจผลงาน

7.3.5 แบบสังเกตคุณลักษณะที่พึงประสงค์

7.4 เกณฑ์การประเมิน

7.4.1 การสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

7.4.2 การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

7.4.3 การนำเสนอผลงาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

7.4.5 การตรวจผลงาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

7.4.6 การสังเกตคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการ
ชุดที่ 1 เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์จากสีเทียน

การบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญาด้านธรรมชาติวิทยา

เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์จากสีเทียน (Oil Pastel)

สาระสำคัญ

สีเทียนเป็นสีที่มีส่วนผสมของเนื้อสี และน้ำมัน หรือขี้ผึ้ง เมื่อสีเทียนถูกความร้อนจะหลอมละลายอย่างรวดเร็ว การสร้างงานทัศนศิลป์สามารถใช้เทคนิคที่เกิดจากคุณลักษณะเฉพาะของสีเทียนที่มีความลื่นมัน และการละลายความร้อนได้ดีมาสร้างสรรค์ผลงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหา วิเคราะห์ความแตกต่างของความกลมกลืน และความขัดแย้งที่เกิดจากการระบายสีเทียน ด้วยการตอบและการอธิบายผลงานได้
2. นักเรียนแสดงความคิดเห็นเรื่องความแตกต่างจากการระบายสีเทียนที่อยู่ในน้ำที่มีอุณหภูมิที่ต่างกันได้ถูกต้อง
3. นักเรียนแสดงความคิดเห็นเรื่องการนำคุณลักษณะเฉพาะของสีเทียนมาสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ได้
4. มีความรับผิดชอบใช้ และเก็บอุปกรณ์ได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย



การบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญาด้านธรรมชาติวิทยา

เอกสารความรู้ที่ 1.1 เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์จากสีเทียน (Oil Pastel)



ภาพ 1.4 สีเทียนที่ผสมจากน้ำมัน หรือขี้ผึ้ง

สีเทียน เป็นสีที่เกิดจากการผสมของเนื้อสีกับน้ำมัน หรือ ขี้ผึ้ง แล้วนำมาอัดรวมกันเป็นแท่ง จึงสามารถนำมาระบายลงบนกระดาษได้เลยโดยไม่ต้องผสมน้ำ หากลอกกระดาษที่หุ้มสีเทียนออก แล้วทดลองระบายโดยจับสีเทียนแนวนอน หรือให้ตั้งฉากกับพื้นกระดาษ หรืออาจนำไปลงไฟแล้วระบายผสมผสานกับวัสดุ หรือใช้เทคนิคต่างๆ มาสร้างสรรค์ผลงาน ก็จะได้งานทัศนศิลป์ที่แปลกใหม่อีกมากมาย



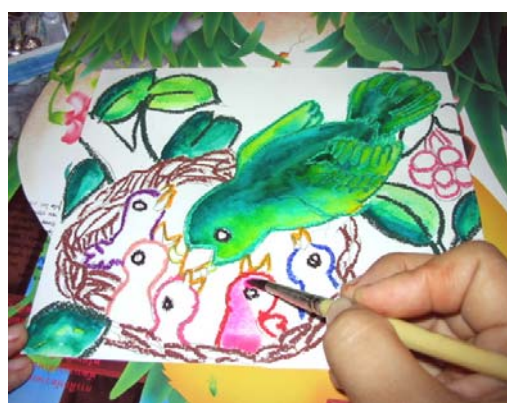
ตัวอย่างการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์จากสีเทียน



ภาพ 1.5 การทดลองลงไฟสีเทียนแล้วนำไปหยดป้ายบนกระดาษเพื่อสร้างภาพ

การนำสีเทียนลงไฟเพื่อสร้างภาพ

เป็นการใช้เทคนิคจากการใช้ความร้อนด้วยการนำสีเทียนลงไฟ แล้วหยด หรือป้ายบนกระดาษวาดเขียน ผลงานที่ได้จะมีพื้นผิวที่ขรุขระสวยงาม



ภาพ 1.6 การทดลองสีเทียนกับสีน้ำ

การใช้สีเทียนระบายกับสีน้ำ

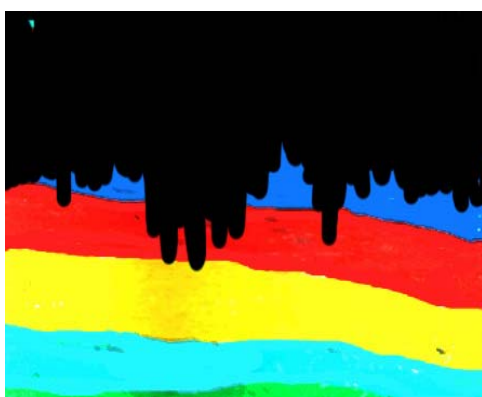
ใช้สีเทียนเขียนภาพแทนดินสอแล้วระบายสีน้ำในภาพให้สวยงาม เป็นการใช้เทคนิคสร้างสรรค์ผลงาน โดยใช้คุณลักษณะเฉพาะของสีเทียนที่มีความมันและลื่นมาช่วยกันสีน้ำไม่ให้ไหล ซึมเข้าหากัน เป็นการผสมผสานเทคนิคระหว่างสีเทียนกับสีน้ำ



ภาพ 1,7 การทดลองนำภาพสีเทียนลงไฟ

การใช้ความร้อนละลายสีเทียน

นำสีเทียนระบายลงบนกระดาษทรายแล้วนำไปลงไฟ หรืออาจใช้ไต้เป่าลมเป่าพ่นความร้อน เพื่อละลายสีเทียนให้แทรกซึมเข้าไประหว่างเม็ดทราย เป็นการสร้างสรรค์ผลงานจากการใช้ความร้อนเป็นตัวละลาย



การระบายสีเทียนกับหมึกอินเดียอิงค์

นำสีเทียนระบายบนกระดาษวาดเขียนหลาย ๆ สี แล้วใช้หมึกอินเดียอิงค์ระบายทับรองจนหมึกแห้ง จึงเขียนรูปภาพบนหมึกสีดำด้วยตะปู หรือใช้วัสดุที่มีปลายแหลมวาดจะได้ภาพที่มีพื้นผิวที่เกิดจากการขีดขูดสีที่สวยงาม



เอกสารปฏิบัติงานที่ 1.1 การทดลองระบายสีเทียน

คำชี้แจง นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนต่อไปนี้ แล้วสรุปผลการทดลอง



1. นำสีเทียนแช่ในอ่างที่ 1 ในน้ำที่มีอุณหภูมิสูง โดยใช้ น้ำอุ่นที่ค่อนข้างร้อน



2. แช่สีเทียนในอ่างที่ 2 ให้น้ำมีอุณหภูมิลดลงโดยไม่ผ่านการทำให้ร้อนหรือเย็น



3. นำสีเทียนแช่ในอ่างที่ 3 ในน้ำที่มีอุณหภูมิต่ำ โดยการใช้น้ำแข็งผสมน้ำแช่สีเทียน แล้วบันทึกผลการทดลอง

ภาพ 1.8 การทดลองแช่สีเทียนในน้ำที่มีอุณหภูมิที่แตกต่างกัน

การสรุปผลการทดลองระบายสีเทียน

รายชื่อสมาชิกกลุ่ม.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน.....

1.
2.
3.
4.

(10 คะแนน)

แบบบันทึกผลการทดลอง

นักเรียนช่วยกันระบายสีเทียนลงในช่อง

อ่างน้ำอุ่น	อ่างน้ำปกติ	อ่างน้ำแข็ง

สรุปผล การวิเคราะห์ผลการทดลองระบายสีเทียนที่ใช้น้ำอุณหภูมิต่าง ๆ ได้ผลการระบายสีดังนี้

อุณหภูมิของน้ำ	ลักษณะเนื้อสี	ผลการระบายสี

เกณฑ์การประเมินการตรวจผลงาน

- อธิบายถูกต้อง ใช้ภาษาชัดเจนถูกต้องตามหลักภาษา มีรายละเอียดสมบูรณ์ สะอาดได้ 8-10 คะแนน
- อธิบายถูกต้อง แต่ใช้ภาษาชัดเจนบางส่วน มีรายละเอียดค่อนข้างสมบูรณ์ สะอาดได้ 6-7 คะแนน
- อธิบายถูกต้อง แต่ใช้ภาษาไม่ชัดเจน ไม่มีรายละเอียด สะอาด ได้ 4-5 คะแนน
- อธิบายถูกต้อง แต่ใช้ภาษาไม่ชัดเจน ไม่มีรายละเอียด ไม่สะอาด ได้ 1-3 คะแนน
- ไม่นำเสนอ ไม่ทำงาน ได้ 0 คะแนน

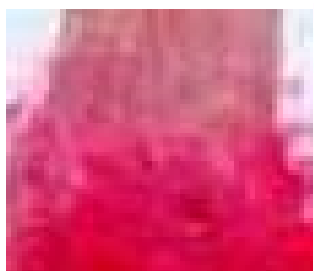
แนวทางสรุปผลการทดลองระบายสีเทียน

รายชื่อสมาชิกกลุ่ม.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้

1.
2.
3.
4.

แบบบันทึกผลการทดลอง

นักเรียนช่วยกันระบายสีเทียนลงในช่อง

อ่างน้ำอุ่น	อ่างน้ำปกติ	อ่างน้ำแข็ง
		

สรุปผล การวิเคราะห์ผลการทดลองระบายสีเทียนที่ใช้น้ำอุณหภูมิต่าง ๆ ได้ผลการระบายสีดังนี้

อุณหภูมิของน้ำ	ลักษณะเนื้อสี	ผลการระบายสี
สีเทียนในอ่างน้ำอุ่น	เนื้อสีจะอ่อนนุ่ม	ระบายสีได้ง่ายมาก แท่งสีเทียนจะอ่อนโค้ง
สีเทียนในอ่างน้ำปกติ	เนื้อสีปกติ ไม่อ่อน ลื่น หรือนุ่มจนเกินไป	ระบายสีได้ตามปกติ
สีเทียนในอ่างน้ำแข็ง	เนื้อสีฝืดกระด้างแข็ง	ระบายสียาก

การบูรณาการความสามารถทางทัศนศิลป์

เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์จากสีเทียน

สาระสำคัญ

สีเทียนเป็นสีที่มีส่วนผสมของเนื้อสี และน้ำมัน หรือขี้ผึ้ง เมื่อสีเทียนถูกความร้อนจะหลอมละลายอย่างรวดเร็ว การสร้างงานทัศนศิลป์สามารถใช้เทคนิคที่เกิดจากคุณลักษณะเฉพาะของสีเทียนที่มีความลื่นมัน และการละลายความร้อนได้ดีมาสร้างสรรค์ผลงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหา วิเคราะห์ความแตกต่างของความกลมกลืน และความขัดแย้งที่เกิดจากการระบายสีเทียน ด้วยการตอบและการอธิบายผลงานได้
2. นักเรียนแสดงความคิดเห็นเรื่องความแตกต่างจากการระบายสีเทียนที่อยู่ในน้ำที่มีอุณหภูมิที่ต่างกันอย่างถูกต้อง
3. นักเรียนแสดงความคิดเห็นเรื่องการนำคุณลักษณะเฉพาะของสีเทียนมาสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ได้
4. มีความรับผิดชอบใช้ และเก็บอุปกรณ์ได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย

การบูรณาการความสามารถทางทัศนศิลป์
เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์จากสีเทียน (Oil Pastel)
เอกสารความรู้ที่ 1.2 การระบายสีเทียนแบบกลมกลืน

ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมทัศนศิลป์



1. เลือกสีเทียนที่มีน้ำหนักสีใกล้เคียงกัน 2 – 3 แห่ง



2. นำสีที่เลือกมาทดลองระบายให้กลมกลืนกัน ก่อนระบายสีลงกระดาษจริง



3. กำหนดระยะน้ำหนักความเข้มอ่อนของสีเทียน ในรูปที่ต้องการระบาย



4. ระบายสีจากสีเข้มไปหาสีอ่อน



5. การกำหนดสีพื้น ควรระบายสีเทียบจากสีเข้มไปหาสีอ่อนเช่นกัน



6. ตกแต่งภาพด้วยดินสอ EE ให้สวยงาม



เอกสารการปฏิบัติงานที่ 1.2 เรื่อง การทดลองระบายสีเทียนแบบกลมกลืน

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/.... โรงเรียน.....

คำชี้แจง นักเรียนเขียนภาพตามจินตนาการ แล้วระบายสีเทียนหรือใช้เทคนิคต่างที่ศึกษาจาก

ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์จากสีเทียน มาสร้างภาพให้สวยงาม

(20 คะแนน)

4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน

17 – 20 คะแนน = ดีมาก

13 – 16 คะแนน = ดี

9 – 12 คะแนน = พอใช้

7 – 10 คะแนน = ปรับปรุง

0 – 6 คะแนน = ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

แบบประเมินการตรวจผลงานตามเอกสารการปฏิบัติงานที่ 1.2

ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการที่ 1 : เรื่อง การทดลองระบายสีเทียนแบบกลมกลืน

วันที่ เดือน พ.ศ.

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินบันทึกคะแนนที่เห็นว่าผลงานมีความเป็นจริงลงในช่องรายการประเมิน

ที่	ชื่อ - นามสกุล	สื่อความหมายได้ถูกต้อง ตรงประเด็น (4 คะแนน)	ใช้เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์ ผลงานน่าสนใจ (4 คะแนน)	ความคิดสร้างสรรค์ (4 คะแนน)	ผลงานสะอาดเรียบร้อยสวยงาม (4 คะแนน)	มีความรับผิดชอบที่ความสะอาดเรียบร้อยและสถานที่ (4คะแนน)	รวม 20 คะแนน
1							
2							
3							
4							
44							
45							

เกณฑ์การประเมินผล

4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ควรปรับปรุง 0 = ไม่ผ่านต้องแก้ไข

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน

17 – 20 คะแนน = ดีมาก

13 – 16 คะแนน = ดี

9 – 12 คะแนน = พอใช้

7 – 10 คะแนน = ปรับปรุง

0 – 6 คะแนน = ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

ตัวอย่างผลงานนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้อยู่ในระดับดีและดีมาก



ภาพ 1.6 “ชาวนา”

ผลงานของเด็กหญิงกชวรรณ วงษ์จันทนา
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้
เทคนิค การระบายสีเทียน



ภาพ 1.7 “พระมหาชนก”

ผลงานของ เด็กหญิงเบญญาพร สว่างเดือน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้
เทคนิค การระบายสีเทียน

ความคิดเห็นผู้บริหาร

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน

บันทึกผลหลังการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ผู้วิจัย

(นางอัจฉรา พรนิมิตร)

ครูทัศนศิลป์

ตัวอย่างผลงานนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ในระดับพอใช้



ภาพ 1.8 “คู่รัก”

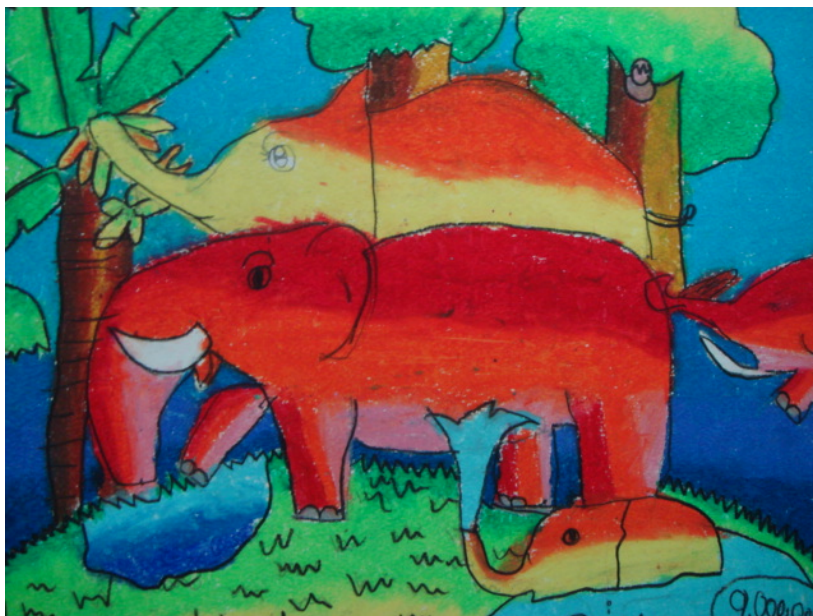
ผลงานของ เด็กหญิงศิวพร เปี่ยมมรود ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้
เทคนิค การระบายสีเทียนกับสีน้ำ



ภาพ 1.9 “ขออาหารหน่อย”

ผลงานของเด็กหญิงไม้ไหม ประยงค์รัตน์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้
เทคนิค การใช้ไฟลอนสีเทียน

ตัวอย่างผลงานนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ในระดับควรปรับปรุง



ภาพ 1.10 “แม่จ๋า”

ผลงานของ เด็กชายปริญญา มานุกญ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตู่ชัย
เทคนิค การระบายสีเทียน



ภาพ 1.11 “หาปลา”

ผลงานของ เด็กชายสุชาติ ใจซื่อ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตู่ชัย
เทคนิค การลงสีเทียน

การบูรณาการความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา

เรื่อง ความกลมกลืน และความขัดแย้ง

สาระสำคัญ

ความกลมกลืน หมายถึง การเข้ากันได้ดีไม่ขัดแย้งกัน เป็นการรู้จักเชื่อมโยงให้สิ่งต่างผสมผสานกลมกลืนเข้ากันได้ดี จนเกิดความสุขสวยงาม หรือเกิดความกลมเกลียวสามัคคี

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหา วิเคราะห์ความแตกต่างของความกลมกลืน และความขัดแย้งที่เกิดจากการระบายสีเทียน ด้วยการตอบและการอธิบายผลงานได้
2. มีความรับผิดชอบ ใช้และเก็บอุปกรณ์ได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย



เอกสารความรู้ที่ 1.3 เรื่องความกลมกลืน และความขัดแย้ง



ภาพ 1.12 “วิถีชีวิตคนกรุงศรี”

ผลงานของ เด็กหญิงวาทัญญุ รอดภัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูลี้

เทคนิค การระบายสีเทียนแบบกลมกลืน

ความกลมกลืน

ความกลมกลืน หมายถึง การเข้ากันได้ดีไม่ขัดแย้งกัน ความกลมกลืนทางทัศนศิลป์ หมายถึง การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะให้มีจุดเด่นและความสมดุล มีการจัดองค์ประกอบศิลป์ให้ประสานสอดคล้อง และผสานกลมกลืนกันได้อย่างเหมาะสม (น. ณ ปากน้ำ. 2522: 26) ซึ่งอาจเกิดจากการใช้ เส้น สี รูปร่าง รูปทรง หรือการจัดจังหวะเรื่องราวให้น่าสนใจ มีความเป็นเอกภาพก่อให้เกิดผลงานที่มีคุณค่าและสวยงาม

ความขัดแย้ง



ภาพ 1.13 “เชิดมังกร”

ผลงานของเด็กหญิงวิริศา หาดย้อย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนประตูลี้
เทคนิค การระบายสีเทียนและสีน้ำ
แบบขัดแย้ง

ความขัดแย้ง

หมายถึง การไม่ลงรอยกัน ความรู้สึกไม่กลมกลืน หรือไม่สมดุล ความขัดแย้งกันทางทัศนศิลป์ คือ การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ ที่ทำให้เกิดความรู้สึกไม่สอดคล้อง ซึ่งอาจเกิดจากการใช้เส้น สี จุด จาต สะดุดตา จนทำให้เกิดความรู้สึกไม่ประสานสัมพันธ์กันทั้งด้านองค์ประกอบทางศิลปะ หรือจากการใช้รูปร่าง รูปทรง ความเรียบความไม่กลมกลืนกันด้านพื้นผิว หรือเรื่องราวจนทำให้ผลงานขาดคุณค่าด้านความงาม

การใช้ความขัดแย้งเพียงบางส่วน เช่น การใช้สีส้มและสีม่วง ถ้ารู้จักเลือกใช้สีตรงข้ามที่ตัดกัน สีใดสีหนึ่งน้อยกว่าสีที่ใช้เป็นสีหลัก จะช่วยเน้นให้เกิดจุดเด่นที่ช่วยกระตุ้นสายตา ทำให้ผลงานน่าสนใจยิ่งขึ้น (ประสพ ลีเหมือดภัย. 2541: 50)

เอกสารการปฏิบัติงานที่ 1.3 เรื่องความกลมกลืน และความขัดแย้ง

คำชี้แจง นักเรียนสังเกตภาพเขียนในรูป แล้วเขียนวิจารณ์ความงามของภาพเขียนดังกล่าวว่าเป็นภาพที่มีลักษณะกลมกลืน หรือขัดแย้งอย่างไร แล้วตั้งชื่อภาพให้สอดคล้องกับชื่อเรื่อง

(10 คะแนน)



ภาพ 1.14 ผลงานของ เด็กหญิงจันทร์วิภา ไผ่อารี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนประตูลุย

เรื่อง

ความงามของภาพมีลักษณะที่ผสมกลมกลืนกันในด้าน

.....

.....

.....

ชื่อ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/..... โรงเรียนประตูลุย

แนวทางในการตอบเอกสารการปฏิบัติงานที่ 1.3 เรื่องความกลมกลืน

คำชี้แจง นักเรียนสังเกตภาพเขียนในรูป แล้วเขียนวิจารณ์ความงามของภาพเขียนดังกล่าวว่า เป็นภาพที่มีลักษณะกลมกลืน หรือ ชัดแย้งอย่างไร แล้วตั้งชื่อภาพให้สอดคล้องกับชื่อเรื่อง



เรื่อง นางรำ / การรำรำ / การเรีงระบำ (ควรตั้งชื่อควรให้สอดคล้องกับภาพ)

ความงามของภาพมีลักษณะที่ผสมกลมกลืนกัน ในด้านการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะให้มีจุดเด่น ความสมดุล การจัดองค์ประกอบศิลป์ให้ประสานสอดคล้อง ซึ่งเกิดจากการใช้ เส้น สี รูปร่าง รูปทรง การจัดจังหวะเรื่องราวได้น่าสนใจ และกลมกลืนกันอย่างเหมาะสม มีความเป็นเอกภาพก่อให้เกิดผลงานที่มีคุณค่าและสวยงาม

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/..... โรงเรียนประตูลี้

เกณฑ์การประเมิน

- อธิบายถูกต้อง ใช้ภาษาชัดเจนถูกต้องตามหลักภาษา มีรายละเอียดสมบูรณ์ สะอาดได้ 8-10 คะแนน
- อธิบายถูกต้อง แต่ใช้ภาษาชัดเจนบางส่วน มีรายละเอียดค่อนข้างสมบูรณ์ สะอาดได้ 6-7 คะแนน
- อธิบายถูกต้อง แต่ใช้ภาษาไม่ชัดเจน ไม่มีรายละเอียด สะอาด ได้ 4-5 คะแนน
- อธิบายถูกต้อง แต่ใช้ภาษาไม่ชัดเจน ไม่มีรายละเอียด ไม่สะอาด ได้ 1-3 คะแนน
- ไม่นำเสนอ ไม่ทำงาน ได้ 0 คะแนน

การบูรณาการความสามารถพหุปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ และตรรกะคณิตศาสตร์

เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตสามมิติ และรูปร่างมิติสัมพันธ์

สาระสำคัญ

รูปร่างมี 2 มิติ คือ รูปร่างที่มีความกว้างและความยาว รูปทรงเรขาคณิตสามมิติ จะมีลักษณะเป็น 3 มิติ คือ มีความกว้าง ยาว และลึก

รูปร่าง และรูปทรงเรขาคณิตสามมิติจะมีความสัมพันธ์กันในลักษณะของการมองเห็น ที่เป็นการแยกส่วนประกอบต่าง ๆ ของรูปร่างออกจากรูปทรงสามมิติ ซึ่งเป็นมิติสัมพันธ์กันในด้าน ขนาด และพื้นที่

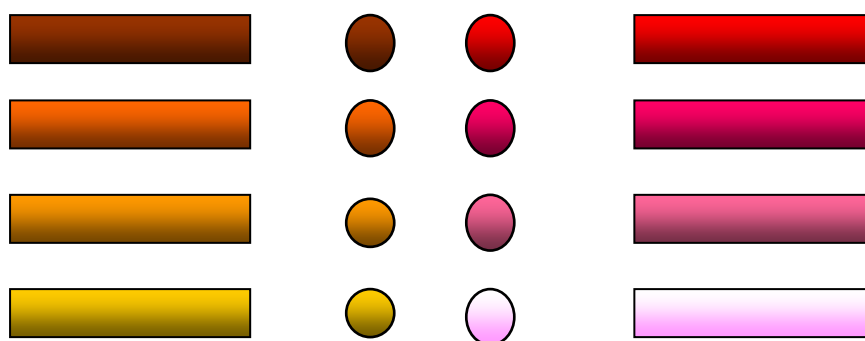
จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหา วิเคราะห์ความแตกต่างของด้านในรูปทรงจากการมองด้านหน้า ด้านบน และด้านข้าง ด้วยการตอบและการอธิบายผลงานได้
2. นักเรียนเขียนภาพและทดลองระบายสี รูปร่างเรขาคณิตแบบกลมกลืนและขัดแย้งได้
3. นักเรียนมีความรับผิดชอบใช้ และเก็บอุปกรณ์ได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย

การบูรณาการความสามารถพหุปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ และตรรกะคณิตศาสตร์
 เอกสารความรู้ที่ 1.4 เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตสามมิติ และรูปร่างมิติสัมพันธ์



ลักษณะทั่วไปของสีเทียนจะมีทั้งรูปทรงกระบอกปลายตัด หรือ บางยี่ห้ออาจทำปลายสีให้มน หรือทำให้เป็นแท่งสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความยาวพอสมควร เพื่อให้ผู้จับสีเทียนระบายได้สะดวก ความกลมกลืนของการระบายสีเทียนขึ้นอยู่กับวิธีการเลือกสีที่มีน้ำหนักที่ใกล้เคียงมาระบายสีให้กลมกลืนต่อเนื่องกัน



ภาพ 1.15 รูปร่างทางมิติสัมพันธ์ของสีเทียนที่มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอก

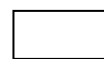
ตัวอย่างรูปร่างมิติสัมพันธ์จากรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ

รูปทรงเรขาคณิตสามมิติ

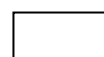
รูปร่างมิติสัมพันธ์



รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านบน



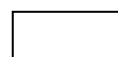
รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านข้าง



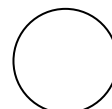
รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านบน



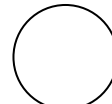
รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านข้าง



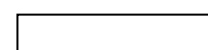
รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านบน



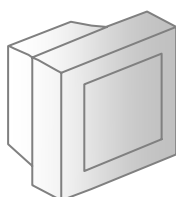
รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านข้าง



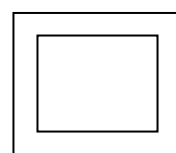
รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านบน



รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านข้าง



รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านหน้า

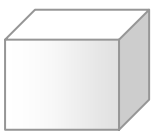
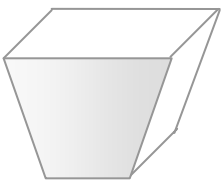
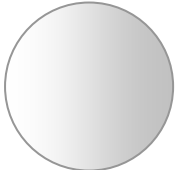
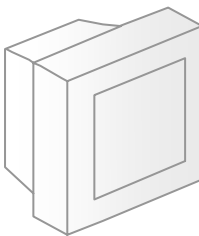


ภาพ 1.16 รูปร่างเรขาคณิต หรือภาพมิติสัมพันธ์ของรูปทรงเรขาคณิตจากรูปที่มองจากด้านบน ด้านข้างและด้านหน้า

เอกสารการปฏิบัติงานที่ 1.4 เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตสามมิติ และรูปร่างมิติสัมพันธ์

คำชี้แจง นักเรียนสังเกตภาพรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ แล้วเขียนเป็นรูปร่างมิติสัมพันธ์มองจากด้านบน ด้านข้าง และด้านหน้า แล้วระบายสีให้สะอาด เรียบร้อยสวยงาม

(20 คะแนน)

	รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านบน	
	รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านบน	
	รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านข้าง	
	รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านบน	
	รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านหน้า	

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/... โรงเรียน.....

แนวทางการปฏิบัติงานตามเอกสารการปฏิบัติงานที่ 1.4

เรื่องรูปร่างเรขาคณิต และมิติสัมพันธ์

คำชี้แจง นักเรียนสังเกตภาพทรงเรขาคณิต แล้วเขียนเป็นรูปร่างมิติสัมพันธ์จากสายตามองเห็นจากด้านบน ด้านข้าง และด้านหน้า แล้วระบายสีให้สะอาด เรียบร้อย (20 คะแนน)

ข้อละ 4 คะแนน

	รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านบน	
	รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านบน	
	รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านข้าง	
	รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านบน	
	รูปร่างมิติสัมพันธ์ที่มองจากด้านหน้า	

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/... โรงเรียน.....

การประเมินผลการตรวจผลงาน (20 คะแนน)

- ระบายสีถูกต้อง สื่อความหมายได้ชัดเจนตรงประเด็น เก็บวัสดุอุปกรณ์
ทำงานมีระเบียบเรียบร้อย สะอาด = 4 คะแนน
- ระบายสีถูกต้อง สื่อความหมายไม่ชัดเจน เก็บวัสดุอุปกรณ์
ทำงานมีระเบียบเรียบร้อย สะอาด = 3 คะแนน
- ระบายสีถูกต้อง สื่อความหมายไม่ชัดเจน เก็บวัสดุอุปกรณ์
ทำงานไม่มีระเบียบเรียบร้อย ไม่สะอาด = 2 คะแนน
- ระบายไม่สีถูกต้อง สื่อความหมายไม่ชัดเจน ไม่เก็บวัสดุอุปกรณ์
ทำงานไม่มีระเบียบเรียบร้อย ไม่สะอาด = 1 คะแนน
- ไม่นำเสนอ ไม่ปฏิบัติงาน = 0 คะแนน

เกณฑ์การประเมินผล

4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ควรปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

เกณฑ์การตัดสินผลการสร้างสร้งงานผลงาน

17 – 20 คะแนน = ดีมาก
13 – 16 คะแนน = ดี
9 – 12 คะแนน = พอใช้
7 – 10 คะแนน = ปรับปรุง
0 – 6 คะแนน = ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลการมีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการชุดที่ 1

เรื่อง การระบายสีเทียนเรื่องความกลมกลืนและความขัดแย้ง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เห็นว่าเป็นความจริง

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ระดับคะแนน															รวม 15 คะแนน
		ความสนใจตั้งใจในการเรียน					การมีส่วนร่วมกิจกรรม					การร่วมแสดงความคิดเห็น					
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
42																	
43																	
44																	
45																	

เกณฑ์การประเมินผล

5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ควรปรับปรุง 1 = ไม่ผ่าน

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน

12 – 15 คะแนน = ดีมาก

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

9 – 11 คะแนน = ดี

6 – 8 คะแนน = พอใช้

3 – 5 คะแนน = ควรปรับปรุง

0 – 2 คะแนน = ไม่ผ่าน

แบบสังเกตการทำงานกลุ่ม

ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการชุดที่ 1

เรื่อง การระบายสีเทียนเรื่องความกลมกลืนและความขัดแย้ง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

กลุ่มที่.....ผู้ร่วมงาน	1.	ชั้น.....	เลขที่.....
	2.	ชั้น.....	เลขที่.....
	3.	ชั้น.....	เลขที่.....
	4.	ชั้น.....	เลขที่.....

คำชี้แจง หลังจากทำงานกลุ่มเสร็จแล้ว ให้ช่วยกันพิจารณา การให้คะแนนของตนเองในแต่ละรายการประเมิน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องมีความเป็นจริงแต่ละข้อ (15 คะแนน)

รายการประเมิน	ครูประเมิน					
	2	1	0	2	1	0
1. วางแผนแบ่งหน้าที่ร่วมกันรับผิดชอบก่อนการปฏิบัติงาน						
2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอน						
3. ร่วมแสดงความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน						
4. ผลงานสำเร็จทันเวลาที่กำหนด						
5. ผลงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้						
รวมคะแนน						

เกณฑ์การประเมินผล

3 = ดีมาก 2 = ดี 1 = พอใช้ 0 = ไม่ผ่าน

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

8 – 10 คะแนน = ดีมาก

6 – 7 คะแนน = ดี

4 – 5 คะแนน = พอใช้

1 – 3 คะแนน = ควรปรับปรุง

0 คะแนน = ไม่ผ่าน

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความรับผิดชอบ ใช้และเก็บอุปกรณ์

ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์แบบบูรณาการชุดที่ 1

เรื่อง การระบายสีเทียนเรื่องความกลมกลืนและความขัดแย้ง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินบันทึกคะแนนในสิ่งที่เห็นว่ามีความเป็นจริงลงในช่องรายการประเมิน

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (5 คะแนน)	ใช้และเก็บวัสดุอุปกรณ์เข้าที่อย่างมีระเบียบ (5 คะแนน)	รวม 10 คะแนน	เกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน				
					ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ไม่ผ่าน
1									
2									
3									
4									
5									
41									
42									
43									
44									
45									

เกณฑ์การประเมินผล

5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ปรับปรุง 1 = ไม่ผ่าน

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน

8 – 10 คะแนน = ดีมาก

6 – 7 คะแนน = ดี

4 – 5 คะแนน = พอใช้

1 – 3 คะแนน = ควรปรับปรุง

0 คะแนน = ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	อัจนรา พรนมิตร
วัน เดือน ปีเกิด	20 ตุลาคม 2503
สถานที่เกิด	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	80 หมู่ 7 ต.ไผ่ลิง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนประตูลี้ ถนนอุโมง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000 โทร.035-245-419
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2517	ประถมศึกษา จาก โรงเรียนประตูลี้ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2520	มัธยมศึกษาตอนต้น จาก โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2524	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิชาเอกศิลปศึกษา จาก วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2527	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการออกแบบเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย จาก วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2552	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร