



การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วย  
เทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



โดย  
นางสาวนิตพร ประสบพิชัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต

สาขาวิชาทัศนศิลป์ศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วย  
เทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



โดย  
นางสาวนิติพร ประสบพิชัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาทัศนศิลป์ศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2558  
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**THE DEVELOPMENT OF ART COMPOSITION LEARNING BY USING  
BRAIN-BASED LEARNING MODEL WITH SYNECTIC TECHNIQUES TO ENHANCE  
THE CREATIVITY OF GRADE 3 STUDENTS IN CREATING WORK OF ART**



By  
**Ms. Nitiporn Prasobpichai**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree  
Master of Fine Arts Program in Visual Arts Education  
Graduate School, Silpakorn University  
Academic Year 2015  
Copyright of Graduate School, Silpakorn University**

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “ การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคจินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ” เสนอ โดย นางสาวนิตพร ประสบพิชัย เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์ศึกษา

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ชารทัศนวงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์ ดร.อภินัทศ จิตรกร
2. อาจารย์ ดร.วิสูตร โพธิ์เงิน
3. อาจารย์ ดร.เตยงาม คุปตะบุตร

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.คณิต เขียววิชัย)

...../...../.....

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี)

...../...../.....

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อภินัทศ จิตรกร)

...../...../.....

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วิสูตร โพธิ์เงิน)

...../...../.....

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.เตยงาม คุปตะบุตร)

...../...../.....



56901315: สาขาทัศนศิลป์ศึกษา

คำสำคัญ: องค์กรประกอบศิลป์ / รูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ และเทคนิคซินเนคติกส์ / ความคิดสร้างสรรค์

นิติพร ประสบพิชัย: การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: อ.ดร. อภินันท์ จิตรกร, อ.ดร. วิสูตร โพธิ์เงิน และ อ.ดร.เตยงาม คุปตะบุตร. 324 หน้า.

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 2) เปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับกลุ่มทดลอง และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาคประสิทธิ์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาคประสิทธิ์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 60 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่มจากประชากร โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มจากทั้งหมด 8 ห้อง เพื่อให้ได้ 2 ห้องเรียน จากนั้นทำการสุ่มแบบง่ายจาก 2 ห้องเรียนเพื่อให้ได้กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนการสอนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ 2) เครื่องมือประเมินคะแนนความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้รูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์และแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และ 3) แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผลงานเรื่ององค์ประกอบศิลป์

สถิติที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test independent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดการเรียนการสอนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ มีประสิทธิภาพ  $E_1 / E_2 = 78.87 / 96.03$
2. ผลการเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ตามการประเมินด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์และการประเมินด้วยแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานสอดคล้องกัน พบว่า กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง พบว่ามีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

---

สาขาวิชาทัศนศิลป์ศึกษา  
ลายมือชื่อนักศึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1..... 2..... 3.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2558

56901315: MAJOR VISUAL ARTS EDUCATION

KEY WORDS: ART COMPOSITION / BRAIN-BASED LEARNING MODEL WITH SYNECTIC  
TECHNIQUES / CREATIVITY

NITIPORN PRASOBPICHAI: THE DEVELOPMENT OF ART COMPOSITION  
LEARNING BY USING BRAIN-BASED LEARNING MODEL WITH SYNECTIC TECHNIQUES TO  
ENHANCE THE CREATIVITY OF GRADE 3 STUDENTS IN CREATING WORK OF ART. THESIS  
ADVISORS: APINAPUS CHITRAKORN, PH.D., WISUD PO-NGERN, PH.D. AND TOEINGAM  
GUPTABUTRA, PH.D. 324 PP.

The objectives of this research were to 1) develop art composition learning by using brain-based learning model with Synectic techniques to enhance the creativity of grade 3 students in creating work of art, 2) compare the differences of the pretest and posttest creativity results of experimental and control group, and 3) compare the achievement of experimental and control group students after learning by using brain-based learning model with Synectic techniques to enhance the creativity of grade 3 students in creating work of art.

The samples used in this research were 60 of grade 3 students of Nakprasith School in the first semester, the academic year 2558. Cluster random sampling was used in order to get 2 classrooms from 8 classrooms before using simple random sampling to select a control group and an experimental group.

Research instruments used in this study were 1) instructional plan on art composition learning by using brain-based learning model with Synectic techniques, 2) creativity Evaluation tool consisting of Torrance tests of creative thinking figural form A and a creative thinking evaluation tool created by the researcher, and 3) The assessment of learning outcome tool created by the researcher.

Statistics used in this study were percentage, average, standard deviation, and T test (t-test independent)

The result of study were as follows:

1. The efficiency E1/ E2 of art composition learning by using brain-based learning model with Synectic was 78.87 / 96.03

2. The comparison of the differences between the pretest and posttest creativity results of experimental and control group, according to the creativity evaluation tool in which consists of Torrance tests of creative thinking and a creative thinking evaluation tool created by the researcher, revealed that there was statistical significant level at .05 difference between the creativity thinking of the experimental and control group

3. The study found that after the experiment, the achievement of the control group was statistical significance higher than the control group at .05 levels.

---

Program of Visual Arts Education

Graduate School, Silpakorn University

Student's Signature.....

Academic Year 2015

THESIS ADVISORS's Signature 1. .... 2. .... 3. ....

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างดียิ่งจาก อ.ดร. อภินัทศ จิตรกร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัยจนประสบผลสำเร็จด้วยดี อ.ดร. วิสูตร โพธิ์เงิน อ.ดร. เที่ยงาม คุปตะบุตร อาจารย์ที่ปรึกษาได้กรุณาให้คำปรึกษาให้ความรู้ และให้คำแนะนำข้อคิดเห็นเป็นที่ปรึกษาตลอดจนแก้ไขปรับปรุง ส่งผลิให้งานวิจัยเล่มนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.คณิต เขียววิชัย ที่กรุณาเป็นประธานกรรมการสอบ และผู้ทรงคุณวุฒิรองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี ในการตรวจสอบงานวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือทุกท่าน (ดังรายชื่อในภาคผนวก ก) ที่กรุณาตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย สำหรับการทำให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณครูอาจารย์ทุกๆ ท่าน ที่ประสิทธิประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเจ้าของหนังสือ วารสาร เอกสาร งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ทุกเล่ม ที่ช่วยให้งานวิจัยเล่มนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ท้ายสุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดาและมารดาของผู้วิจัย ที่ให้คำปรึกษา อบรมสั่งสอนให้กำลังใจ และสนับสนุนผู้วิจัยในทุกๆ ด้าน ด้วยความรักและเมตตาเสมอมา

คุณค่าหรือประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาแต่พระคุณบิดามารดา ครูอาจารย์ที่อบรมสั่งสอน แนะนำให้การสนับสนุนและให้กำลังใจอย่างดียิ่งแก่ผู้วิจัย

## สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย .....                                     | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....                                  | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ .....                                     | ฉ    |
| สารบัญตาราง .....   | ญ    |
| สารบัญภาพ .....   | ฎ    |
| บทที่   |      |
| 1 บทนำ .....  | 1    |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....                      | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....                             | 3    |
| คำถามในการวิจัย .....                                     | 4    |
| สมมติฐานการวิจัย .....                                    | 4    |
| ขอบเขตของการวิจัย .....                                   | 5    |
| ตัวแปรที่ศึกษา .....                                      | 5    |
| กรอบแนวคิดการวิจัย .....                                  | 6    |
| คำนิยามศัพท์เฉพาะ .....                                   | 7    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                    | 11   |
| การจัดการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์            |      |
| เบรนเบส ( Brain Based Learning ) .....                    | 11   |
| ความหมาย และหลักการ .....                                 | 12   |
| การเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ .....                             | 17   |
| ความรู้เรื่องสมองเกี่ยวกับการจัดการศึกษา .....            | 20   |
| ขอบเขตของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ .....                    | 25   |
| การปรุงแต่งสภาพแวดล้อมแบบเบรนเบสต์ .....                  | 27   |
| การสอน โดยใช้หลักการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์จากงานวิจัย ..... | 28   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                               | 39   |
| การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์            |      |
| ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ .....                        | 40   |



| บทที่   | หน้า       |
|---|------------|
| การสอนความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กประถมศึกษาปีที่ 3 .....  | 42         |
| ซินเนคติกส์ (Synectics) .....   | 45         |
| ประวัติความเป็นมาของซินเนคติกส์ .....   | 47         |
| กระบวนการสอนแบบซินเนคติกส์ (Synectics) .....  | 55         |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....   | 67         |
| <b>ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาต้น</b>   |            |
| ทฤษฎีการสอนศิลปะศึกษาของ เอฟแลนด์ Efland. (1979) .....  | 71         |
| การเรียนการสอนศิลปะศึกษา ตามแนวการศึกษาออลดอร์ฟ .....   | 73         |
| กิจกรรมการเรียนการสอนศิลปะศึกษาตามแนวทฤษฎี DBAE<br>(Discipline Based Art Education) .....   | 73         |
| <b>การจัดการเรียนการสอนศิลปะในระดับประถมศึกษาต้น</b>  |            |
| หลักสูตรการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษา .....  | 87         |
| การเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษาในระดับประถมศึกษา .....   | 89         |
| หลักการสอนศิลปะศึกษาในระดับประถมศึกษา .....   | 96         |
| <b>องค์ประกอบศิลป์</b>  |            |
| ความหมายขององค์ประกอบศิลป์ .....  | 99         |
| รูปแบบการจัดองค์ประกอบทางศิลปะ .....  | 101        |
| ความสำคัญขององค์ประกอบศิลป์ .....   | 102        |
| ส่วนประกอบขององค์ประกอบศิลป์ที่สำคัญ .....  | 102        |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....   | 107        |
| <b>3 วิธีดำเนินการวิจัย .....</b>   | <b>109</b> |
| ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย .....  | 111        |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....  | 111        |
| แผนการวิจัย และวิธีการดำเนินการวิจัย .....  | 156        |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล .....   | 158        |
| การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล .....  | 159        |
| <b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>   | <b>160</b> |
| ผลการหาประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตาม<br>รูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริม |            |

| บทที่   | หน้า |
|---|------|
| ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของ<br>นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 .....  | 161  |
| ผลการเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียน<br>ของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ<br>กับกลุ่มทดลองด้วยแบบวัดทอแรนซ์ ..... | 162  |
| ผลการเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ผลงาน<br>ก่อนเรียน และหลังเรียน .....  | 163  |
| ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มควบคุม<br>และกลุ่มทดลอง .....   | 164  |
| 5   สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....  | 166  |
| ขั้นตอนการวิจัย .....   | 166  |
| สรุปผลการวิจัย .....  | 168  |
| อภิปรายผลการวิจัย .....   | 169  |
| ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ .....   | 173  |
| ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป .....  | 173  |
| รายการอ้างอิง .....   | 174  |
| ภาคผนวก .....   | 182  |
| ภาคผนวก ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญ .....   | 183  |
| ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....  | 186  |
| ภาคผนวก ค ผลการเก็บข้อมูล .....   | 254  |
| ภาคผนวก ง ผลงานนักเรียน .....   | 315  |
| ประวัติผู้วิจัย .....   | 324  |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่  | หน้า |
|---|------|
| 1 ช่วงโอกาสแห่งการเรียนรู้ การพัฒนาของสมองในด้านต่างๆตามช่วงอายุ<br>Windows of Opportunity .....  | 19   |
| 2 ข้อเสนอแนะในการสอนโดยใช้ข้อเสนอแนะการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์<br>จากงานวิจัยในปัจจุบัน .....  | 28   |
| 3 ปัจจัยของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ (Jensen, 2000) .....   | 30   |
| 4 การสังเคราะห์ขั้นตอนของรูปแบบเบรนเบสต์ .....  | 38   |
| 5 รูปแบบการสอนที่ 1 .....   | 64   |
| 6 รูปแบบการสอนที่ 2 .....   | 65   |
| 7 การเปรียบเทียบลักษณะของ DBAE ในยุคแรกเริ่มกับยุคปัจจุบัน .....  | 75   |
| 8 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน .....   | 113  |
| 9 การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วย<br>การจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์<br>ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ .....               | 123  |
| 10 ประเด็นหลักที่เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่านให้คำแนะนำให้ผู้วิจัยแก้ไขปรับปรุง<br>การจัดการเรียนการสอน .....   | 139  |
| 11 ประเด็นหลักที่ปรึกษาให้ปรับปรุงแก้ไข .....   | 150  |
| 12 ประเด็นหลักที่ปรึกษาให้ปรับปรุงแก้ไข .....   | 153  |
| 13 ประเด็นหลักที่ปรึกษาให้ปรับปรุงแก้ไข .....   | 155  |
| 14 แผนการวิจัย .....  | 156  |
| 15 ผลการเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน<br>และหลังเรียนของกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองเมื่อวัดด้วย<br>แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ .....                   | 162  |
| 16 ผลการเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน<br>และหลังเรียนของกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองเมื่อวัดด้วยแบบทดสอบ<br>ความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ..... | 163  |

| ตารางที่ | หน้า  |
|----------|---|
| 17       | ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์<br>ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์<br>เมื่อประเมินด้วยแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน<br>ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ..... 164             |
| 18       | แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน ..... 204  |
| 19       | เกณฑ์การประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดสร้างสรรค์<br>ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ..... 205   |
| 20       | แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านจุด, เส้น ในการสร้างสรรค์ผลงาน ..... 207  |
| 21       | เกณฑ์การประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น<br>สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ..... 208  |
| 22       | แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ ..... 210  |
| 23       | แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ<br>การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ ..... 214   |
| 24       | แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน<br>ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ..... 237   |
| 25       | แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน<br>เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ..... 250  |
| 26       | การหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้<br>เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการ<br>สร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ..... 255 |
| 27       | ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์<br>ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ ..... 258   |
| 28       | ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ<br>ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์<br>ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ..... 289  |
| 29       | แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน<br>เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ..... 307  |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่ |   | หน้า |
|--------|---|------|
| 1      | กรอบแนวคิดในการวิจัย .....  | 6    |
| 2      | แสดงแผนที่แนวความคิดของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ (Winters. 2005)<br>Brain Based Learning : A Concept Map (Winters. 2005) .....  | 24   |
| 3      | โครงสร้างของรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์<br>ตามแนวคิดของWilliams .....  | 57   |
| 4      | รูปร่าง, รูปทรง 3 มิติ .....  | 104  |
| 5      | รูปร่าง, รูปทรง 2 และ 3 มิติ .....  | 105  |
| 6      | รูปทรงเรขาคณิต .....  | 105  |
| 7      | รูปทรงธรรมชาติ .....  | 106  |
| 8      | รูปทรงอิสระ .....   | 106  |
| 9      | ขั้นตอนการสุ่มแบบกลุ่มเพื่อแบ่งผู้เรียนเข้ากลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม .....   | 110  |
| 10     | ขั้นตอนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์<br>ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนดติกส์เพื่อส่งเสริม<br>ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ ..... | 141  |
| 11     | ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์<br>จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น .....   | 145  |
| 12     | ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน<br>เรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น .....  | 148  |
| 13     | ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้<br>เรื่ององค์ประกอบศิลป์ .....  | 151  |
| 14     | ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมิน<br>ความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน .....   | 153  |
| 15     | ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์<br>ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น.....   | 155  |
| 16     | ผลงานนักเรียนก่อนเรียน .....  | 316  |

| ภาพที่  | หน้า |
|---|------|
| 17 ผลงานนักเรียนองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น หน่วยเรื่อง สิ่งของ<br>สูงที่สุด ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบ โดยตรง<br>ระหว่างสิ่งของ 2 สิ่ง .....                  | 317  |
| 18 ผลงานนักเรียนองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง :<br>สัตว์ในจินตนาการ ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบ<br>ตนเองกับสัตว์ .....         | 318  |
| 19 ผลงานนักเรียนองค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบ<br>ของภาพหน่วยเรื่อง บ้านมหัศจรรย์ ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบ<br>จินตนาการเพื่อฝัน ..... | 319  |
| 20 ผลงานนักเรียนองค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา หน่วยเรื่องอาชีพที่ใฝ่ฝัน<br>ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบสัญลักษณ์ .....                                       | 320  |
| 21 ผลงานนักเรียนหลังเรียน หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำเลิศให้ผู้เรียนเป็นคนเลือกโจทย์<br>ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝัน .....                       | 321  |
| 22 การทำกิจกรรมภายในชั้นเรียน .....   | 322  |
| 23 การทำกิจกรรมภายในชั้นเรียน .....   | 323  |



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิชาศิลปะมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการจัดการศึกษา เห็นได้จากการที่มีการปฏิรูปการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการวางแผนแนวคิดขั้นพื้นฐาน เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสุนทรียภาพทางด้านศิลปะซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่มีความสามารถในการพัฒนาตนเองได้ ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 22) การจัดการเรียนการสอนจะต้องมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนรู้วิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนการสอนตามแนวพระราชบัญญัตินี้จะต้องยึดผู้เรียนเป็นสำคัญดังที่ หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ กระบวนการเรียนการสอนที่จัดขึ้นในโรงเรียนปัจจุบันจึงถือได้ว่าศิลปะเป็นวิชาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา อีกทั้งยังมีส่วนในการเพิ่มประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงออกอย่างเสรีในการคิดสร้างสรรค์จินตนาการตามความสนใจและความถนัดตามธรรมชาติของเด็กแต่ละคน จึงกล่าวได้ว่าศิลปะศึกษา นอกจากจะมีส่วนช่วยให้เด็กได้มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา แล้วยังช่วยผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านการรับรู้ การสร้างสรรค์และสุนทรียภาพอีกด้วย

การจัดการกระบวนการจัดการเรียนการสอนของวิชาศิลปะในระดับชั้นประถมศึกษา นั้นมีรูปแบบของการจัดกิจกรรมอยู่มากมาย เพื่อให้ผู้เรียนมีกระบวนการทำงาน ความคิดสร้างสรรค์จินตนาการตลอดจนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนศิลปะศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษามีอยู่หลายประการและหนึ่งในนั้นคือการต้องการปลูกฝังให้ผู้เรียนเป็นคนช่างคิด ช่างทำ โดยผ่านกิจกรรมในหมวดต่างๆของศิลปะศึกษาไม่ว่าจะเป็นระดับใดก็ตามจึงควรส่งเสริมการพัฒนาทางสติปัญญาควบคู่ไปกับการแสดงออกของผู้เรียน (นวลลออ ทินานนท์, 2545: 99)

แผนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์พัฒนาระดับประถมศึกษาามีหลายวิธีจากบทบัญญัติของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติดังกล่าว ได้มีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในรูปแบบเบรนเบสต์ (Brain-based Learning) มาใช้ในระดับประถมศึกษา

เน้นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง จากการวิจัยพัฒนาการทางสมองของมนุษย์ มีความชัดเจนว่าสมองสามารถเติบโตจนถึงอายุ 25 ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัยเด็กแรกเกิดจนถึงวัย 12 ปี สมองสามารถสร้างก้านสมองเพื่อเชื่อมโยงในแต่ละส่วนให้ทำงานสัมพันธ์กัน ซึ่งจะทำให้สมองมีศักยภาพมาก ดังนั้นการจัดลำดับการเรียนรู้ และหลักสูตรการเรียนรู้ให้เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยจึงเป็นเรื่องสำคัญ ความเข้าใจที่ว่าสมองมนุษย์เรียนรู้ได้อย่างไรและเกี่ยวข้องกับการศึกษาอย่างไรนั้น เป็นแนวคิดของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ที่อธิบายโดยเทคนิคการสอนหรือวิธีการสอนเพื่อควบคุมการจัดการวิธีการที่สมองเรียนรู้บทเรียนและสร้างความรู้อย่างเป็นธรรมชาติ (Slavkirt, 2004)

แนวคิดในด้านการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสมองนั้นเป็นที่สนใจและมีการศึกษาค้นคว้ากันอย่างมากในปัจจุบัน และผลจากการวิจัยได้ศึกษามาพบว่าการเรียนการสอนแบบเบรนเบสต์นั้นสามารถสนับสนุนให้เกิดความคิดเชิงวิเคราะห์ (Wortock, 2002) ความคิดสร้างสรรค์ และสนับสนุนการปฏิรูปการเรียนรู้ (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์, 2544) ทำให้ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นประคับประคอง มีสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในการเรียน อีกทั้งยังส่งเสริมการเรียนรู้โดยมีแรงจูงใจและการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ (Hoge, 2002)

ความคิดมีหลายแบบ และความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญเป็นอย่างมากเพราะทำให้มนุษย์รู้จักสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ ที่มีคุณค่า จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องพยายามส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดในผู้เรียนกระตุ้นให้ได้แสดงออกทั้งทางด้านความรู้และความสามารถโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ จากการศึกษาพบว่า รูปแบบ การเรียนการสอนด้วยเทคนิคชินเนคติกส์เป็นรูปแบบที่น่าสนใจอีกรูปแบบหนึ่ง เป็นการสอนให้ผู้รู้จักเปรียบเทียบสิ่งที่แปลกใหม่ และเชื่อมโยงสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน โดยการเปรียบเทียบ เพื่อสร้างผลงาน ที่แปลกใหม่ ซึ่งเห็นได้จากตัวอย่างการวิจัยของ ขจิตพรรณ ประดิษฐ์พงศ์ (2535) ได้ศึกษาการพัฒนาการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมชินเนคติกส์ จะมีความสามารถในการเขียนคำสูงกว่าเด็กที่เรียนในกลุ่มปกติ และพบว่าเด็กที่เรียนด้วยกิจกรรมชินเนคติกส์จะมีการพัฒนาทักษะของการเขียนเพิ่มขึ้นด้วย และผลการวิจัยของ ชัยพร พงษ์พิสันต์รัตน์ (2544) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลของวิธีระดมสมองและชินเนคติกส์ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบวรนิเวศ กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ภายหลังการใช้วิธีระดมสมอง 2) นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ภายหลังการใช้วิธีชินเนคติกส์ 3) นักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยวิธี ระดมสมองและนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยวิธีชินเนคติกส์ มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น เทคนิคชินเนคติกส์ จึงเป็นรูปแบบการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้อีกวิธีหนึ่ง เพราะเทคนิคชินเนคติกส์เป็นเทคนิคที่สามารถพัฒนา



ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้และ ควรได้รับการพัฒนาให้สามารถนำไปใช้ได้กับบทเรียนในแนวทางใหม่ และประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนการสอนโดยการพัฒนากิจกรรมองค์ประกอบศิลป์โดยใช้เทคนิคซินเนคติกส์ ที่จะส่งผลให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ เพราะกระบวนการทำงานทางศิลปะหรือกิจกรรมที่สร้างสรรค์นั้นเป็นกระบวนการที่จะนำผู้เรียนไปสู่พฤติกรรมการแสดงออกในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่มีผลมุ่งหวังในทางที่คืออย่างสร้างสรรค์ การศึกษา คือเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาคนให้มีความรู้ ความสามารถที่จะปรับตัวให้มีความพร้อมที่เผชิญกับสภาพสังคม สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและสลับซับซ้อน ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงต้องจัดให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545: 4) ผู้วิจัยได้ศึกษากลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ลงเรียนรายวิชาศิลปะ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะเมื่อประเมินจากผลการสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียนและจากการสอบถามจากครูท่านอื่นในโรงเรียนนาคนประสิทธิ์ พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ในระดับปานกลางจึงไม่สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างมีเอกลักษณ์ ริเริ่มสร้างสรรค์เป็นของตนเองได้ ครูเห็นสมควรว่าน่าจะมีกิจกรรมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ศิลปะเพิ่มขึ้นของผู้เรียนให้สูงขึ้น เพื่อประโยชน์ในการสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียนในอนาคต

จากความสำคัญ และปัญหาข้างต้นดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อสะท้อนความคิด จากจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ที่ปรากฏให้เห็นในผลงาน และการเรียนการสอนออกแบบที่เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ มีการวัดผลแบบวัดความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน เพื่อนำไปส่งเสริมพัฒนาและจัดกิจกรรมที่ช่วยกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่อง

องค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์

#### คำถามในการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2 = 70/70$  หรือไม่
2. ผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมหรือไม่
  - 2.1 ผลต่างคะแนนแบบทดสอบทอแรนซ์
  - 2.2 ผลต่างคะแนนแบบประเมินผลงาน
3. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมหรือไม่

#### สมมติฐานของการศึกษา

1. การจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2 = 70/70$
2. ผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม
  - 2.1 ผลต่างคะแนนแบบทดสอบทอแรนซ์
  - 2.2 ผลต่างคะแนนแบบประเมินผลงาน
3. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

## ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาคประสิทธิ์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาคประสิทธิ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 60 คน ใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มจากทั้งหมด 8 ห้อง เพื่อให้ได้ 2 ห้องเรียน จากนั้นทำการสุ่มแบบง่ายจาก 2 ห้องเรียน เพื่อให้ได้กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มควบคุม ห้อง 3/8 จำนวน 30 คน เข้าเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มทดลอง ห้อง 3/1 จำนวน 30 คน เข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์

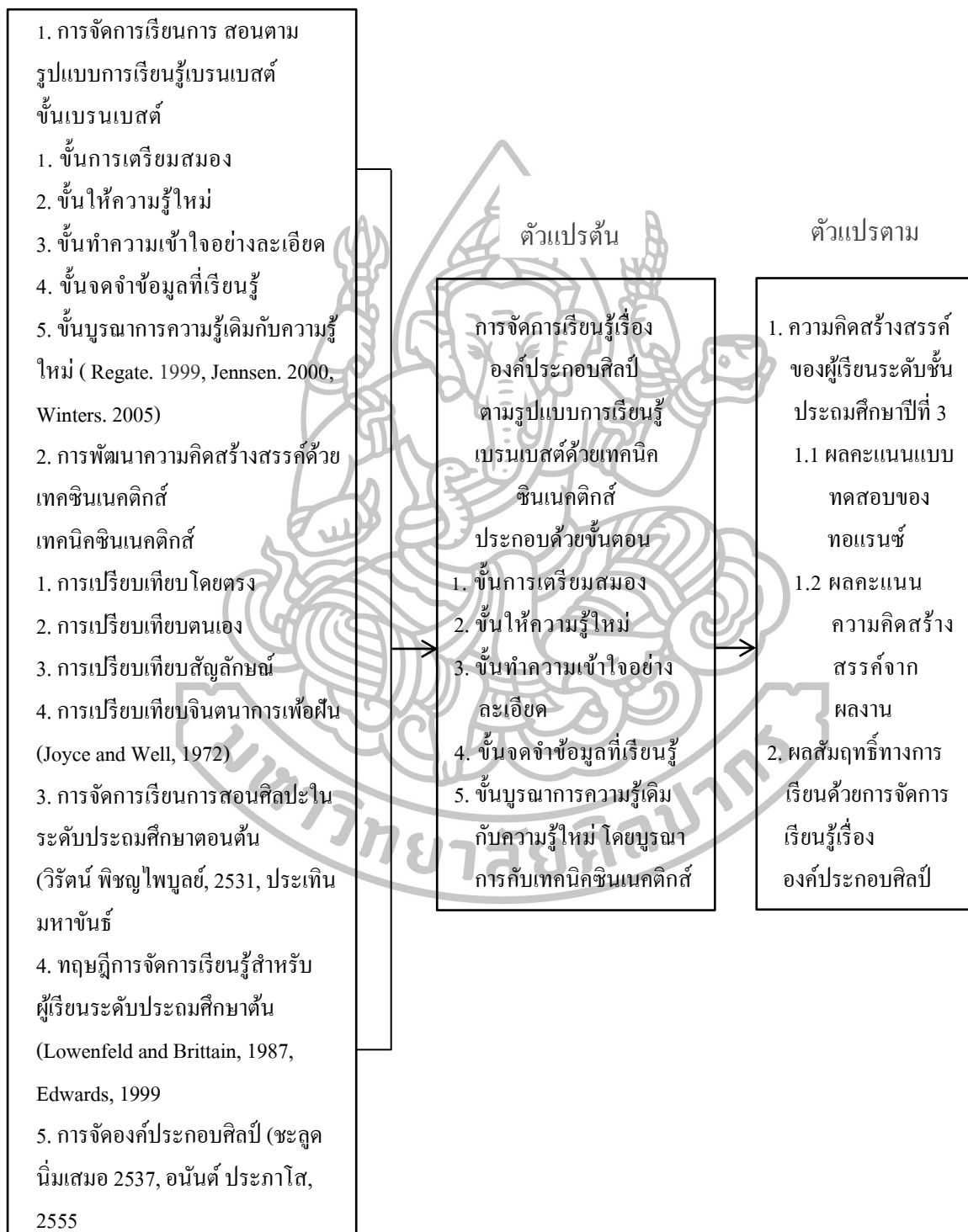
## ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม คือ

1. คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ประกอบด้วย
  - 1.1 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเมื่อประเมินด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์
  - 1.2 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเมื่อประเมินด้วยแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์

กรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## ค่านิยมศัพท์เฉพาะ

**1. การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์** หมายถึง การนำองค์ความรู้เรื่องสมองและธรรมชาติการทำงานของสมองมาใช้ในการจัดกระบวนการให้เกิดการเรียนรู้ได้แก่ การจัดกิจกรรมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การจัดสภาพแวดล้อม และที่สำคัญการออกแบบการใช้เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ โดยเบรนเบสต์มีขั้น 5 ขั้น ได้แก่

1.1 ขั้นเตรียมสมอง (Preparation) คือ เป็นการเตรียมสมองสำหรับการเชื่อมโยงการเรียนรู้ ผู้สอนอาจจะกระตุ้นผู้เรียนด้วยการอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้ว

1.2 ขั้นให้ความรู้ใหม่ (Acquisition) คือ เป็นการเตรียมสมองเพื่อซึมซับข้อมูลใหม่ สมองจะเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลความรู้เพิ่มเติมกับข้อมูลใหม่ตามความเป็นจริงอย่างสร้างสรรค์

1.3 ขั้นทำความเข้าใจอย่างละเอียด (Elaboration) คือ ผู้เรียนจะเรียนรู้โดยการใช้ข้อมูล และข้อคิดเห็นเพื่อสนับสนุนเชื่อมโยงการเรียนรู้ และเพื่อตรวจสอบแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด

1.4 ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้ (Memory Formation) คือ สมองจะทำงานภายใต้สถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยดึงข้อมูลจากการเรียนรู้รวมทั้งอารมณ์ และสภาพร่างกายของผู้เรียนในเวลานั้นมาใช้

1.5 ขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ (Functional Integration) คือ ผู้เรียนจะประยุกต์ข้อมูลเดิมมาใช้กับสถานการณ์ใหม่

**2. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยเทคนิคจินเนคติกส์** หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน จัดกระบวนการเรียนรู้ตามลำดับขั้นที่กำหนดไว้โดยอาศัยกระบวนการเปรียบเทียบ จึงจะสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเพื่อช่วยในการสร้างผลงานที่สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำเดิม โดยจินเนคติกส์มีขั้น 4 ขั้น ได้แก่

2.1 การเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy) คือ การเปรียบเทียบถึงความสัมพันธ์ของทั้ง 2 สิ่งที่มีความเหมือน และแตกต่างอย่างตรงไปตรงมา

2.2 การเปรียบเทียบตนเอง (Personal Analogy) คือ การเปรียบเทียบโดยเอาตนเองและความรู้สึกของตนเองเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของปัญหา

2.3 การเปรียบเทียบสัญลักษณ์ (Symbolic Analogy) คือ การเปรียบเทียบโดยนำเอาความหมายเชิงนามธรรม มาเปรียบเทียบเพื่อจุดประกายแนวคิดใหม่ๆ

2.4 การเปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝัน (Fantasy Analogy) คือ การเปรียบเทียบโดยนำจินตนาการเพื่อฝันอย่างอิสระแต่จะอยู่ในกรอบของสิ่งที่ต้องการค้นหา

3. การเรียนการสอนตามแนวคิดเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ หมายถึง การนำองค์ความรู้เรื่องสมองและธรรมชาติการทำงานของสมองมาใช้ในการจัดกระบวนการให้เกิดการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดกิจกรรมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การจัดสภาพแวดล้อม และที่สำคัญการออกแบบการใช้เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ โดยเบรนเบสต์มีขั้น 5 ขั้น ได้แก่

3.1 ขั้นการเตรียมสมอง (Preparation) คือ เป็นการเตรียมสมองสำหรับการเชื่อมโยงการเรียนรู้ ผู้สอนอาจจะกระตุ้นผู้เรียนด้วยการอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้ว

3.2 ขั้นให้ความรู้ใหม่ (Acquisition) คือ เป็นการเตรียมสมองเพื่อซึมซับข้อมูลใหม่ สมองจะเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลความรู้เพิ่มเติมกับข้อมูลใหม่ตามความเป็นจริงอย่างสร้างสรรค์

3.3 ขั้นทำความเข้าใจอย่างละเอียด (Elaboration) คือ ผู้เรียนจะเรียนรู้โดยการใช้ข้อมูล และข้อคิดเห็นเพื่อสนับสนุนเชื่อมโยงการเรียนรู้ และเพื่อตรวจสอบแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด

3.4 ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้ (Memory Formation) คือ สมองจะทำงานภายใต้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นโดยดึงข้อมูลจากการเรียนรู้รวมทั้งอารมณ์ และสภาพร่างกายของผู้เรียนในเวลานั้นมาใช้

3.5 ขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ (Functional Integration) คือ ผู้เรียนจะประยุกต์ข้อมูลเดิมมาใช้กับสถานการณ์ใหม่ร่วมกับเทคนิคเช่นเน็คติกส์ โดยใช้วิธีการชินเนคติกส์ในการบูรณาการในการสอน ประกอบด้วย การเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy), การเปรียบเทียบตนเอง (Personal Analogy), การเปรียบเทียบสัญลักษณ์ (Symbolic Analogy), การเปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝัน (Fantasy Analogy)

4. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง สามารถวัดได้โดยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ ซึ่งประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดละเอียดลออ คิดตั้งชื่อภาพ การประวิงการตัดสินใจวัดได้โดยแบบประเมินของผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. ความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ หมายถึง การสร้างศิลปะที่มีความแปลกใหม่ ประดิษฐ์และพัฒนาจนสามารถได้ผลิตผลใหม่ๆ ตามแบบทดสอบของทอเรนซ์

5.1 ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจากธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

5.2 ความคิดคล่องตัว หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว และมีปริมาณการตอบสนองได้มากในเวลาจำกัด

5.3 ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการคิดสร้างสรรค์ผลงานที่มีรายละเอียดการสร้างสรรค์ สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจน นำมาดกแต่งความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์และได้ผลงานที่มีความสมบูรณ์

5.4 คิดตั้งชื่อภาพ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการคิดตั้งชื่อภาพจากผลงานองค์ประกอบศิลป์ตามแนวคิดของบุคคล

5.5 การประวิงการตัดสินใจ หมายถึง ความสามารถในการกล้าตัดสินใจในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์

ในการสร้างสรรค์งานศิลปะความคิดสร้างสรรค์สามารถที่จะฝึกฝน ทดลอง ปฏิบัติจนเกิดประสบการณ์ และนำไปสู่การค้นพบแนวทางใหม่ๆ เพื่อการสร้างงานต่อไป

6. แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หมายถึง แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดย ประเมิน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านแนวความคิดในการสร้างสรรค์วาดเส้น ด้านการสร้างสรรค์วาดรูปทรงตรง ด้านการใช้สีในการสร้างสรรค์ผลงาน ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพ และด้านการใช้พื้นผิวในสร้างสรรค์ผลงาน และด้านการใช้น้ำหนักแสงเงา ซึ่งประเมินความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละด้านแยกออกเป็น ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดละเอียดลออ และความคิดที่เป็นประโยชน์

7. คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน หมายถึง คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน ของผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้ตามรูปแบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ วัดโดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ และแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

8. การจัดองค์ประกอบศิลป์ หมายถึง การจัดภาพหรือการนำองค์ประกอบต่างๆของศิลปะมาจัดประสานสัมพันธ์กันมีคุณค่า คือ คุณค่าทางด้านรูปทรง และคุณค่าทางด้านเรื่องราว คุณค่าทางด้านรูปทรง ได้แก่ เส้น สี แสงเงา รูปทรง พื้นผิว ฯลฯ มาจัดเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความงาม ซึ่งเป็นหลักสำคัญสำหรับผู้สร้างสรรค์ และผู้ศึกษางานศิลปะ

9. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความคิดสร้างสรรค์ผลงานหลังเรียนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

#### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

แนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ กับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้





## บทที่ 2

### เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้เสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสท์
2. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ชั้นเนคติกส์
3. ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาต้น
4. การจัดการเรียนการสอนศิลปะในระดับประถมศึกษาต้น
5. องค์ประกอบศิลป์

#### 1. การจัดการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสท์

##### 1.1 เบรนเบสท์ ( Brain Based Learning )

เบรนเบสท์ BBL ( Brain Based Learning ) หมายถึง การเรียนรู้ที่ใช้โครงสร้าง และหน้าที่ของสมองเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ โดยไม่สละคั้งการทำงานของสมอง แต่เป็นการส่งเสริมให้สมองได้ปฏิบัติหน้าที่ให้สมบูรณ์ที่สุด ภายใต้แนวคิดที่ว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ทุกคนมีสมองพร้อมที่จะทำให้เรียนรู้มาตั้งแต่กำเนิด

เบรนเบสท์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย เป็นการนำองค์ความรู้เรื่องสมองมาใช้เป็นฐานในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยมีที่มาจากศาสตร์การเรียนรู้ 2 สาขา คือ

1. ความรู้ทางประสาทวิทยา (Neurosciences) ซึ่งอธิบายที่มาของความคิด และจิตใจของมนุษย์โดยเฉพาะในด้านที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้ อันได้แก่ ความสามารถในการเรียนรู้ ความจำ ความเข้าใจ และความชำนาญ โดยผ่านทฤษฎีว่าด้วยการทำงานของสมองเป็นสำคัญ

2. แนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theories) ต่างๆ ที่อธิบายเกี่ยวกับการเรียนรู้ของสมองมนุษย์ และกระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นและมีพัฒนาการอย่างไร

การบูรณาการองค์ความรู้ทั้ง 2 สาขาเข้าด้วยกันทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้ตั้งอยู่บนฐานของการพิจารณาว่าปัจจัยใดบ้างที่จะทำให้สมองมีการเปลี่ยนแปลงสมองมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการเรียนการสอนแบบใด และอย่างไร ซึ่งทั้งหมดนี้นำไปสู่การจัดกิจกรรมระหว่าง

ผู้สอนกับผู้เรียน การจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และที่สำคัญคือการออกแบบและใช้เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ โดยเน้นว่าต้องทำให้ผู้เรียนสนใจ เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ และการจดจำตามมา และนำไปสู่ความสามารถในการใช้เหตุผล เข้าใจความเชื่อมโยงสัมพันธ์ในทุกมิติของชีวิต

## 1.2 ความหมาย และหลักการ

จากการศึกษาทางด้านสติปัญญาเดิมเชื่อกันว่า “Intelligence is inborn and innated” คือ สติปัญญาไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ความสามารถทางสติปัญญาของคนมีขีดจำกัดมาตั้งแต่เกิด แต่ปัจจุบันงานวิจัยต่างๆ พบว่า “Learning nurtures intelligence” คือ การเรียนรู้ปลูกฝังสติปัญญาได้แก่ การเรียนที่ผู้เรียนรู้สึกว่าสิ่งที่กำลังเรียนนั้นน่าสนใจ (Interested) ท้าทาย (Encourage) กระตุ้น (Simulation) และสิ่งที่เรียนนั้นผู้เรียนมีโอกาสสำเร็จ (Success) ได้ เนื่องจากประสบการณ์เดิม และความรู้เก่าที่มีอยู่ต่างจากความรู้ที่เรียนใหม่ไม่มากนัก อีกทั้งการเรียนรู้ของแต่ละคนนั้นมีระยะเวลา (Pace) และความสนใจ (Interested) ต่างกันไป การเรียนรู้จึงต้องเหมาะสมกับผู้เรียนนั้น และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมเรียนรู้ วึ่งทำได้โดยกระตุ้นการตอบสนองของผู้เรียน และมีความหลากหลาย (Variety) ในการสอน และพร้อมที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนในขณะที่เกิดความสนใจ การเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน และผู้สอนนั้นต้องเป็นไปในรูปแบบที่มีการเปลี่ยนแปลง และ เคลื่อนไหว (Dynamic) มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ต่อกัน (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์, 2544) การเรียนรู้แบบเบรนเบสท์ (Brain Based Learning) จึงเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องวิธีการเรียนรู้หรือการทำงานของสมองทางธรรมชาติ เช่น ในเรื่องการเรียนการสอนจะเป็นการสอนให้สอดคล้องกับวิธีการทำงานของสมองแทนที่จะสอดคล้องกับอายุ ชั้นเรียนหรือห้องเรียนเพียงอย่างเดียว (สิริลักษณ์ ยิ้มประสาทพร, 2548)

การเรียนรู้ของมนุษย์เกี่ยวข้องโดยตรงกับสมอง การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง คือ การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างสอดคล้องกับธรรมชาติ การทำงานของสมองถูกออกแบบมาให้ผู้เรียนรู้ที่แตกต่างกันในสมองของมนุษย์แต่ละคน คำถามเบื้องต้นที่ผู้จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สอดคล้องกับสมองของแต่ละคน คือ “อะไรคือสิ่งที่ดีสำหรับสมอง” คำถามดังกล่าวจะนำไปสู่การไตร่ตรองในเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับการทำงานของสมอง และการเรียนรู้ของสมองให้ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งไม่มีสูตรสำเร็จ ด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวข้างต้นว่า สมองของมนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกัน ดังนั้น ผู้ที่จะจัดการเรียนรู้จึงต้องคำนึงถึงธรรมชาติของสมอง โดยวิเคราะห์จากสิ่งที่เรามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมองก่อน จากนั้นจึงจะสามารถตัดสินใจได้ว่า ควรจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการทำงานของสมองอย่างไร เพื่อให้ “เข้าถึง” ผู้เรียนได้ดีขึ้น และผิดพลาดน้อยที่สุด จึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง คือการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงสมองเป็นหลัก (ภัทรา สง่า, 2548)

(Eric Jensen, 2000) ได้กล่าวไว้ในหนังสือ Brain Based Learning ว่า “การเรียนรู้แบบเบรนเบสต์เป็นวิถีคิดวิธีหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบเบรนเบสต์จึงไม่ใช่ยาสารพัดนึกที่จะแก้ได้สารพัดโรค และไม่ใช่คำตอบสำหรับทุกคำถามหรือแก้ปัญหาทุกปัญหาการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ไม่ใช่หลักสูตร ไม่ใช่ความเชื่อ และไม่ใช่สูตรสำเร็จสำหรับครู แต่การเรียนรู้แบบเบรนเบสต์เป็นเพียงหลักการหลายหลักการเป็นพื้นฐานของความรู้ และทักษะต่างๆ ให้ครูนำไปเป็นฐานในการตัดสินใจจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ได้ดีขึ้น

นอกจากนี้ Richard Watson Todd ยังได้กล่าวถึงการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ในหนังสือพิมพ์ Bangkok Post ฉบับวันที่ 17 กรกฎาคม 2548 ในคอลัมน์ที่เกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษา โดยพาดหัวข่าวใหญ่ว่า “นวัตกรรมควรได้รับการนำไปใช้ให้ถูกวิธี” Todd ได้กล่าวว่า เราไม่ควรมองการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์เป็นทางออกเดียว แต่เราควรมองเป็น “ทางเลือกหนึ่ง” ที่มีคุณค่าจากหลายทางเลือก เพราะหากประเทศไทยการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์เป็นทางเดียวในการแก้ปัญหาทางการศึกษาของประเทศแล้วในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าประเทศไทยคงจะเป็นประเทศที่เต็มไปด้วยอัจฉริยบุคคล และประเทศอื่นๆ ทั่วโลกก็จะต้องอิจฉาประเทศไทย Todd ได้กล่าวต่อว่าการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์เป็นวิธีการเรียนรู้วิธีการหนึ่งที่ใช้สมองเป็นฐาน ซึ่งนอกจากเราจะยังมีความเข้าใจถึงการทำงานของสมองน้อยมากแล้ว สิ่งที่เราู้เกี่ยวกับสมองก็ยังมีข้อจำกัด และเป็นข้อถกเถียงกันอยู่ ซึ่งขณะนี้มันักการศึกษาจำนวนหนึ่ง ได้ก้าวกระโดดจากประสาทวิทยาไปสู่การเรียนการสอนเลย ดังนั้น การที่เราจะนำการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ไปใช้ใน โรงเรียนเราจึงควรตระหนักเสมอว่าการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์เป็นเพียงวิธีการเรียนรู้วิธีการหนึ่งที่คำนึงถึงสมองเป็นหลักในการเรียนรู้แล้วจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการทำงานของสมองซึ่งมีความแตกต่างกันในผู้เรียนแต่ละคน

### ความแตกต่างของสมองกับการเรียนรู้ที่แตกต่าง

สมองของมนุษย์ทุกคนพัฒนาแตกต่างกัน เป้าหมายหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการทำงานของสมองคือ การตระหนักถึงความแตกต่าง แล้วจัดสภาพแวดล้อมให้สนองต่อการเรียนรู้ที่แตกต่างกันนั้น เราสามารถกระทำได้โดยการให้ยอมรับ และส่งเสริมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียน โดยที่ผู้สอนควรศึกษา รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ของผู้เรียนแต่ละคน จากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งมีการค้นพบว่าผู้เรียนแต่ละคนมีกระบวนการนำเข้าความรู้ และจัดการกับความรู้แตกต่างกัน วิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนมีผลต่อโครงสร้างของสมอง จากเหตุผลที่ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันนี้ ผู้สอนจึงควรจัดให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกเรียน ด้วยวิธีที่หลากหลาย ภายใต้บรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความต้องการของสมองที่แตกต่างกันดังกล่าว การจัดการเรียนรู้ที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า (เช่น การทำแผนการ

สอน) การจัดกระบวนการสอนตามลำดับ อย่างเป็นขั้นเป็นตอนของผู้สอนที่กำลังสอนผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันนี้ อาจจะทำให้ผู้เรียนบางคนประสบความสำเร็จ ในขณะที่บางคนเกิดการถดถอย และเบื่อหน่าย เพราะไม่สามารถเรียนรู้ได้ ดังนั้นวิธีการแก้ปัญหานี้ คือ การจัดให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเลือกเรียนตามความสนใจ จากสิ่งที่หลากหลาย (ภัทรา สง่า, 2548) จากการศึกษาค้นคว้าของนักการศึกษา นักจิตวิทยา และนักวิทยาศาสตร์ด้านสมอง (Neuro-Scientist) เพื่อจะหาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถยกระดับการเรียนรู้แบบก้าวกระโดดที่จะสามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สามารถจะทำให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในยุคใหม่ ยุคข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ แทนที่จะตกเป็นเหยื่อ และเสื่อมทรามลง Gardner (1993) ได้บุกเบิกทฤษฎีการเรียนรู้ โดยเสนอให้พิจารณาเป็นพิเศษที่สมองของมนุษย์ เขาถามว่า การศึกษาได้ให้ความสนใจอย่างจริงจังในการพัฒนาผู้เรียนทั้ง 8 ด้านต่อไปนี้หรือไม่ (พรพิไล เลิศวิชา, 2547)

สรุปได้ว่า การเข้าใจหลักการทำงานของสมองจะส่งผลต่อการเรียนรู้ได้ดี สมองมีการประมวลผลและรับรู้ได้ดี เมื่อสิ่งต่างๆ ที่เรียนรู้นั้นมีความหมาย อารมณ์มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ สมองประมวลผลข้อมูลโดยรู้ตัวและไม่รู้ตัว ดังนั้นสภาพแวดล้อมส่งผลต่อการเรียนรู้ได้เช่นกัน สมองของแต่ละคนมีเอกลักษณ์ รับรู้และบูรณาการได้ต่างกัน จึงควรจัดการเรียนรู้ให้หลากหลายแบบ

การพัฒนาผู้เรียนทั้ง 8 ด้าน (พหุปัญญา) (Gardner, 1993. อ้างถึงใน พรพิไล เลิศวิชา, 2547)

1. ภาษาศาสตร์ (Linguistic Intelligence) ความสามารถในการใช้คำทั้งในภาษาพูด และภาษาเขียน
2. ตรรกะ-คณิตศาสตร์ (Logical-Mathematical Intelligence) ความสามารถในการใช้ตัวเลข และการใช้เหตุผล
3. ระยะ/มิติ (Visual-Spatial Intelligence) ความสามารถในการเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างระยะ ขนาดตำแหน่ง และการมองเห็น (มิติ)
4. การเคลื่อนไหวของร่างกาย (Bodily Kinesthetic Intelligence) ความสามารถในการควบคุม และการแสดงออกผ่านอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น มือ เท้า
5. ดนตรี (Musical Intelligence) ความสามารถที่จะซึมซับและเข้าถึงสุนทรียทางดนตรี สามารถแยกแยะ และแสดงออก
6. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence) ความสามารถในการเข้าใจ รับรู้ แยกแยะความแตกต่างในอารมณ์ สมาธิ แรงกระตุ้น แรงจูงใจ และความรู้สึกของผู้อื่น

7. การเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) ความสามารถในการเข้าใจตนเอง และความสามารถในการปรับตัวบนฐานแห่งความเข้าใจนั้น

8. การเข้าถึงลักษณะของธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) ความสามารถในการรู้จักและเข้าใจธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง เข้าใจกฎเกณฑ์ ปรากฏการณ์ และการรังสรรค์ต่างๆ ของธรรมชาติ มีความไวในการสังเกต เพื่อคาดการณ์ความเป็นไปของธรรมชาติ มีความสามารถในการจัดจำแนกแยกแยะประเภทของสิ่งมีชีวิต ทั้งพืชและสัตว์ สำหรับผู้ที่มีปัญญาด้านนี้โดดเด่น มักจะเป็นนักธรณีวิทยา นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย หรือนักสำรวจธรรมชาติ

Gardner เสนอให้พัฒนาคนโดยหลักการของ “พหุปัญญา” โดยที่เชื่อว่าศักยภาพของมนุษย์จะพัฒนาได้เต็มที่ผ่านการพัฒนาความสามารถทั้ง 8 ด้านที่กล่าวมาแล้วในความเป็นจริงต้องยอมรับว่า ข้อเสนอของ Gardner มีมุมมองใหม่ที่ทบทวนของเก่าอยู่มาก จะเห็นว่าโลกของการเรียนรู้ในห้องเรียนกำลังออกห่างจากการพัฒนาความสามารถด้านต่างๆ ของผู้เรียนทั้ง 8 ด้านข้างต้นขึ้นมาทุกที เพราะการเรียนการสอนในปัจจุบัน ได้เน้นหนักลงไปทีละเล็กละน้อยเป็นชิ้นๆ มากกว่าการแสดงความเชื่อมโยงของข้อมูลชีวิต “วิชา” ไม่ได้มุ่งพัฒนาความสามารถของผู้เรียน แต่มุ่งถ่ายทอดเนื้อหาความรู้มากกว่าในห้องเรียนเรามากจะเริ่มต้นด้วยการสอนเนื้อหา การมุ่งสอนเนื้อหาของวิชาทำให้สูญเสียจุดมุ่งหมายของการศึกษาที่แท้จริง คือ การพัฒนาสมอง หรือ การพัฒนาความสามารถด้านต่างๆของมนุษย์

แนวคิดของ (Gardner, 1993) ทำให้ต้องทบทวนความจริงดังกล่าว และได้เสนอจำแนกออกมาชัดเจนว่าสมองมีความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้านต่อไปนี้คือ Spatial (ระยะ/มิติ) Interpersonal (ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล) และ Intrapersonal (ความเข้าใจตนเอง)

ความสามารถในการเรียนรู้ของสมอง 3 ด้าน (Gardner, 1993)

#### 1. ระยะ/มิติ (Spatial)

เป็นความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งที่มองเห็นอยู่ในโลก การพัฒนาความเข้าใจ และเรียนรู้เรื่องนี้จะเพิ่มพูนความสามารถในการคิด การคาดคะเน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจินตนาการ ซึ่งความสามารถด้านนี้เป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาเชาวน์ปัญญา อีกทั้งยังเป็นฐานนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพหลายสาขา เช่น การวาดภาพ การถ่ายรูปรูป การออกแบบ สถาปัตยกรรม และวิศวกรรม และที่สูงที่สุดก็คือ การคิดในเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และตรรกะ การศึกษาในยุคที่ผ่านมามุ่งการเรียนรู้เรื่องระยะ และมิตินี้ไว้สำหรับเฉพาะผู้เรียน และที่น่าแปลกคือ ในวัยอนุบาล เด็กๆจะได้เรียนเนื้อหาความรู้ด้านนี้อยู่บ้างในชื่อของวิชา “ฝึกเชาวน์เด็ก” “เตรียมความพร้อม” หรือ “พัฒนาไอคิว (IQ)” เป็นต้น แต่แล้วการพัฒนาเรื่องนี้ก็หยุดลงทันทีเมื่อชั้น

ประถมนในกระบวนการสอน หรือการเรียนรู้ เราก็มิได้เน้นการพัฒนาเรื่องระยะ และมิติในวิชาต่างๆ ด้วยเหตุนี้ การเรียนรู้จากการลงมือทำจริง การทดลอง การกระตุ้นการพัฒนาความสามารถด้านนี้จึงมีน้อยมาก

## 2. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal)

เป็นความรู้ที่มีซึมชานอยู่ในวิชาสังคมศึกษา แต่เนื่องจากเนื้อหาการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา แต่เนื่องจากเนื้อหาการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาที่เน้นแก่นสารด้านภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ การเมือง ฯลฯ มีจำนวนมาก และจับต้องได้มากกว่า จึงครอบครองพื้นที่เกือบทั้งหมดของวิชาไป และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลไม่ได้รับความสำคัญในการเรียนรู้

## 3. ความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal)

เป็นความรู้เกี่ยวกับการเข้าใจตนเอง และความสามารถในการปรับตัว ความรู้เรื่องนี้เกี่ยวกับการเข้าใจตนเอง และการฝึกฝนจิตใจ ปัจจุบันมีหน่วยงานเอกชนนอกห้องเรียนจำนวนมากเปิดให้มีการเรียนรู้ และการฝึกฝน ผู้เรียนต้องจ่ายเงินค่าเรียนวิชาพิเศษเหล่านี้ แต่ในห้องเรียนยังมีพื้นที่ของความรู้ที่น้อยมาก การเข้า “โปรแกรม” รู้จักตนเองกลับกลายเป็นสิ่งที่ฟุ่มเฟือยที่มีแต่คนรวยที่จ่ายได้

## การจัดการศึกษาในโรงเรียนในปัจจุบัน (จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ, 2548)

การนำหลักการจัดการเรียนการสอน แบบ Brain Based Learning มาใช้เนื่องจากสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนพบว่า

1. การจัดการศึกษาระดับก่อนประถมได้รับความสนใจน้อยที่สุด
2. การเลี้ยงเด็กเล็ก เน้นแต่เพียงการกินอิ่มนอนหลับ ปลอดภัยทางกายภาพ
3. โรงเรียนส่วนใหญ่ เน้นการสอนและวัดผลเพียง 2 ด้าน คือ ภาษาและตรรก

คณิตศาสตร์

4. การเรียนการสอนจัดแบบเดียวกันสำหรับทุกคนในห้องเรียนสอนแบบบรรยาย

ท่องจำ

Regate และ Geoffrey Caine นักวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับสมองเป็นหลัก ได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน 12 ข้อ ดังต่อไปนี้ (University of Nebraska at Omaha, 1999)

1. สมองเป็นกระบวนการคู่ขนาน
2. สมองกับการเรียนรู้
3. การเรียนรู้มีมาแต่กำเนิด

4. รูปแบบการเรียนรู้ของบุคคล
5. ความสนใจมีความสำคัญต่อการเรียนรู้
6. สมองมีหน้าที่สร้างกระบวนการเรียนรู้
7. การเรียนรู้ในสิ่งที่สนใจสามารถรับรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
8. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทั้งแบบที่มีจุดมุ่งหมายและไม่ได้ตั้งใจ
9. การเรียนรู้ที่เกิดจากกระบวนการสร้างความเข้าใจ
10. การเรียนรู้เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
11. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเผชิญกับสถานการณ์ที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
12. สมองของบุคคลมีความเท่าเทียมกัน

**องค์ประกอบของกระบวนการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning ประกอบด้วย**  
**องค์ประกอบของการส่งเสริมการคิดต่างๆ โดยองค์ประกอบการคิดประกอบด้วย (พัชรวิทย์ เกตุแก่น**  
**จันทร์. 2544)**

1. สิ่งเร้า เป็นสื่อและองค์ประกอบแรกที่เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลเกิดการรับรู้ สิ่งเร้าทำให้เกิดปัญหา ความสงสัย ความขัดแย้ง และก่อให้เกิดการคิด
2. การรับรู้ บุคคลสามารถรับรู้ด้วยประสาททั้ง 5 คือ หู ตา จมูก ลิ้น และผิวหนัง ระดับการรับรู้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณภาพของสิ่งเร้า
3. จุดมุ่งหมายในการคิด ผู้คิดจะต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนในการคิดแต่ละครั้งว่ามีเหตุผลเพื่ออะไร
4. วิธีคิด การคิดแต่ละครั้งจะต้องเลือกวิธีคิดให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย เช่น คิดเพื่อตัดสินใจควรใช้คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหาคควรใช้วิธีคิดแบบแก้ปัญหาค
5. ข้อมูลหรือเนื้อหา เป็นความรู้ ประสบการณ์ หรือข้อมูลการรู้ใหม่ที่ศึกษาค้นคว้า
6. ผลของการคิด เป็นผลที่ได้จากการปฏิบัติงานทางสมองหรือกระบวนการคิดของสมอง

### **1.3 การเรียนรู้แบบเบรนนเบสต์ (Brain Based Learning)**

**พื้นฐาน และข้อค้นพบจากวิจัย และวิทยาการด้านประสาทวิทยาวิทยา**

แนวคิดเรื่องการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองเริ่มต้นขึ้นในช่วงทศวรรษ 1980 ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาที่วิทยาการทางด้านประสาทวิทยา และวิทยาการการเรียนรู้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว สามารถตอบสนองความกระหายใคร่รู้ ว่า คนเราคิด และเรียนรู้ได้

อย่างไร อย่างไรก็ตาม เรื่องของการเรียนรู้ และความทรงจำของคนเรานั้น เกี่ยวข้องกับระบบประสาทหรือสมองซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญซึ่งของระบบประสาท ดังนั้นความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองจึงหมายถึงการจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามธรรมชาติการเรียนรู้ของสมอง เป็นวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานที่สร้างขึ้นโดยมิได้กำหนดวิธีการตายตัวหรือเป็นสูตรสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน แต่จะเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ของสมองเท่านั้น

สรุปได้ว่าจากการวิจัยทางด้านสมองมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน แต่เดิมนั้นมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนอยู่หลายประการ เช่นการเข้าใจว่าควรจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการทำงานของสมองแต่ละซีกเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ เช่น อยากให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องที่เป็นนามธรรม คนตรีหรือเรื่องราวที่ต้องใช้จินตนาการให้ได้ผลก็ต้องมุ่งไปสมองซีกขวา อยากให้ผู้เรียนรู้เรื่องภาษา หรือความรู้ต่างๆ ที่เป็นหลักการหรือต้องใช้เหตุผลก็ต้องมุ่งไปที่สมองซีกซ้าย เป็นต้น ปัจจุบันนี้เราทราบแล้วว่าสมองแต่ละซีกไม่ได้แยกหน้าที่การทำงานกันอย่างชัดเจนเช่นนั้น บางเรื่องสมองซีกซ้ายจะเป็นตัวหลักทำงานร่วมกับซีกขวา บางเรื่องซีกขวาเป็นตัวหลัก บางเรื่องต่างฝ่ายต่างทำ จะอย่างไรก็ตามการทำงานของสมองทั้งสองซีกก็จะหล่อหลอมเป็นความรู้ลึกเดียวในตัวคน

จากพัฒนาการของวิทยาการทางด้านประสาทวิทยา เรามีเครื่องมือที่สามารถติดตามดูการทำงานของสมองได้ เช่น การใช้เครื่อง Positron Emission Tomography (PET) หรือการใช้เครื่อง Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) ทำให้ผู้วิจัยทราบว่า

1. การเรียนรู้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของสมอง
2. การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นภายหลังการจากระบบของสมอง กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือการเรียนรู้ทำให้เกิดการรู้ และจากระบบใหม่ของสมอง

3. แต่ละส่วนของสมองมีความพร้อมต่อการเรียนรู้ในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน เป็นที่รู้กันทั่วไปว่าสมองของคนจะมีลักษณะเฉพาะ แตกต่างกันออกไปในแต่ละคน จริงอยู่ที่สมองของแต่ละคนจะมีขนาดไม่แตกต่างกันมากนัก สมองอัจฉริยะของอัลเบิร์ต ไอนสไตน์หนักประมาณ 3 ปอนด์เท่ากับคนธรรมดาทั่วไป สิ่งที่ทำให้เกิดความแตกต่างก็คือ

1. พันธุกรรม
2. อาหาร การขาดสารอาหาร โปรตีนจะทำให้ผู้เรียนกลายเป็นบุคคลปัญญาอ่อนหรือสมองพิการ โปรตีนเป็นโครงสร้างสำคัญของกึ่งก้านที่เชื่อมโยงกันภายในสมอง



3. สิ่งแวดล้อม และการเลี้ยงดู ประสบการณ์ และการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาวะแวดล้อมที่แตกต่างกันทำให้พัฒนาการของสมองแตกต่างกัน

การเรียนรู้จะเป็นไปได้ต้องมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อการเรียนรู้นั้นสอดคล้องกับการทำงานของสมอง สมองของผู้เรียนแต่ละคนจะมีความเป็นเอกลักษณ์เพราะปัจจัยดังที่ได้กล่าวข้างต้น ดังนั้นในฐานะของนักการศึกษาแล้วจะต้องเข้าใจว่าสมองของมนุษย์มีความยืดหยุ่น (Plasticity) บางส่วนของเซลล์สมองที่ไม่ได้ใช้ก็จะสูญหายไป เพราะสมองจะมีการรีอ และเล็มกิ่งก้านสมองที่ไม่ได้ใช้งานเป็นระยะส่วนที่ไม่ได้ใช้ก็จะถูกทำลายไป (Pruning) การเรียนรู้ของสมองในบางเรื่องจึงเป็นไปได้ยากง่ายตามวัยของผู้เรียน เช่นเด็กเล็กๆจะเรียนรู้ในเรื่องของภาษาอื่นๆ ที่มีใช้ภาษาแม่ได้ดีกว่าคนสูงอายุ (Principle of Window of Opportunity) สามารถทำความเข้าใจได้จากตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ช่วง โอกาสแห่งการเรียนรู้ การพัฒนาของสมองในด้านต่างๆตามช่วงอายุ

Windows of Opportunity

| ก่อนคลอด   | แรกเกิด | 1 ปี  | 2 ปี | 3 ปี | 4 ปี | 5 ปี | 6 ปี | 7-10 ปี | 11-23 ปี |
|--|---------|---|------|------|------|------|------|---------|----------|
|  |         |   |      |      |      |      |      | ปี      | ปี       |
| การพัฒนาความสมบูรณ์ของการทำหน้าที่ของกล้ามเนื้อหัวใจ และกล้ามเนื้อเล็ก |         |   |      |      |      |      |      |         |          |
| การมองเห็น   |         |   |      |      |      |      |      |         |          |
| การเรียนรู้คำศัพท์พื้นฐาน  |         |   |      |      |      |      |      |         |          |
| .....  |         |   |      |      |      |      |      |         |          |
| การเรียนรู้ภาษาที่สอง  |         |   |      |      |      |      |      |         |          |
|  |         | การเรียนรู้เพื่อเล่นดนตรี   |      |      |      |      |      |         |          |
|  |         | การเรียนรู้คณิตศาสตร์ และตรรกะหรือความเชื่อมโยงเป็นเหตุเป็นผลต่อกัน |      |      |      |      |      |         |          |
| การสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น   |         |   |      |      |      |      |      |         |          |
|  |         | การเรียนรู้อารมณ์ ความรู้สึก การแสดงออก และการควบคุม                |      |      |      |      |      |         |          |

#### 1.4 ความรู้เรื่องสมองกับการจัดการศึกษา

สมองของคนเราเรียนรู้ได้จากสิ่งเร้าภายนอก หรือสภาพแวดล้อมทั้งหมดที่เราได้สัมผัสตลอดเวลา การเรียนรู้จึงมีความหมายมากกว่าการจัดการศึกษาในโรงเรียน สมองทำงานและเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ไม่ใช่เฉพาะในห้องเรียน แม้แต่การนอนหลับก็เป็นช่วงที่สมองได้ทบทวนประมวลคัดแยก ลบทิ้งข้อมูลที่เข้ามาทั้งวัน ดังนั้นการนอนหลับให้เพียงพอใน 1 วัน จึงเป็นผลดีต่อสมองมากกว่าคนที่นอนไม่พอเพียงหรือหลับแบบกระสับกระส่าย และสมองสนใจการเรียนรู้เพื่อความอยู่รอดทั้งทางกายภาพ ทางอารมณ์ ทางเศรษฐกิจสังคม ความก้าวหน้าของการค้นพบเกี่ยวกับโครงสร้าง และการทำงานของสมองในรอบ 2 ทศวรรษที่ผ่านมาทำให้เราพบว่าเรายังจัดการศึกษาหรือจัดกระบวนการเรียนรู้ไม่สอดคล้อง หรือกระทั่งตรงกันข้าม ปฏิบัติต่อกลไกการทำงานของสมอง ผู้วิจัยจึงได้พยายามนำความรู้ใหม่นี้ไปประยุกต์เรื่อง การจัดการศึกษา หรือกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสมอง (Brain Based Learning) หรือเข้ากับการทำงานของสมอง (Brain Compatible Learning)

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เข้ากับการทำงานของสมอง หมายถึง การเรียนรู้ที่มีพื้นฐานอยู่บนโครงสร้าง และการทำหน้าที่ของสมอง ซึ่งหากสมองไม่ได้ถูกปิดกั้นจากการบรรลุกระบวนการตามปกติของมันการเรียนรู้ก็จะเกิดขึ้น นั่นคือ ทุกคนที่มีสมองปกติมีการเรียนรู้อยู่แล้วโดยธรรมชาติ เพื่อความอยู่รอดของชีวิต เพราะสมองเป็นเครื่องประมวลผลที่มีพลังสูงอย่างมหาศาล แต่การจัดการศึกษาแบบเก่ามักขัดขวาง การเรียนรู้ของสมองโดยการทำให้ท้อถอยเพิกเฉย หรือลงโทษกระบวนการเรียนรู้ทางธรรมชาติของสมอง (ภัทรา สง่า, 2548)

การเรียนรู้แบบเบรนเบสท์ (Brain Based Learning) คือกระบวนการที่สนับสนุนการเรียนรู้บนฐานความเข้าใจเรื่องการทำงานของสมองตราบดีที่สมองไม่ถูกกดขี่หรือขัดขวางกระบวนการ การเติบโตทางธรรมชาติ การเรียนรู้ย่อมเกิดขึ้นตลอดเวลา (พัชรวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. 2544)

#### องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน

ทฤษฎีของการเรียนรู้โดยสมองเป็นฐานอยู่บนพื้นฐานของโครงสร้าง และการทำงานของสมอง (on Purpose Associates. 2001) ซึ่งการเรียนรู้ และการสอนจะเน้นไปที่วิธีการเรียนรู้ของสมอง หรือศาสตร์ของการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบเบรนเบสท์รวมถึงเทคนิคการสอนที่อยู่บนพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับสมอง และวิธีการที่สมองเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สามารถสร้างการเรียนรู้แบบระยะยาว (Long-term Learning) เทคนิคการสอนที่เป็นพื้นฐาน 3 เทคนิคด้วยกันคือ

องค์ประกอบสำคัญ 3 ประการสำหรับการสอน (Caine and Caine, 2005)

### 1. การซึมซับประสบการณ์อย่างเป็นระบบ (Orchestrated Immersion)

สมองมนุษย์เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สมองสัมผัสกับโลกผ่านการประสาทสัมผัส ดังนั้นการเรียนรู้จะต้องเกี่ยวกับประสาทสัมผัสของเรา (เช่น การมองเห็น การได้ยิน การได้กลิ่น การสัมผัสจับต้อง การรับรส และการเคลื่อนไหว) สิ่งดังกล่าวเหล่านี้เป็นการกระตุ้นตามธรรมชาติ โดยการตอบสนองทางร่างกายที่ผู้เรียนมีต่อโลก ในระดับหนึ่งนั้น “Orchestration” หมายถึง ผู้เรียนให้ประสบการณ์ที่ผู้เรียนมีปฏิริยาต่อความรู้ในวิธีการที่เป็นรูปธรรม และเป็นทางกายภาพบนพื้นฐานของประสบการณ์ทางกายภาพ ครูสามารถช่วยให้ผู้เรียนจำแนกลักษณะทางกายภาพที่ใช้อธิบายสิ่งต่างๆ ได้ เช่น ขนาด สี มิติ การใช้แผนภาพ และการช่วยผู้เรียนให้สร้างรูปแบบโมเดลของสิ่งที่เขาต้องการความเชี่ยวชาญในด้านนั้น

สมองเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงกันระหว่างสิ่งที่มีประสบการณ์อยู่แล้ว และสิ่งที่เป็นประสบการณ์ที่มีความหมายต่อผู้เรียน ดังนั้นครูจำเป็นต้องทำให้ผู้เรียนได้ทำการเชื่อมโยงกับสิ่งที่ผู้เรียนได้รวบรวม และจัดเก็บในสมองของเขา ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนเรียนรู้สิ่งที่เกี่ยวข้อง และเข้าใจสิ่งใหม่ๆ ในกรณีของสิ่งได้เคยรู้มาแล้วหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการได้มาซึ่งเทคนิควิธี การเรียนรู้ ความรู้ จำเป็นต้องให้ผู้เรียนเข้าใจว่าอะไรอย่างไร เมื่อไร และทำไม ในสารสนเทศต่างๆ บนพื้นฐานของปัญหาที่เขาได้เผชิญหน้าอยู่ ซึ่งอยู่นเหนือลักษณะทางกายภาพของสิ่งนั้น และกระตุ้นการค้นหาเพื่อการอธิบาย และทำความเข้าใจในลักษณะที่ลึกมากขึ้น ซ้ำซ้อนมากขึ้น

ในที่สุดสมองต้องการการเรียนรู้ “ด้วยตนเอง” โดยการทำให้ผู้เรียนได้ทำอะไรบางอย่างกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว หมายถึงผู้เรียนจำเป็นต้องมีโอกาส และเวลาที่ให้กันสารสนเทศเพื่อตอบคำถามเฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้อง และทำหน้าที่แก้ปัญหา และทำให้เกิดขึ้นในบริบทจริงที่เกี่ยวข้องเพราะสมอง ความคิด เรียนรู้จากประสบการณ์ งานของครูจึงต้องสร้างประสบการณ์เรียนรู้ และโอกาสต่างๆ และใช้วิธีการบรรยายเฉพาะเมื่อเหมาะสมเท่านั้น ประสบการณ์สามารถเป็นไปได้ ทั้งรูปธรรม และนามธรรมในธรรมชาติ นอกเหนือจากสิ่งที่กล่าวมาแล้ว การเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสต่างๆ ทำให้การเชื่อมโยงอย่างมีความหมาย และการประยุกต์ใช้ในสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไม่ได้เกิดขึ้นอย่างเป็นลำดับขั้นตอนตามกำหนด ในประสบการณ์ที่ซับซ้อน (ซึ่งรวมถึงความแปลกใหม่หรือองค์ประกอบใหม่ๆ ที่จะต้องเชื่อมโยงหรือเชื่อมต่อในวิธีใดวิธีหนึ่ง) เราสามารถทำให้เกิดขึ้นได้พร้อมกันในเวลาเดียวกัน รวมถึงรูปแบบของการเรียนการสอนที่เน้นการปรับเปลี่ยนการตัดสินใจ การให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการปรับเปลี่ยนการตัดสินใจจะทำให้ผู้เรียนมีคำถาม และความคิดเป็นของตนเอง

กิจกรรมการเรียนการสอนควรมีลักษณะดังนี้ (วิโรจน์ ลักษณะอดิสร, 2549)

1. การให้ผู้เรียนจดจ่อในสิ่งเดียวกัน โดยอาศัยสื่อหลายแบบรวมทั้งการยกปรากฏการณ์จริงมาเป็นตัวอย่าง และการเปรียบเทียบให้เห็นภาพ เชื่อมโยงความรู้หลายอย่าง และอธิบายปรากฏการณ์ด้วยความรู้ที่ผู้เรียนได้รับ

2. การตื่นตัวแบบผ่อนคลาย (Relaxed Alertness)

มีสถานะหนึ่งที่เป็นอารมณ์ที่ดีมีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ซึ่งเป็นผลควบคุมจากความกลัว และความพึงพอใจที่มีศูนย์กลางมาจากสมอง เราเรียกสถานะที่เหมาะสมนี้ว่าการตื่นตัวแบบผ่อนคลาย “Relaxed Alertness”

สภาวะดังกล่าวมีอยู่ในผู้เรียนที่รู้สึกมีความสามารถ และมีความมั่นใจ สมองสนใจ หรือมีแรงจูงใจจากตนเอง และยังเป็นสภาวะที่มีในสภาพแวดล้อมการเรียน และชั้นเรียนที่มีอารมณ์ และความสามารถของสังคมเป็นเป้าหมาย

เช่นสภาพแวดล้อมที่ปล่อยให้ผู้เรียนทั้งหมดมีโอกาสที่จะใช้ความสามารถจากประสบการณ์ และความมั่นใจประกอบกัน โดยมีแรงจูงใจจากเป้าหมาย และความสนใจของแต่ละบุคคล

กิจกรรมการเรียนการสอนควรมีลักษณะดังนี้ (วิโรจน์ ลักษณะอดิสร, 2549) ทำให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวแบบผ่อนคลาย และสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเหมือนถูกกดดัน แต่มีความท้าทายชวนให้ค้นคว้าหาคำตอบ

3. การประมวลประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง (Active Processing of Experience)

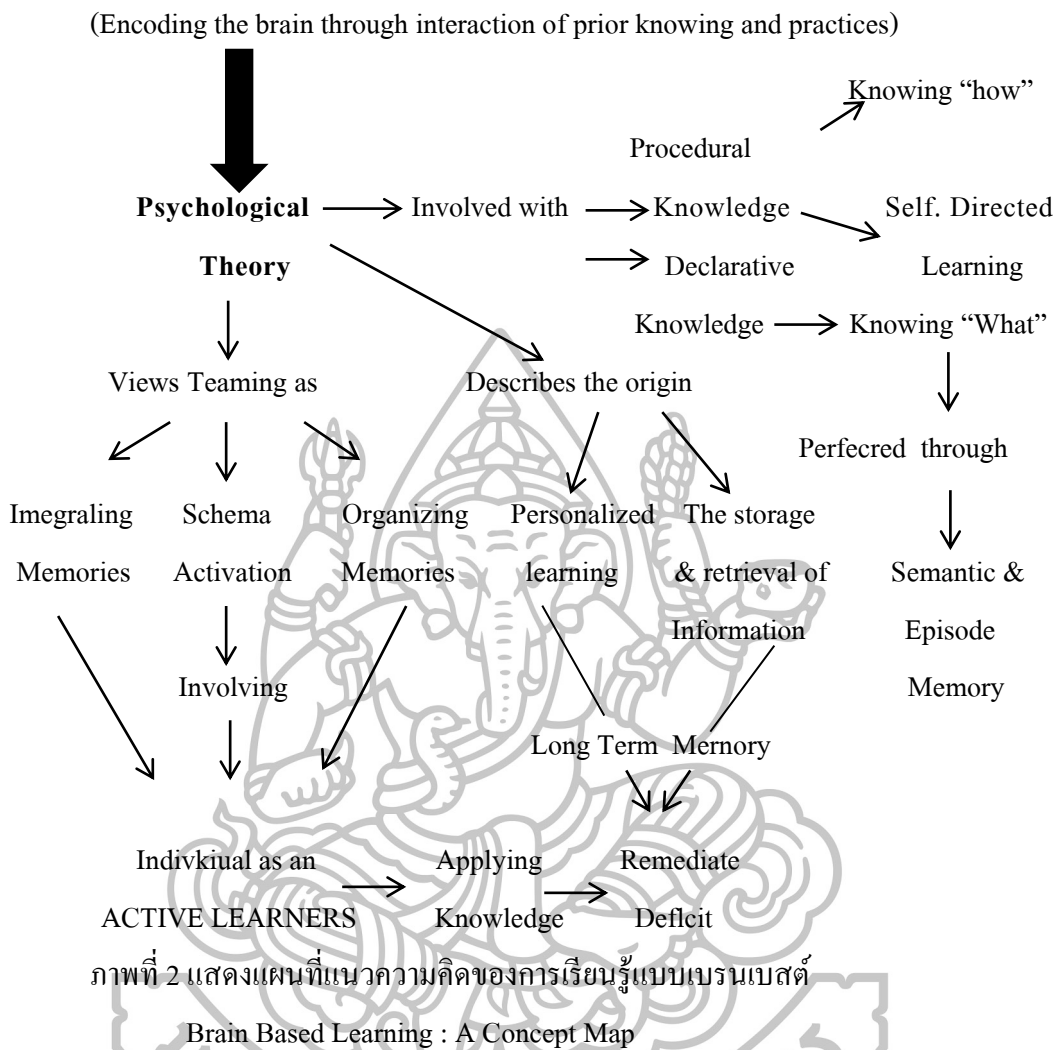
สมองจะจำได้ดีเมื่อสิ่งนั้นมีความหมายต่อผู้เรียน ในการเน้นที่ประสบการณ์ควรจะให้อยู่ในช่วงขณะนั้น มีการรวม และขยายความรู้ที่เรียนว่าการประมวลประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง “Active processing of experience” โดยใช้ครู และเพื่อนร่วมชั้นถามคำถาม และให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้ผู้เรียนคิดอย่างลึกซึ้งมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง สามารถจำแนกลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ตนเห็น ความสัมพันธ์ การวิเคราะห์ปัญหา คิดด้วยตนเอง พัฒนาเป้าหมาย และระยะเวลาที่ใช้ มีการตัดสินใจอย่างวิพากษ์ และสื่อสารในสิ่งที่เข้าใจ

กิจกรรมการเรียนการสอนควรมีลักษณะดังนี้ (วิโรจน์ ลักษณะอดิสร, 2549)

ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้จากการกระทำของตนเอง โดยเปิดโอกาสให้ลงมือทดลอง ประดิษฐ์ หรือได้เล่าประสบการณ์จริงที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะต้องคำนึงถึงหลักการเรียนรู้ของมนุษย์ ตามที่ (Winters, 2005) ได้กล่าวถึง หลักการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบเบรนเบสต์ไว้ดังนี้

1. การรวบรวม (Gathering) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อม และการกระตุ้นประสาทสัมผัส
2. การวิเคราะห์ (Analyzing) ก่อให้เกิดความหมายจากการกระตุ้นสภาพแวดล้อมต่างๆ
3. การสร้างสรรค์ (Creating) จากการบูรณาการความคิดหรือสร้างความคิดใหม่ๆ อย่างมีความหมาย
4. การแสดงออก (Acting) แสดงออกจากความคิดของตน
5. การปฏิบัติ (Practicing) มีการเชื่อมโยงทางเส้นประสาทใหม่ๆ หรือเสริมให้เกิดความแข็งแรงคงทน ผ่านทางการฝึกฝน และปฏิบัติ

โดยพื้นฐานของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ (Brain Based Learning) นั้นมีพื้นฐานของโครงสร้าง และการทำงานของสมองที่เหมือนกับการประมวลผลข้อมูล มีความยืดหยุ่น และเปลี่ยนแปลงได้อันเป็นผลมาจากการเรียนรู้ตามความมุ่งหมาย ซึ่งเป็นที่ทราบกันว่าการฝึกปฏิบัติ นั้นสนับสนุนความคงทนในประสบการณ์การเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ความรู้ก่อนหน้า และสร้างความรู้ใหม่ได้ซึ่ง Winters ได้แสดงแนวความคิดของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ (Brain Based Learning) ไว้ดังแผนภาพต่อไปนี้



ที่มา: Winters, **Brain-based teaching: Fad or promising teaching method,**

(University Park, IL, : Governors State University. ERIC, 2005), 12

หลักการสำคัญสำหรับผู้เรียนแบบเบรนเบสด์ (on Purpose Associate, 2004: จันท์เพ็ญ  
ชูประภาวรรณ, 2548)

1. สมองเป็นเสมือนเครื่องจักรที่ทรงประสิทธิภาพ อาจเปรียบได้กับเครื่องประมวลผลข้อมูลที่สามารถทำกิจกรรมหลายอย่างได้ในเวลาเดียวกัน (เช่น การรับรส และดมกลิ่นไปด้วย)
2. การเรียนรู้เกี่ยวข้องกับทุกส่วนของร่างกาย
3. การแสวงหาความรู้เป็นสิ่งธรรมชาติของสมองมนุษย์ และเป็นกระบวนการที่มีแบบแผน
4. อารมณ์เป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างแบบแผนการเรียนรู้
5. กระบวนการทางสมองมีลักษณะเป็นองค์รวม และแยกเป็นส่วนๆ ได้พร้อมกัน

6. การเรียนรู้ประกอบไปด้วยความสนใจแบบเจาะจง และความสนใจรอบๆ
7. การเรียนรู้ประกอบไปด้วยกระบวนการรู้สำนึก และไร้สำนึก
8. การเรียนรู้ และความเข้าใจจะเพิ่มขึ้นหากข้อเท็จจริงเหล่านั้นฝังอยู่ในความทรงจำที่เป็นธรรมชาติ และเป็นมิติ
9. การคุกคามขู่เข็ญทำให้การเรียนรู้หยุดชะงัก

สมอง และการเรียนรู้ (Winters, 2005)

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการของการสร้างเซลล์ประสาทใหม่ๆ (neurons)
  2. การเชื่อมโยงใหม่ๆ ที่บริเวณเส้นประสาทแสดงถึงความจำระยะสั้น (STM)
  3. การปฏิบัติเปลี่ยนความจำสั้นระยะสั้น (STM) ไปสู่ความจำระยะยาว (LTM)
- ผ่านการปฏิบัติ
4. ความจำระยะยาวต่างๆ จะกลายเป็นร่องรอยความทรงจำ (Memory Trace)
  5. หากไม่ได้ใช้ความทรงจำก็อาจสูญเสียมความทรงจำนั้นไปได้
  6. ความทรงจำต่างๆ ถูกจัดเก็บในสมองส่วนฮิปโปแคมปัส (Hippocampus)

### 1.5 ขอบเขตของการเรียนรู้แบบเบรนนเบสต์

การเรียนรู้แบบเบรนนเบสต์มีลักษณะที่เป็นพลวัต มีความเป็นสหวิทยาการ เป็นระบบที่กว้างที่อยู่บนพื้นฐานของงานวิจัยเกี่ยวกับประสาทวิทยาในปัจจุบัน ที่ช่วยให้สมองของเรารู้ได้ดีที่สุดอย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งมีผลกระทบมาจากหลักการสำคัญ 5 ประการ คือ (on Purpose Associate, 2004)

หลักการ และวิธีสอนประกอบไปด้วย

1. การบูรณาการความคิด และร่างกายในการเรียนรู้
2. มีการนำเสนอทางเลือกต่างๆ ให้กับผู้เรียน
3. เน้นที่ความแปลกใหม่ และความท้าทาย
4. เน้นให้จำแบบที่เป็นธรรมชาติมากที่สุด
5. ให้ผลป้อนกลับต่อผู้เรียนแบบทันทีทันใด
6. ใช้วิธีการหลายๆอย่าง
7. เน้นกระบวนการของจิตไร้สำนึก
8. ให้ผู้เรียนสร้างความหมายด้วยตนเอง

### สภาพแวดล้อมต้องประกอบด้วย

1. สร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย มั่นคง
2. ใช้ลักษณะการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์ที่เข้าใจกัน
3. สร้างลักษณะทางกายภาพที่ให้ความสะดวกสบาย
4. ให้ความรู้สึที่เป็นจริง มีหลากหลายรูปแบบ
5. ให้ความยืดหยุ่น

### หลักสูตรต้องประกอบไปด้วย

1. การบูรณาการ มีหัวข้อเนื้อหาที่มีองค์ความรู้ที่หลากหลาย
2. มีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงมากขึ้น
3. มีทางเลือกที่หลากหลาย
4. ให้ความนานขึ้นเล็กน้อย สำหรับหัวข้อที่มีความซับซ้อน
5. ควบคุมกระบวนการ โดยเป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมายการเรียนรู้

### การประเมิน ประกอบด้วย

1. แสดงให้เห็นว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาโดยแท้จริง
2. ไม่มีอคติส่วนบุคคล
3. แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของสหวิทยาการต่างๆ
4. แสดงให้เห็นถึงรูปแบบของแนวความคิด
5. แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของบุคคล หรือความสัมพันธ์ต่อท้องถิ่นระดับชาติ

และระดับนานาชาติเมื่อมีความเหมาะสม

6. ระบุ “วิธีการ” ในการดำเนิน
7. สังเกตพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป

### การจัดการควรประกอบไปด้วย

- 7.1 มีวัตถุประสงค์ที่เป็นเอกภาพ และชัดเจน
- 7.2 มีการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นมาจากพื้นฐานก่อน
- 7.3 มีสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยมีการสนทนากัน
- 7.4 สนับสนุนผู้ทำงาน และผู้เรียนสำหรับการพัฒนาส่วนบุคคล และวิชาชีพ

ส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม (วิโจจน์ ลักษณะอดิศร, 2549)

1. มีความแปลกใหม่ที่นำตื่นเต้น
2. ไร่ใจคอยให้ติดตาม ผู้เรียนอยากรู้ต่อเนื่อง



3. มีการเชื่อมโยงระหว่างความรู้เก่า และความรู้ใหม่
4. มีกิจกรรมไม่น่าเบื่อ
5. ตอบสนองความอยากรู้อยากเห็น

#### ส่วนพัฒนาคน

1. ขยายความรู้ไปสู่โลกกว้าง
2. จูงใจ หรือสร้างแรงบันดาลใจให้ใฝ่รู้ด้วยตนเอง
3. เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ
4. เรียนรู้วิธีทำงานเป็นกลุ่ม
5. ฝึกให้ผู้เรียนเป็นคนใจกว้าง และรู้จักยอมรับ

#### ส่วนการสร้างเสริมทัศนคติที่ดี

1. ได้พบความสามารถหรือความสนใจของตนเอง
2. เข้าใจชีวิต และธรรมชาติตามวัยที่รับได้
3. รัก และเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ สนุกที่จะค้นคว้าต่อเนื่อง สนุกในการฝึก

ทักษะเพื่อความคล่องแคล่ว

### 1.6 การปรุงแต่งสภาพแวดล้อมแบบเบรนเบสต์

Diamond และ Hopson, (1998) และคณะวิจัยที่มหาวิทยาลัยแห่งแคลิฟอร์เนีย ณ เบิร์กเลย์ ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการปรับปรุง และจำกัดสภาพแวดล้อม โดยทดลองจากสมองของหนู สรุปได้ว่าสภาพแวดล้อมที่ปรุงแต่งอย่างไม่ผิดพลาดมีผลกระทบการเจริญเติบโตของสมอง และการเรียนรู้ สำหรับการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับผู้เรียน Diamond กล่าวว่า

1. ควรจัดเตรียมแหล่งสนับสนุนอารมณ์ที่ได้อย่างสม่ำเสมอ
2. เตรียมอาหารตามหลักโภชนาการที่มีโปรตีน วิตามิน เกลือแร่ และแคลอรีที่เพียงพอ
3. กระตุ้นการรับรู้ทั้งหมด (แต่ไม่ควรทำทั้งหมดในครั้งเดียว)
4. มีบรรยากาศที่ปราศจากการกดดัน และการบังคับที่เกินควร และควรเพิ่มระดับของความพึงพอใจให้มาก
5. สร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเพื่อให้เกิดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญ
6. สนับสนุนการพัฒนาทักษะ และความสนใจในระดับกว้างที่เกี่ยวกับความคิด

กายภาพ สุนทรียศาสตร์ สังคม และอารมณ์

7. ให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกความสามารถที่หลากหลายของเขา และพัฒนา
8. ให้บรรยากาศที่สนุกสนานที่สนับสนุนการสำรวจ และการเรียนรู้ที่สนุกสนาน
9. ปล่อยให้ผู้เรียนเป็นผู้มีส่วนร่วมที่ปฏิบัติเองมากกว่าเป็นผู้สังเกตการณ์เพียง

อย่างเดียว

### 1.7 การสอนโดยใช้หลักการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์จากงานวิจัย

Caine, G (1997) ได้ทำการค้นคว้าจากการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมอง และการเรียนรู้ และได้เสนอข้อแนะนำในการสอนไว้ดังนี้

ตารางที่ 2 ข้อเสนอแนะในการสอนโดยใช้ข้อแนะนำการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์จากงานวิจัยในปัจจุบัน

| ข้อแนะนำจากงานวิจัยในปัจจุบัน   | ข้อแนะนำในการสอน  |
|---|---|
| สมองทำงานในหลายหน้าที่ไปพร้อมกัน การเรียนรู้จะดีขึ้นโดยการให้สภาพแวดล้อมที่สมบูรณ์ และกระตุ้นที่หลากหลาย  | นำเสนอเนื้อหาผ่านวิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมทางกายภาพ ให้ความเรียนรู้ส่วนบุคคล ให้ปฏิสัมพันธ์แบบกลุ่ม ใช้ศิลปะ และดนตรีเพื่อช่วยควบคุมประสบการณ์ของผู้เรียน  |
| การเรียนรู้เกี่ยวข้องกับสรีรศาสตร์ การพัฒนาทางกายภาพ ความสะดวกสบายของบุคคล และสภาวะทางอารมณ์ส่งผลต่อความสามารถในการเรียน                                | ตระหนักว่าผู้เรียนมีระดับการเติบโตที่แตกต่างกัน ระดับของอายุอาจจะไม่สะท้อนความพร้อมของผู้เรียนที่จะเรียนรู้ และคำนึงถึงปัญหาทางสุขภาพก่อนเข้าสู่กระบวนการการเรียนรู้ พยายามนำเสนอบทเรียน และกิจกรรมที่ทำให้เกิดการความคิดที่ค้นหาความหมาย |
| การค้นหาความหมายเป็นสิ่งที่มิได้อยู่แต่กำเนิด ความอยากรู้อยากเห็นเป็นธรรมชาติของความคิดที่สามารถนำไปใช้ได้โดยให้การทำท่ายที่มีความซับซ้อน และมีความหมาย | มีส่วนช่วยในการสร้างสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนที่สนับสนุนทัศนคติที่ดีระหว่างผู้เรียน และครู และงานของเขา สนับสนุนผู้เรียนให้ตระหนักถึงความรู้สึก และสภาพอารมณ์ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของเขา  |

ตารางที่ 2 ข้อเสนอแนะในการสอนโดยใช้ข้อเสนอแนะการเรียนรู้แบบเบรเนบสค์จากงานวิจัยในปัจจุบัน (ต่อ)

|   |  |
|---|--|
| <p><b>ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยในปัจจุบัน</b></p> <p>อารมณ์ และความรู้ความเข้าใจไม่สามารถแยกออกจากกันได้ อารมณ์สามารถส่งผลถึงการจัดเก็บ และการเรียกคืนสารสนเทศได้</p> | <p><b>ข้อเสนอแนะในการสอน</b></p> <p>มีส่วนช่วยในการสร้างสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนที่สนับสนุนทัศนคติที่ดีระหว่างผู้เรียน และครู และงานของเขา สนับสนุนผู้เรียนให้ตระหนักถึงความรู้สึก และสภาพอารมณ์ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของเขา</p>   |
| <p>ทุกสมองสามารถรับรู้ และสร้างสรรค์ได้เป็นส่วนๆและทั้งหมดในเวลาเดียวกัน</p> <p>การเรียนรู้ประกอบด้วยกระบวนการที่รู้สึกตัวและไม่รู้สึกตัวเสมอ</p>                 | <p>พยายามหลีกเลี่ยงที่จะแยกสารสนเทศออกจากบริบท การแยกแยะดังกล่าวจะทำให้การเรียนรู้ยากยิ่งขึ้น โดยออกแบบกิจกรรมที่ใช้ปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสารของสมองอย่างเต็มที่ใช้หลักการเน้นย้ำ หรือเทคนิคการจูงใจอื่นๆ เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงของบุคคล และสนับสนุน “กระบวนการปฏิบัติ” ผ่านการสะท้อนความรู้ความเข้าใจภายในเพื่อช่วยให้ผู้เรียนทบทวนสิ่งที่เขาได้เรียนรู้อย่างมีสติ</p> |
| <p>มีความทรงจำอย่างน้อยสองประเภท Spatial ซึ่งจดจำประสบการณ์ในแต่ละวัน Rote learning ซึ่งเกี่ยวกับข้อเท็จจริง และทักษะที่แยกออกจากกัน</p>                          | <p>พยายามหลีกเลี่ยงการเรียนรู้แบบท่องจำ เพราะการละเลยสิ่งที่อยู่ภายในผู้เรียน และถูกแทรกแซงด้วยลำดับการพัฒนาของความเข้าใจ</p>  |
| <p>สมองเข้าใจได้ดีที่สุดเมื่อข้อเท็จจริง และทักษะแทรกอยู่ในความทรงจำแบบองค์รวม โดยธรรมชาติ</p> <p>การเรียนรู้จะดีขึ้น โดยการท้าทาย และการสร้างอุปสรรคคุกคาม</p>   | <p>ใช้เทคนิคที่สร้างหรือจำลองประสบการณ์จริง และใช้การรับรู้ที่หลากหลาย เช่น ประกอบด้วย การสาธิต โครงการ การอุปมา และการบูรณาการขอบเขต เนื้อหาที่แทรกความคิดในประสบการณ์จริง พยายามสร้างบรรยากาศที่เรียกว่า การตื่นตัวแบบผ่อนคลาย “relaxed alertness” ที่มีลักษณะของความน่ากลัวในระดับต่ำ และมีความท้าทายในระดับสูง</p>   |

ตารางที่ 2 ข้อเสนอแนะในการสอนโดยใช้ข้อเสนอแนะการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์จากงานวิจัยในปัจจุบัน (ต่อ)

| ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยในปัจจุบัน                                      | ข้อเสนอแนะในการสอน   |
|--|--|
| ทุกคนสมองมีลักษณะเฉพาะตัว โครงสร้างของสมองเปลี่ยนไปได้โดยการเรียนรู้ | ใช้วิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อชักจูงความสนใจส่วนบุคคล และปล่อยให้ผู้เรียนแสดงออก โดยความชอบตามลักษณะของผู้เรียน เช่น ทักษะการฟัง การมอง การแสดงท่าทาง หรือ อารมณ์ |

ตารางที่ 3 ปัจจัยของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์

| แนวความคิด  | คำอธิบาย   | วิธีการนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน  |
|---|--|---|
| ก่อนนำไปใช้<br>ใช้เวลาในการเรียนรู้<br>อย่างพอเพียง | ต้องแน่ใจว่าผู้เรียนมีโอกาสทราบเนื้อหา และบริบทของหัวข้อใหม่ อย่างน้อยหนึ่งอาทิตย์ล่วงหน้า ก่อนที่จะเริ่มเรียนเนื้อหา ซึ่งจะช่วยสร้างพื้นฐาน และความเชื่อมโยง เรื่องต่างๆ ต่อไปได้อย่างรวดเร็ว เวลาเป็นส่วนปัจจัยที่สำคัญ และส่งผลต่อความสมดุลในการเรียนรู้เสมอ การเร่งให้เรียนเนื้อหาที่มากเกินไปจะทำให้การเรียนรู้ไม่สมบูรณ์ | สร้างแผนที่ความคิด (Mindmap) ก่อนที่จะเริ่มเรียนรู้บทเรียนใหม่ๆ โดยใช้เทคโนโลยีอย่างเช่น การให้แรงบันดาลใจหรือกิจกรรมต่างๆ ก่อนที่จะเริ่มเรียนรู้เพื่อสร้างแผนที่ความคิดเหล่านี้<br>ค้นเวลาในการเรียน โดยใช้เวลาพักก่อนอิริยบท<br>วางแผนการใช้เวลาให้เพียงพอ กับบทเรียน ซึ่งบางครั้งอาจจะใช้เวลาเพียงวันเดียวหรือทั้งปีการศึกษา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้เรียน และใช้เวลา และหลักการทบทวน และผลสะท้อนกลับ ในช่วงท้ายของเวลาในการเรียน และตอนท้ายของบทเรียน |

ที่มา: Jensen, 2000

ตารางที่ 3 ปัจจัยของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ (ต่อ)

| แนวความคิด  | คำอธิบาย  | วิธีการนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน  |
|---|---|---|
| <p>ไม่มีการคุกคามขู่<br/>เชิญ<br/>หรือมีในระดับต่ำ</p>      | <p>การมีปฏิสัมพันธ์ประจำวันกับ<br/>ผู้เรียน โดยให้ผลสะท้อนกลับที่<br/>ไม่ใช่การตัดสินบ่อยๆ ต้องแน่ใจว่า<br/>เป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ก่อนหน้า<br/>เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความเชื่อมโยง<br/>ระหว่างหัวข้อที่จะเรียนใหม่กับ<br/>เรื่องที่ได้เรียนมาแล้วจัดการกับ<br/>กำหนดการต่างๆ โดยไม่สร้างคำขู่<br/>หรือเปลี่ยนผู้เรียนให้เป็นไปอย่าง<br/>ที่ต้องการจำไว้ว่าสิ่งสำคัญไม่ใช่สิ่งที่<br/>เราสอนแต่เป็นวิธีการที่ผู้เรียนจะ<br/>เรียนรู้ได้ดีที่สุด และเจาะจงไปที่<br/>การเรียนรู้</p> | <p>ใช้คำพูดหรือข้อความที่กระตุ้น<br/>ในช่วงพักสั้นๆ เมื่อความสนใจของ<br/>ผู้เรียนดูเหมือนจะลดลง ทำให้<br/>ผู้เรียนรู้ได้ทันทีว่าเขาจะต้องทำ<br/>อย่างไรในกิจกรรมการเรียนรู้ของ<br/>เขา และปล่อยให้เขาตรวจแก้งานที่<br/>รับมอบหมายด้วยตัวเอง และอาจ<br/>เปลี่ยนแปลงได้ตามทักษะ<br/>ความชำนาญอ้างอิงขอบเขต<br/>ที่ผู้เรียน ได้เรียนรู้ไปแล้วเพื่อให้<br/>ผู้เรียนสามารถสร้างการเชื่อมโยง<br/>ระหว่างสารสนเทศเก่า และใหม่ได้</p> |
| <p>เตรียมการสำหรับ<br/>การการปฏิบัติงาน<br/>ขั้นสุดท้าย</p> | <p>ถ้าคุณคาดหวังให้ผู้เรียนทำการ<br/>ทดสอบเพื่อพิสูจน์สิ่งที่เรียนรู้<br/>มันก็เป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้อง<br/>รับผิดชอบในการเตรียมพร้อมให้<br/>เขาประสบความสำเร็จในการสอบ<br/>อย่าให้การทดสอบ โดยที่ไม่บอก<br/>ล่วงหน้า แต่น่าจะเป็นการทดสอบ<br/>โดยไม่ให้คะแนนก่อน เพื่อให้ผู้เรียน<br/>จะได้ทราบจุดอ่อนจุดแข็งของ<br/>ตนเองก่อนที่จะทำการทดสอบขั้น<br/>สุดท้าย และมีคะแนน</p>  | <p>ถ้าหากการทดสอบใช้เพื่อวัดความรู้<br/>ของผู้เรียน ก็ต้องแน่ใจว่าเขามีเวลา<br/>มากพอที่จะเตรียมตัว และสรุปสิ่งที่<br/>ได้เรียนมา และสิ่งที่ต้องค้นคว้าเพื่อ<br/>การสอบให้เนื้อหาที่จะสอบ เพื่อให้<br/>ผู้เรียนเกิดแนวความคิดในสิ่งที่เขา<br/>เรียนรู้ไปแล้ว และสิ่งที่จำเป็นต้อง<br/>เรียนเพิ่มเติม ซึ่งอาจพัฒนาได้โดย<br/>การใช้โปรแกรมที่มีข้อมูลผล<br/>ป้อนกลับให้กับผู้เรียน</p>   |

ตารางที่ 3 ปัจจัยของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ (ต่อ)

| แนวความคิด                              | คำอธิบาย  | วิธีการนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน  |
|---|---|---|
| เตรียมการสำหรับการปฏิบัติงานขั้นสุดท้าย | ถ้าคุณคาดหวังให้ผู้เรียนทำการทดสอบเพื่อพิสูจน์สิ่งที่เรียนรู้ มันก็เป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้องรับผิดชอบในการเตรียมพร้อมให้เขาประสบความสำเร็จในการสอบ อย่าให้การทดสอบ โดยที่ไม่บอกล่วงหน้า แต่น่าจะเป็นการทดสอบโดยไม่ให้คะแนนก่อน เพื่อที่ผู้เรียนจะได้ทราบจุดอ่อนจุดแข็งของตนเองก่อนที่จะทำการทดสอบขั้นสุดท้าย และมีคะแนน | ถ้าหากการทดสอบใช้เพื่อวัดความรู้ของผู้เรียน ก็ต้องแน่ใจว่าเขาใช้เวลาพอที่จะเตรียมตัวและสรุปสิ่งที่ได้เรียนมา และสิ่งที่ต้องค้นคว้าเพื่อการสอบให้เนื้อหาที่จะสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดในสิ่งที่เขาเรียนรู้ไปแล้ว และสิ่งที่จำเป็นต้องเรียนเพิ่มเติม ซึ่งอาจพัฒนาได้โดยการใช้โปรแกรมที่มีข้อมูลผลป้อนกลับให้กับผู้เรียน                        |
| เข้าไปมีส่วนร่วมให้มากที่สุด            | ไม่จำเป็นต้องบอกวิธีการทำกิจกรรม แต่ปล่อยให้ผู้เรียนได้ลงมือทำเอง ในการวางแผนบทเรียน ควรจะให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางด้านร่างกาย และสังคม ประสานกันเพื่อให้เขามีปฏิสัมพันธ์ และมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง   | ให้ผู้เรียนได้ทัศนศึกษา สร้างวัตถุทำโครงการ ทำงานค้นคว้าของตนเอง โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นห้องสมุด เขียนรายงานด้วยตนเอง อาจจะให้มีการนำเสนอโดยใช้โปรแกรมประกอบการบรรยาย หรือใช้เวลาเท่าเวลาที่ต้องใช้จริง เช่นการทัศนศึกษาออนไลน์ (online field trips) ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมมากในกรณีที่เรียนเรื่องของประวัติศาสตร์ หรือสถานที่ที่ไม่สามารถไปได้จริง |

ตารางที่ 3 ปัจจัยของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ (ต่อ)

| แนวความคิด                              | คำอธิบาย  | วิธีการนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน  |
|---|---|---|
| ให้เกิดสภาพอารมณ์เชิงบวกในการมีส่วนร่วม | สอนให้ผู้เรียนสามารถจัดการสภาวะ การเรียนรู้ของตนเอง วิธีการที่ผู้เรียนรู้สึกมีส่วนร่วมสำคัญในการตัดสินใจที่จะเรียน คุณภาพ และความจำในสิ่งที่เรียนรู้  | ให้ผู้เรียนศึกษาในหัวข้อที่ตนเองสนใจมากที่สุด และพูดถึงสิ่งที่เขาเรียนรู้ รวมถึงตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ และแผนงานที่จะบรรลุเป้าหมายเหล่านั้น ปล่อยให้มีการพักเพื่อได้เคลื่อนไหวดื่มด่ำ หรือเปลี่ยนกิจกรรม สนับสนุน และให้โอกาสผู้เรียนที่จะให้ผลสะท้อนกลับ และสนทนาในสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว |
| มีทางเลือกสำหรับผู้เรียน                | มีเส้นแบ่งที่ชัดเจนระหว่างทางเลือกที่มากเกินไป และน้อยเกินไป และความสมดุลนั้นเกี่ยวข้องกับตัวแปรอื่นๆ เช่น ความเชื่อใจ ความเป็นมิตร และประสบการณ์ที่ผ่านมา ในสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรต่อสมอง ผู้เรียนจะรู้สึกมีอำนาจ เมื่อเขาารู้สึกมีอำนาจก็ไม่มีคามจำเป็นที่จะต้องสร้างทางเลือกสำหรับทุกสิ่งทุกอย่าง เพราะเขาเชื่อมั่นว่าคุณให้สิ่งที่ดีที่สุดสำหรับพวกเขา หากผู้เรียนรับรู้ว่ามีอำนาจในความสัมพันธ์ เขาก็ต้องการทางเลือกน้อยลงสร้างความท้าทายที่เพียงพอในสิ่งที่ทำแล้วมีคุณค่าสร้างความท้าทายที่เพียงพอในสิ่งที่คุณต้องการให้ผู้เรียนทำ และเป็นสิ่งที่ทำมีคุณค่า | ผู้เรียนสามารถศึกษาในสิ่งที่เขาสนใจได้ แต่ก็มีทักษะจำเป็นบางอย่างที่เขาต้องเรียนรู้ ซึ่งทักษะเหล่านี้สามารถนำไปรวมกับบทเรียนต่างๆ ได้ แต่ก็ไม่ใช่เสมอไป   |

ตารางที่ 3 ปัจจัยของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ (ต่อ)

| แนวความคิด                                | คำอธิบาย  | วิธีการนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน  |
|---|---|---|
| ให้ความท้าทายในระดับกลางถึงระดับสูง       |   | มอบหมายงานอย่างมีความหมายเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนสนใจ แต่ก็ไม่ท้าทายเกินไปจนทำให้เกิดความท้อแท้ อาจให้งานมอบหมายในลักษณะเป็นการปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ทำให้ผู้เรียนได้ออกแบบการศึกษาของตนเอง และสร้างการเชื่อมโยงไปยังสิ่งต่างๆ ได้                      |
| มีการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมชั้น            | ผู้เรียนจะผ่านการท้าทายได้หากเขารู้ว่ามีเพื่อนร่วมชั้นคอยสนับสนุนอยู่ ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียนต้องเป็นกระบวนการที่ทำอย่างต่อเนื่อง โดยให้การมอบหมายงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม | ให้งานที่ทำร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ให้รู้สึกมีความพยายามร่วมกันในกลุ่มหรือเข้าร่วมเครือข่ายกับกลุ่มที่มีความสนใจเดียวกันผ่าน email หรือทางอื่นๆ ซึ่งต้องดูแลอย่างระมัดระวัง และให้ผู้เรียนคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้อินเทอร์เน็ตก่อนที่จะทำกิจกรรมใดๆ |
| ควบคุมเป้าหมาย                            | ผู้เรียน โดยส่วนมากทำในสิ่งที่ถูกคาดหวังให้ทำ ตั้งมาตรฐานในระดับสูงให้เกณฑ์ และแสดงการยอมรับเมื่อผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย  | ตั้งเป้าหมายร่วมกับผู้เรียน สอนให้สามารถควบคุมทักษะที่ต้องการให้ได้   |
| ให้เวลาที่ไม่ได้ใช้ในการเรียนอย่างพอเพียง | สมองไม่ได้ใช้งานได้ดีเมื่อมีการเรียนรู้แบบไม่หยุดพัก ความเป็นจริงการหยุดพักการเรียนรู้มีความจำเป็นสำหรับสมองเพื่อกระบวนการถ่ายโอนการเรียนรู้  | ให้เวลาสำหรับการผ่อนคลาย และเคลื่อนไหวอริยาบถ เวลาสำหรับการแสดงออก การฟังเพลง เดิน การท่องเที่ยว หรือการเล่นเกมส์ที่เป็นการผ่อนคลาย   |



ตารางที่ 3 ปัจจัยของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ (ต่อ)

| แนวความคิด                                    | คำอธิบาย  | วิธีการนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน   |
|---|---|--|
| มีสมดุลระหว่างความแปลกใหม่และสิ่งที่คาดเดาได้ | จากความทรงจำระยะสั้นๆ ไปสู่ความทรงจำระยะยาว มีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีให้ ความสมดุลระหว่างความแปลกใหม่หรือสร้างความประหลาดใจ และสิ่งที่คาดเดาได้หรือเป็นแบบแผน การให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งมากเกินไปจะเกิดปัญหากับพฤติกรรม                                      | ต้องเตรียมส่วนที่ทำความเข้าใจ และส่วนที่ต้องมีอยู่ใน กำหนดการต่างๆ ไป เช่น มีการทัศนศึกษาแบบทันทีทันใด หรือมีแขกพิเศษ มีการฉลองพิเศษ ที่มาโดยไม่ได้คาดหวังผู้เรียนจะสนุก และเหมือนได้รางวัลหากไม่ทำงานมากเกินไป  |
| ปลอดภัยจากความเสี่ยงต่างๆ                     | ต้องแน่ใจว่าวัฒนธรรมในชั้นเรียน เป็นสิ่งที่สนับสนุนให้เกิดอารมณ์ที่ รู้สึกปลอดภัย   | ประชุมสมาชิกทุกคน และตกลงกันว่าสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนควรมีความปลอดภัยสำหรับสมาชิกทุกคน   |
| มีแรงกระตุ้นในระดับปานกลาง                    | การกระตุ้นเล็กน้อยเป็นเรื่องที่ดี แต่หากมากเกินไปก็จะส่งผลเสียอีก ระดับของการกระตุ้นส่งผลต่อสถานะของผู้เรียน ต้องควบคุม และจัดการความเครียดในชั้นเรียน หากมากเกินไปก็เป็นเวลาสำหรับเรื่องตลก การเคลื่อนไหว การเล่นเกมส์ หากดำเนินไปก็ควรเพิ่มระดับการทำท่าย | ตรวจสอบความเครียดในชั้นเรียน ระหว่างการศึกษา หากมีระดับสูงเกินไป เปลี่ยนไปทำกิจกรรมอย่างอื่น หรือใช้อารมณ์ขัน หากผู้เรียนยังได้รับการทำท่ายไม่พอ เมื่อเขาถามคำถามที่ทำท่ายขึ้นมา ก็ส่งเสริมให้เขาคิด และปฏิบัติโดยให้โอกาสผู้เรียนทำงาน มีการสนทนาเพื่อช่วยให้ลุล่วงคำถามที่สงสัย อาจให้วิธีการเรียนแบบโครงการบนเว็บ เพื่อสนับสนุนให้เกิดทักษะการคิดในระดับสูง |

ตารางที่ 3 ปัจจัยของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ (ต่อ)

| แนวความคิด                  | คำอธิบาย  | วิธีการนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน  |
|-----------------------------|---|---|
| ใช้พลังงานต่ำ และสูงสลับกัน | สภาวะทางชีววิทยาในมนุษย์ เรียกว่า จังหวะวงจรชีวิต ที่เปลี่ยนการใช้พลังงานของเราจากต่ำไปสูง และกลับไปมาตามช่วงเวลา ซึ่งจะเข้าใจได้ง่ายเมื่อเราเข้าใจธรรมชาติของชีวิตเรา ซึ่งล้วนมีผลกระทบในแต่ละชั่วโมง แต่ละวัน แต่ละอาทิตย์ แต่ละเดือน แต่ละฤดูกาล การยอมรับผลกระทบที่มีต่อผู้เรียน และจัดธรรมชาติให้เหมาะสมทั้งขึ้น และลงก็เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ต้องสร้างทางเลือกให้กับผู้เรียน           | ในสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนแต่ละครั้งจะมีตารางเวลา ไม่ควรกำหนดเวลาที่จำกัดเกินไป โดยอาจยืดหยุ่นได้บ้างควรหาประโยชน์จากช่วงเวลาการเรียนรู้ได้มากเมื่อพลังงานของผู้เรียนอยู่ในระดับสูงที่สุด เข้าจะตื่นตัวต่อการเรียน |
| ป้อนรูปแบบที่หลากหลาย       | การให้รูปแบบที่หลากหลายเท่าที่เป็นไปได้ โดยเตรียมทางเลือกต่างๆ ไว้ให้ผู้เรียน และต้องแน่ใจว่ากิจกรรมการเรียนรู้มีทั้งการฟัง การมองเห็น และกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบกันเตรียมความช่วยเหลือต่างๆ มีแขกรับเชิญ มีคู่มือในการเรียน ดิวเตอร์ที่ต่างวัย เวลาส่วนบุคคล การใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วย และทัศนศึกษา คำนึงถึงความสำคัญของ 3V's และ 3C's คือ Variety. Variety. Variety และ Choice. Choice. | ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ ตามที่ได้แนะนำ และสร้างสภาพแวดล้อมที่มีความยืดหยุ่น และมั่นคงสมบูรณ์สำหรับการเรียนรู้   |

ตารางที่ 3 ปัจจัยของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ (ต่อ)

| แนวความคิด                                       | คำอธิบาย  | วิธีการนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน   |
|--|---|--|
| <p>ให้ผลป้อนกลับบ่อยๆ</p> <p>ฉลองการเรียนรู้</p> | <p>Choice</p> <p>เป้าหมายที่ผ่านมาทั้งหมด สนับสนุนด้วยการให้ผลป้อนกลับบ่อยๆ และต้องแน่ใจว่าผู้เรียนรับผลป้อนกลับรูปแบบใดๆ ในทุกๆ สามสิบนาทีหรือในทุกวันของการเรียน ซึ่งไม่ได้หมายความว่าผู้สอนจะต้องให้ผลป้อนกลับเสมอไป อาจสร้างกลไกที่ให้ผู้เรียนได้รับผลป้อนกลับจากเพื่อนร่วมชั้น ผู้ช่วยสอน และการทบทวนด้วยตนเอง และพร้อมทั้งการให้ผลป้อนกลับที่เป็นคะแนนรวมถึงคำพูดจากผู้สอน</p> <p>การฉลองการเรียนรู้มีความสำคัญสำหรับการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม เนื่องจากผู้เรียนต้องการยอมรับในสิ่งที่พวกเขาได้พยายามไป</p> | <p>ระหว่างการพูดนำเสนอผู้เรียนสามารถให้ผลป้อนกลับซึ่งกันและกันได้ เขาสามารถอ่านรายงานของเพื่อน และประเมินเองได้ ซึ่งจะทำให้เกิดการพัฒนาตนเอง มีการประเมินตนเอง และรวบรวมผลงานเพื่อให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน</p> <p>ต้องทำให้ผู้เรียนรู้สึกถึงความภาคภูมิใจจากคนรอบข้าง และตนเอง อาจสร้างบรรยากาศสนุกๆ โดยนำส่วนหนึ่งจากการศึกษามาแสดงแต่เพิ่มความตลก และความน่าสนใจไปด้วย</p> |

ตารางที่ 4 การสังเคราะห์ขั้นตอนของรูปแบบเบรนเบสต์ ดังนี้

| ขั้นตอนของรูปแบบเบรนเบสต์  | ชื่อ 1<br>(Jensen) | ชื่อ 2<br>(Winters) | ชื่อ 3<br>(Regate) | ชื่อ 4<br>(Geoffrey Caine) |
|--|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|
| 1. ขั้นการเตรียมสมอง<br>(Preparation)                                | √                  | √                   | √                  | √                          |
| 2. ขั้นให้ความรู้ใหม่ (Acquisition)                                  | √                  | √                   |                    |                            |
| 3. ขั้นทำความเข้าใจอย่างละเอียด<br>(Elaboration)                     | √                  | √                   | √                  | √                          |
| 4. ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้<br>(Memory Formation)                   | √                  | √                   | √                  | √                          |
| 5. ขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่<br>(Functional Integration) | √                  | √                   | √                  | √                          |

สรุปขั้นตอนของรูปแบบเบรนเบสต์ โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการเตรียมสมอง (Preparation) คือ เป็นการเตรียมสมองสำหรับการเชื่อมโยงการเรียนรู้ ผู้สอนอาจจะกระตุ้นผู้เรียนด้วยการอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้ว

2. ขั้นให้ความรู้ใหม่ (Acquisition) คือ เป็นการเตรียมสมองเพื่อซึมซับข้อมูลใหม่สมองจะเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลความรู้เพิ่มเติมกับข้อมูลใหม่ตามความเป็นจริงอย่างสร้างสรรค์

3. ขั้นทำความเข้าใจอย่างละเอียด (Elaboration) คือ ผู้เรียนจะเรียนรู้โดยการใช้ข้อมูล และข้อคิดเห็นเพื่อสนับสนุนเชื่อมโยงการเรียนรู้ และเพื่อตรวจสอบแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด

4. **ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้ (Memory Formation)** คือ สมอจะทำงานภายใต้สถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยดึงข้อมูลจากการเรียนรู้รวมทั้งอารมณ์ และสภาพร่างกายของผู้เรียนในเวลานั้นมาใช้

5. **ขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ (Functional Integration)** คือ ผู้เรียนจะประยุกต์ข้อมูลเดิมมาใช้กับสถานการณ์ใหม่

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรอุมา อินฟูล่า (2551) ศึกษาการใช้พื้นที่บ้านเป็นบทเรียนเสริมเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจเรื่องประโยคในภาษาไทยตามทฤษฎีการทำงานของสมอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนที่เรียนเรื่องประโยคในภาษาไทยโดยใช้บทเรียนเสริมจากนิทานพื้นบ้านมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และมีขั้นตอนของกิจกรรมตามทฤษฎีการทำงานของสมองมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยมีคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน โดยใช้พื้นที่บ้านเป็นบทเรียนเสริมสูงกว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน และคะแนนเฉลี่ยจากใบกิจกรรมแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการทำงานของสมองพบว่า นักเรียนสามารถผ่านเกณฑ์การประเมิน และมีค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนอยู่ในเกณฑ์ดี

อรวรรณ บุญสมปาน (2551) ศึกษาการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความรู้ด้านคำศัพท์และความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 50 และอยู่ในระดับดีมาก ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 50 และอยู่ในระดับดี

อัญชติ เฟื่องชูชาติ (2552) ศึกษาการส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าหลังการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดทักษะการเขียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีเกณฑ์อยู่ในระดับดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

อุษณีย์ ประเทพทิพย์ (2552) การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการทำงานของสมองเพื่อพัฒนาความรู้สึกลึกเชิงจำนวนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน อยู่ที่ร้อยละ 31.81 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 25.00

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ พบว่า การจัดการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์นั้นอาศัยผลการวิจัยด้านสมอง ประกอบกับการประยุกต์ทฤษฎีจิตวิทยา และหลักการเรียนรู้แบบต่างๆ ที่สอดคล้องกับผลงานวิจัยทางด้านสมอง เช่นทางด้านความทรงจำ และการเรียกคืน รูปแบบการเรียนรู้ การเพิ่มความสนใจในการเรียน และอารมณ์ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างในสภาพแวดล้อม และเปิดโอกาสให้มีอิสระที่จะทำห้ยกำหนดเป้าหมาย

## 2. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์

### 2.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นการคิดเพื่อค้นหาความสัมพันธ์ใหม่ระหว่างสิ่งต่างๆ ทำให้สามารถแก้ปัญหา คิดประดิษฐ์เครื่องมือหรือวิธีการใหม่ ตลอดจนศิลปกรรมแปลกๆใหม่ๆ การคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดเอนกนัย (Divergent Thinking) คือ การคิดหลายทิศทาง หลายแง่มุม

การคิดสร้างสรรค์นั้นไม่จำเป็นต้องค้นคว้าประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ หรือสร้างทฤษฎีใหม่ๆ เสมอไป อาจเป็นการแสดงออกของตนเอง หรือการคิดพัฒนาวิธีการทำงานของตนเองอย่างสร้างสรรค์

ขวัญตา ทุนเทพย์ (2545: 10) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า หมายถึงความสามารถทางสมองของบุคคลในการคิดหาคำตอบหลายๆ คำตอบเพื่อสนองต่อสิ่งเร้า ทำให้เกิดการคิดที่หลากหลาย สามารถเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ผสมผสานให้เกิดสิ่งใหม่และแปลกแตกต่างไปจากคนอื่น ซึ่งประกอบด้วยความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคลแต่ละคน ในระดับที่แตกต่างกันและสามารถส่งเสริมพัฒนาขึ้นได้

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2545: 16) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า หมายถึง ความคิดที่มุ่งแก้ปัญหา หรือประดิษฐ์คิดค้นในแนวทางที่ใหม่แปลกแตกต่างจากเดิม และมีคุณค่าประโยชน์

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547: 33) กล่าวว่า การคิดสร้างสรรค์ หรือการออกแบบสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอนเกนัย ที่ทำให้เกิดการค้นพบสิ่งเปลี่ยนแปลงใหม่ ด้วยการดัดแปลง ปรับปรุงผสมผสานรวมถึงการประดิษฐ์และค้นพบสิ่งต่างๆ เป็นการศึกษาถึงเหตุผล และจินตนาการจนเกิดผลงาน สามารถพัฒนาได้ด้วยการทำกิจกรรมอิสระในการคิดการสังเกต

สุวิทย์ มูลคำ (2547: 9) อธิบายไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางความคิดที่มีความสำคัญต่อเด็ก ทำให้เด็กสามารถสร้างความคิด สร้างจินตนาการ ไม่จนต่อสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่กำหนดไว้ ความคิดสร้างสรรค์คือพลังทางความคิดที่เด็กๆ ทุกคนมีมาแต่กำเนิด หากได้รับการกระตุ้น การพัฒนาพลังแห่งการสร้างสรรค์จะทำให้เด็กเป็นคนมีอิสระทางความคิด มีความคิดที่ฉีกกรอบและสามารถหาหนทางในการที่จะสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้เสมอ

อารี พันธุ์ณี (2547: 45) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า หมายถึง ความคิดจินตนาการประยุกต์ที่สามารถนำไปสู่สิ่งประดิษฐ์ คิดค้นพบสิ่งใหม่ๆ ทางเทคโนโลยี เป็นความคิดในลักษณะที่คนอื่นคาดคิดไม่ถึงหรือมองข้าม เป็นความคิดหลากหลาย คิดได้กว้างไกล มีทั้งปริมาณ และคุณภาพ อาจเกิดจากความคิดผสมผสานเชื่อมโยงระหว่างความคิดใหม่ๆ กับประสบการณ์เดิม ให้เกิดสิ่งใหม่ที่แก้ปัญหาและเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอนเกนัยซึ่งจะนำสู่การค้นพบสิ่งใหม่ๆ ด้วยรูปแบบการคิดที่นำมาดัดแปลง หรือพัฒนาอย่างต่อเนื่องและผสมผสานจากความคิดเดิมที่มีอยู่จนเกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็น กระบวนการคิดที่อาศัยความรู้พื้นฐาน จินตนาการและวิจารณญาณ ในการพัฒนาหรือคิดค้นองค์ความรู้หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีหลายระดับ ตั้งแต่ระดับพื้นฐานที่สูงกว่าความคิดอื่นๆ เพียงเล็กน้อย ไปจนกระทั่งเป็นความคิดที่อยู่ในระดับสูงมาก และความคิดสร้างสรรค์ ยังเป็นความสามารถทางสมองของบุคคลที่คิดได้หลายแง่มุม สามารถคิดค้นสิ่งใหม่ขึ้นมาได้ไม่ซ้ำแบบใคร มีการเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิม

และความรู้ใหม่เพื่อให้เกิดความคิดที่กว้างไกลโดยมีกระบวนการคิด 4 ประการ ได้แก่ ความคิด  
คล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ

## 2.2 การสอนความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กประถมศึกษาปีที่ 3

Davis (1972, อ้างถึงใน อารี รังสินันท์, 2528:107-111) ได้กล่าวว่า การสอนให้เกิด  
จินตนาการ หรือใช้เทคนิคการสอนแบบสร้างสรรค์นั้น คือ การสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิด  
สร้างสรรค์ โดยมุ่งกระตุ้นให้เกิดนิสัย และเจตคติในทางสร้างสรรค์ด้วยการส่งเสริมความคิด  
จินตนาการให้กับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดแปลกใหม่และคิดในสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น ฉะนั้นการ  
สอนเพื่อให้เกิดพฤติกรรมสร้างสรรค์จึงจำเป็นต้องอาศัยความคิดจินตนาการ พยายามช่วยให้ผู้เรียน  
ได้สานต่อหรือทดลองกับความคิดจินตนาการด้วยการคิดจริงๆ โดยจัดหาวัสดุและให้แนวทางแก่  
ผู้เรียนก็จะช่วยให้ความคิดและจินตนาการกลายเป็นจริงขึ้นมาได้

เพียเจต์ ได้กล่าวว่าในระยะเวลาวัยของผู้เรียนตอนกลางนั้น พัฒนาการคิดสติปัญญาของ  
ผู้เรียนจะพัฒนาได้เจริญมากเพราะโดยพื้นฐานทางกาย ผู้เรียนสามารถคิดเป็นเหตุผล เริ่มเข้าใจ  
แนวคิดเชิงนามธรรมพื้นฐานง่ายๆ เข้าใจแนวคิดเชิงเลขง่ายๆทางพัฒนาเต็มทุกขั้นตอนตั้งแต่วัน  
ตอนต้น ดังนั้นจึงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการฝึกคิดและจินตนาการการรับรู้ ความคิด  
สร้างสรรค์ของผู้เรียนในวัยนี้เกิดจากการสัมผัส จับต้องวัตถุที่ประกอบงานศิลปะ เช่น การก่อสร้าง  
วาดภาพ และปั้น ผู้เรียนชอบจะแก้ปัญหาเอง และมีความสนใจธรรมชาติรอบตัว มีความสามารถ  
แยกแยะจัดสิ่งของเข้าเป็นพวก รับรู้ส่วนรวมก่อนแล้วจึงรับรู้อย่อย ความคิดสร้างสรรค์ของ  
ผู้เรียนจะสังเกตได้จากการวาดรูปและการเล่น และสามารถสร้างความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ได้และ  
สามารถที่จะเล่ารายละเอียดปลีกย่อยเกี่ยวกับภาพที่วาดได้ การวาดรูปมักจะใช้สัญลักษณ์มากกว่า  
การเขียนแบบของจริง

ผู้เรียนในวัยนี้สามารถที่จะรับรู้สิ่งแวดล้อมได้ตามความเป็นจริง สามารถที่จะพิจารณา  
เปรียบเทียบโดยใช้เกณฑ์หลายๆ อย่าง โดยเฉพาะการจัดของเป็นกลุ่ม ผู้เรียนจะเริ่มเข้าใจเกณฑ์  
ต่างๆอย่างมีเหตุผล ผู้เรียนชอบที่จะสร้างสรรค์งานที่ตนเองรู้เข้าใจและมีประสบการณ์ในเรื่องนั้น  
มาแล้ว โดยเฉพาะเรื่องที่มีความประทับใจมากการสร้างสรรคทางศิลปะส่วนมากจะแสดงออกใน  
รูปที่ชัดเจนขึ้น และผู้เรียนจะเขียนสิ่งที่ผู้เรียนรู้เรื่องตามความเข้าใจของผู้เรียนมากกว่าภาพที่แลเห็น  
จริง กล่าวคือรูปร่างของสิ่งต่างๆที่ผู้เรียนเขียน แม้ว่าจะเขียนภาพนั้นจากของจริงแต่ก็จะผิดเพี้ยนไป  
ทั้งนี้ เพราะเด็กจะเขียนภาพตามจินตนาการมากกว่า และมีความสามารถคิดที่เป็นรูปธรรม ผู้เรียน  
จะสามารถกระทำสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับวัตถุโดยตรง ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้การแก้ปัญหา โดย



ตั้งสมมติฐานซึ่งไม่จำกัดอยู่เฉพาะสิ่งที่เป็นวัตถุเท่านั้น คำว่ารูปธรรมไม่ได้หมายถึงวัตถุจริงๆที่ผู้เรียนจะต้องเห็นหรือสัมผัสได้เท่านั้นแล้วจึงจะแก้ปัญหาได้ แต่หมายถึง ปัญหาที่เกี่ยวกับวัตถุ ซึ่งอาจจะรับรู้หรือจินตนาการได้โดยตรง ซึ่งผู้เรียนจะสามารถพัฒนาการแก้ปัญหาไปสู่สิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกันกับวัตถุโดยตรง ซึ่งไม่เพียงแต่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้นเท่านั้น แต่ผู้เรียนจะมีความสามารถแยกแยะกระจายความสนใจของตนเอง เขาจะเข้าใจเหตุการณ์ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผลทั้งที่เป็น 2 มิติ หรือมากกว่า 2 มิติ ซึ่งทำให้ผู้เรียนในวัยนี้จดจำนึกคิดเก่ง ทั้งทางเหตุผลและสร้างสรรค์ โดยลักษณะของในวัยนี้ผู้เรียน สามารถคิดคำนึง ผันกลางวันหรือคิดเลื่อนลอย และสามารถคิดนึกอย่างมีเหตุผลเป็นไปตามประสบการณ์ของตนเองได้ มีเหตุผลมากขึ้น ซึ่งถ้าได้รับการส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างมีหลักเกณฑ์และทดลองแก้ไขตามข้อเท็จจริงจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาได้เป็นอย่างมาก

ความคิดสร้างสรรค์จัดเป็นความสามารถที่ฝึกได้ ยกระดับให้สูงขึ้นได้ สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน การฝึกฝน และปฏิบัติให้ถูกวิธี ซึ่งสอดคล้องกับฮอลแมน (Hallman, 1971: 222) และ เกรเกอร์ (Gregory, 1967: 185) ที่กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่สามารถสอนได้ เรียนรู้ได้ และความคิดสร้างสรรค์จะลดลงได้เช่นกันหากไม่มีการฝึกฝน ดังนั้นผู้เรียนจะสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้หากเขาได้รับการฝึกนอกจากนี้ Davis (1973) ยังกล่าวว่า องค์ประกอบที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในตัวผู้เรียนนั้นอยู่ที่เทคนิค วิธีสอนที่จะพัฒนาระบวนการและวัตถุประสงค์ให้เหมาะสมเพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน (ดวงเดือน วังสินธ์, 2594: 13)

จากการแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการของผู้เรียนดังกล่าว ความคิดสร้างสรรค์จะพัฒนาไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับปัจจัยที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ดังต่อไปนี้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2532)

1. ความรู้พื้นฐานของผู้เรียนแต่ละคนที่ได้รับมาจากที่บ้านและโรงเรียน
2. การฝึกจินตนาการอย่างสม่ำเสมอของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ได้ดี
3. การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมศิลปะ จะช่วยให้ผู้เรียนรู้กระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะสร้างนิสัยการปฏิบัติมากกว่าการพูด
4. ผู้เรียนจะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้มากขึ้นเพียงใด ขึ้นอยู่กับผู้สอนต้องมีความคิดสร้างสรรค์

5. สามารถจะปรับประยุกต์วัสดุต่างๆแล้วนำมาสร้างสรรค์งานศิลปะ เช่น ใช้สิ่งทดแทนสีจากพืช การใช้กระดาษหนังสือพิมพ์ วารสาร สร้างสรรค์งานศิลปะ เป็นต้น

6. ห้องปฏิบัติการทางศิลปะ จะช่วยส่งเสริมการแสดงออกของผู้เรียน กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ศิลปะผู้เรียน

แมคแคนแลสต์และอีวานส์ (McCandless and Evans, 1978) ได้เสนอแนะว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ภายใต้เงื่อนไขบางประการเขาสนับสนุนแนวความคิดของเพียเจต์ที่กล่าวว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นเป้าหมายแรกของการศึกษา ซึ่งควรจะต้องสนับสนุนให้เกิดในโรงเรียนเพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถทางสมองอย่างเต็มที่

คุณภาพของผลงานสร้างสรรค์นั้นจะวัดได้ยากกว่า และสามารถบอกได้เป็นขั้นๆ ตั้งแต่มีการริเริ่มเปลี่ยนแปลงจนถึงค้นพบทฤษฎีใหม่ๆ ซึ่งจะเกิดได้จากสิ่งต่างๆดังต่อไปนี้ (พานส์, 1962)

1. ความรู้พื้นฐาน
2. จินตนาการ
3. กระบวนการคิด

ปัจจัยที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ มีดังนี้ คือ (อารี พันธมณี, 2545)

1. ความคล่องในการใช้ความคิด
2. ความยืดหยุ่นในการใช้ความคิด
3. ความคิดแปลกใหม่ มีลักษณะริเริ่ม
4. ความสามารถในการเสริมขยายความคิด
5. ประสบการณ์ชีวิต
6. ความกล้าคิดกล้าทำ
7. ความเป็นนักคิด

## 2.3 ซินเนคติกส์ (Synectics)

### ความหมายของซินเนคติกส์

ซินเนคติกส์ (Synectics) มาจากรากศัพท์ในภาษากรีก คือ Syn หมายถึงนำมารวมกัน และ Etics หมายถึง ส่วนประกอบที่หลากหลาย มีผู้ให้ความหมายของซินเนคติกส์ไว้ดังนี้

เฮวิลลิน (Heavillin, 1980) กล่าวว่า ซินเนคติกส์เป็นกิจกรรมที่มีพื้นฐานมาจากการคิดประดิษฐ์สร้างสรรค์ สามารถทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้โดยอาศัยการเปรียบเทียบหรืออุปมา (Metaphoric Activity) ในสิ่งที่ขัดแย้งหรือไม่คุ้นเคยมาก่อนทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดแปลกใหม่ สามารถสร้างผลงานในแนวใหม่หรือเป็นตัวเองซึ่งเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

กอร์ดอน (Gordon, 1972) ซินเนคติกส์เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน โดยการนำเอาการเปรียบเทียบมาให้ให้นักเรียนได้พิจารณาและเปรียบเทียบอย่างละเอียดและเป็นระบบ เมื่อการเปรียบเทียบมาถึงจุดหนึ่ง ผู้เรียนจะสามารถเสนอบทเรียนหรืองานของเขาในมิติที่แตกต่างกันออกไปจากกรอบแนวคิดเดิมๆ ได้อย่างเกิดผลเป้าหมายหลักของการสอนก็คือ การฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในบทเรียนในการแก้ปัญหาหรือการค้นคิดสิ่งใหม่ๆ ขึ้นมาโดยใช้การเปรียบเทียบมาเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์และในประเทศไทยก็ยังมีผู้สนใจ วิจัยโดยใช้รูปแบบซินเนคติกส์ในการเรียนการสอนด้วยเช่นกัน

สมศักดิ์ ภู่วิภาคารวรรณ (2544: 106) ได้ให้ความหมาย ซินเนคติกส์ว่า เทคนิคเชื่อมโยงสัมพันธ์โดยการเปรียบเทียบหรือเทคนิคอุปมาอุปไมย นอกจากนี้ เสริมศรี ไชยสร (2543) กล่าวว่า Synectics เป็นวิธีการที่เน้นการพัฒนาความคิดคล่องกับความแตกต่างทางภาษาและความคิดหลายวิธี (เฉลิมพล รัตนะ โสภกา, 2552: ออนไลน์. อ้างอิงจาก เสริมศรี ไชยสร, 2543: 128)

สรุปได้ว่า ซินเนคติกส์ หมายถึง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการเชื่อมโยงสิ่งที่แตกต่างกัน หรือไม่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน โดยใช้การเปรียบเทียบ เพื่อสร้างผลงานให้แปลกใหม่

สมศักดิ์ ภู่วิภาคารวรรณ (2544: 12) ได้เสนอความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่าการสอนแบบซินเนคติกส์ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการนาระบวนการคิดสร้างสรรค์ คือ การคิดเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ที่ออกมาในรูปของการเปรียบเทียบมาใช้

ทิสนา เขมมณี ได้กล่าวว่าแนวคิดของการสอนแบบซินเนคติกส์ กับความคิดสร้างสรรค์ ซินเนคติกส์เป็นแนวคิดที่ไปถูกคิดค้นขึ้นเพื่อมุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยกลุ่ม

นักวิชาการที่เรียกว่า กลุ่มซินเนคติกส์ ซึ่งมีศาสตราจารย์ วิลเลียม เจจ กอร์ดอน (William J.J. Gordon) จากมหาวิทยาลัยฮาวาร์ด เป็นผู้นำกลุ่มและได้เสนอรายงานผลการศึกษาวิจัยนี้ ไว้ในหนังสือชื่อ SYNECTICS: The Development of Creative Capacity (1961) ซึ่งทำขึ้นเพื่อใช้พัฒนา “กลุ่มความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity Groups) ในองค์กรอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นกลุ่มบุคคลที่ได้รับการฝึกฝนให้ทำงานร่วมกันเพื่อหน้าที่ประหนึ่ง นักแก้ปัญหาหรือนักพัฒนาผลผลิตและอีกไม่กี่ปีต่อมา กอร์ดอน ได้ปรับพัฒนาซินเนคติกส์ให้ใช้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยจะใช้การเปรียบเทียบหรืออุปมาเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะเกิดความสนุกสนานกับความคิดเปรียบเทียบเกิดผ่อนคลายจนสามารถการอุปมาเปรียบเทียบเหล่านั้นมาใช้แก้ไขปัญหาหรือสร้างสรรค์ความคิดใหม่ๆ แนวคิดซินเนคติกส์ได้เข้ามาเผยแพร่ในเมืองไทยโดย ดร.เจมส์ ฮาวิลเลอร์ (Dr. Jame G. Hauwiler) แห่งมหาวิทยาลัยมอนทานา เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการสอนและเป็นลูกศิษย์ที่ได้ร่วมงานกับ (ทีศนา แคมมณี, 2547: 252) ได้รับทุนฟูลไบรท์ให้เข้ามาเผยแพร่รูปแบบการสอนแบบต่างๆ ด้วยการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับอาจารย์ในมหาวิทยาลัยครูทั่วประเทศ และสถาบันอื่นๆ ที่สนใจโดยมี จันทน์ อินทรสุด และคณะ (ม.ป.ป.) เป็นผู้ประสานงานและเข้าร่วมฝึกอบรมตลอดมาจนถึงปัจจุบัน จากการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการสอนรูปแบบซินเนคติกส์นั้นพบว่ารูปแบบซินเนคติกส์เป็นรูปแบบการสอนที่น่าสนใจ และเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดีและไม่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงด้านเนื้อหาความรู้แต่อย่างใด แต่กลับช่วยส่งเสริมและทำให้โลกของเนื้อหาในชีวิต ผู้เรียนมีความคิดเป็นอิสระและสามารถพัฒนาจินตนาการหยั่งรู้ของตนเองไปสู่กิจกรรมประจำวันได้

การค้นคว้าวิจัยของกลุ่มซินเนคติกส์ อาศัยการคาดการณ์ จากความเชื่อเบื้องต้นคือ

1. กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ สามารถอธิบายเนื้อหาอย่างชัดเจนได้ และผลจะสามารถนำไปใช้ในการสอนด้านวิธีการ เพื่อพัฒนาการคิดสร้างสรรค์สำหรับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลได้
2. ในการประดิษฐ์หรือคิดค้นทางสร้างสรรค์ ทั้งทางศิลปะและวิทยาศาสตร์ จะมีวิธีการหรือลักษณะของขบวนการคิดอยู่บนพื้นฐานของขบวนการทางจิตใจเช่นเดียวกัน
3. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของส่วนบุคคลในการแก้ปัญหาต่างๆ จะไม่เป็นอุปสรรคหรือลดน้อยใดๆ เมื่อร่วมกันแก้ปัญหาด้วยกันเป็นกลุ่มบุคคล

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า ทำให้การสอนแบบซินเนคติกส์เป็นทฤษฎีที่เน้นว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์เป็นเรื่องลึกลับ อธิบายไม่ได้ และความหมายที่จะวิเคราะห์

ฝึกฝนจินตนาการหรือเน้นความสามารถที่ซ่อนเร้นในจิตใจของผู้เรียนโดยตรง เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้น จะมีผลเสีย และบั่นทอนความคิดสร้างสรรค์ของเขาเหล่านั้นได้ ในทางตรงกันข้าม ซินเนคติกส์กลับเน้นการค้นคว้า ซึ่งส่งผลให้ได้ข้อเสนอหรือสมมติฐานต่างๆ ในเชิงปฏิบัติ เพื่อสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ให้บังเกิดผลงานสร้างสรรค์ของบุคคลและกลุ่มได้ อีกทั้งเกิดจากการนำกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถพัฒนาได้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในการแก้ปัญหาต่างๆ ให้บังเกิดผลงานในทางสร้างสรรค์ได้

#### 2.4 ประวัติความเป็นมาของซินเนคติกส์

ซินเนคติกส์เป็นแนวคิดที่ไปถูกคิดค้นขึ้นเพื่อมุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยกลุ่มนักวิชาการที่เรียกว่า กลุ่มซินเนคติกส์ ซึ่งมีศาสตราจารย์ William J.J. Gordon จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด เป็นผู้นำกลุ่มและเสนอรายงานผลการศึกษาวิจัยนี้ไว้ในหนังสือชื่อ SYNECTICS: The Development of Creative Capacity (1961) ซึ่งทำขึ้นเพื่อใช้พัฒนา “กลุ่มความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity Groups) ในองค์กรอุตสาหกรรมซึ่งเป็นกลุ่มบุคคลที่ได้รับการฝึกฝนให้ทำงานร่วมกัน เพื่อหน้าที่ประหนึ่งนักแก้ปัญหาหรือนักพัฒนาผลผลิตและอีกไม่กี่ปีต่อมา คอร์ดอนได้ปรับพัฒนาซินเนคติกส์ให้ใช้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยจะใช้การเปรียบเทียบหรืออุปมาเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะเกิดความสนุกสนานกับความคิดเปรียบเทียบเกิดผ่อนคลายจนสามารถนำการอุปมาเปรียบเทียบเหล่านั้นมาใช้แก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์ความคิดใหม่ๆ จากนั้นกิจกรรมซินเนคติกส์ได้รับการปรับและพัฒนาไปสู่กระบวนการเรียนการสอนโดย (Joyce และwell, 1972) ซึ่งได้แบ่งการเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์ออกมาเป็น 3 ขั้นตอน ต่อมา (Bruce Joyce, 1992) ได้ทำการพัฒนารูปแบบซินเนคติกส์ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนยิ่งขึ้น และได้เข้ามาเผยแพร่ในเมืองไทยโดย ดร. เจมส์ ฮาวิลเลอร์ (Dr. Jame G. Hauwiler) แห่งมหาวิทยาลัย มอนทาน่า เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการสอนและเป็นลูกศิษย์ที่ได้ร่วมงานกับ (Bruce Joyce, 1992) ได้รับทุนฟูลไบรท์ให้เข้ามาเผยแพร่รูปแบบการสอนแบบต่างๆ ด้วยการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับอาจารย์ในมหาวิทยาลัยครูทั่วประเทศและสถาบันอื่นๆ ที่สนใจโดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จันทน์ อินทรสุด และคณะ เป็นผู้ประสานงานและเข้าร่วมฝึกอบรมตลอดมาจนถึงปัจจุบัน จากการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการสอนรูปแบบซินเนคติกส์นั้นพบว่า รูปแบบซินเนคติกส์เป็นรูปแบบการสอนที่น่าสนใจและเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดีและไม่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงด้านเนื้อหาความรู้แต่อย่างใด แต่กลับช่วยส่งเสริมและทำให้โลกของเนื้อหา

ชีวิต ผู้เรียนมีความคิดเป็นอิสระและสามารถพัฒนาจินตนาการหยั่งรู้ของตนเองไปสู่กิจกรรมประจำวันได้

งานค้นคว้าวิจัยของกลุ่มซินเนคติกส์นี้มีจุดประสงค์สำคัญที่จะพยายามอธิบาย และชี้วัดถึงกลไกของความรู้แจ้งส่วนหนึ่งที่เร้นลับ (Intuitive Insight) ด้วยขบวนการวิพากษ์เชิงเหตุผล โดยการสังเกตการณ์ และการทดลองในสถานการณ์จำลอง การทดลองมีกระทำในหลายลักษณะ ทั้งกลุ่มจิตรกรในสาขาศิลปะ และกลุ่มวิศวกรทางด้านเทคโนโลยี โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหากลไกทางจิตวิทยาที่เป็นรากฐานของการคิดและกระทำเชิงสร้างสรรค์การทดลองที่เรียกว่า โครงการ The Rock Experiment นับว่าน่าสนใจ เพราะลักษณะอาชีพของผู้ทดลองมีความคล้ายคลึงกับสถาปนิก คือ กลุ่มจิตรกรที่นำมาร่วมการฝึกอบรมโดยวิธีการซินเนคติกส์กระทำตลอดช่วงปีภาคเรียนฤดูร้อนปี ค.ศ. 1948 การสังเกตการณ์กระทำตั้งแต่การเริ่มต้นการอยู่ร่วมกัน การปรับปรุงซ่อมแซมที่พักอาศัยด้วยกัน สิ่งนี้เป็นการสร้างบรรยากาศความคุ้นเคยของกันและกัน มีการรวบรวมข้อมูลต่างๆของพฤติกรรมแต่ละคน ทักษะคิด และความคิดเห็นที่ได้จากการสนทนาระหว่างกัน ตลอดจนการกระทำในรูปการทดลองปฏิบัติการข้อมูลที่ได้รับนำไปประมวลเพื่อค้นหาและทำข้อสรุปความเข้าใจของเงื่อนไขในแง่ต่างๆ ทางจิตวิทยาและสถานะภาพทางจิต ซึ่งจะชี้นำไปสู่ความเข้าใจของขบวนการคิดสร้างสรรค์ในแง่การสรุปผลการค้นคว้า สิ่งที่น่าสนใจของวิธีการอบรมของซินเนคติกส์ คือ ผลสัมฤทธิ์ของผู้ที่ผ่านการอบรมใน โครงการ The Rock Pool Experiment นี้มีผลงานเมื่อนำส่งเข้าประกวดได้รับรางวัลที่มีชื่อเสียงต่างๆมากมาย เช่น Tiffany prize สำหรับงานภาพเขียน เป็นต้น การอบรมโดยทฤษฎีซินเนคติกส์ได้รับกระทำกับกลุ่มนักแก้ปัญหาต่างๆอีกมาก ซึ่งเขาเหล่านี้เมื่อกลับไปทำงานในบริษัทของตนเองปรากฏว่ามีประสิทธิภาพการทำงานและประสบความสำเร็จเพิ่มขึ้นที่สำคัญ คือผลการค้นคว้าของซินเนคติกส์ได้นำไปประยุกต์ใช้ทางการศึกษาอย่างได้ผลในหลายระดับ พร้อมทั้งมีการปรับปรุงการศึกษาของชาวอเมริกันจนถึงปัจจุบัน

จุดมุ่งหมายของการค้นคว้าของกลุ่มซินเนคติกส์ เริ่มต้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1944 เพื่อค้นหากลไกทางจิตวิทยา ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดเชิงสร้างสรรค์เนื้อหาของงานค้นคว้าเน้นสิ่งที่จะกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์จากกลไกทางจิตวิทยานั้น ด้วยการทดสอบความน่าเชื่อถือในการกำหนดปัญหาและการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง โดยเฉพาะการร่วมกระทำเป็นกลุ่มบุคคล ซึ่งกลุ่มการค้นคว้าแต่เดิมมักเน้นความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถเฉพาะตัว และส่วนบุคคล กลุ่มซินเนคติกส์กลับเชื่อถือว่ ถ้านำผู้มีความสามารถทางการคิดสร้างสรรค์อยู่แล้วมาร่วมกันแก้ปัญหาที่ย่อมที่ที่จะกำหนดปัญหาต่างๆได้รอบคอบยิ่งขึ้น และในขณะที่เดียวกันก็สามารถเสนอผลการ

แก้ปัญหาได้ดีเช่นเดียวกันด้วย เพราะการรวมกันจะเป็นการกระตุ้นให้แต่ละคน เสนอความคิดโดยการพูด และแสดงความรู้สึกทางอารมณ์อย่างเปิดเผยต่อปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ในขณะนั้น และยิ่งการรวมกลุ่มบุคคลมาจากหลายอาชีพและหลากหลายในประสบการณ์ จึงทำให้มีการกำหนดปัญหาได้อย่างจะแจ้ง และมีการวิเคราะห์ได้อย่างถี่ถ้วน ซึ่งย่อมจะให้ผลการแก้ปัญหามีคุณภาพดีกว่าการปฏิบัติตามลำพังในแต่ละบุคคล ในอีกประเด็นของการคิดกันเป็นกลุ่มจะทำให้เกิดแนวทางการพิจารณาปัญหาในแนวแปลก และใหม่ต่อปัญหาเดิมเป็นการเพิ่มโอกาสในการหลีกเลี่ยง การกำหนด และแก้ปัญหาตามความเคยชิน และโดยการยึดถือตัวเองเป็นสำคัญ วัตถุประสงค์ของการรวมกลุ่มบุคคล แตกต่างทางบุคลิกภาพต่างสาขาวิชาชีพและต่างประสบการณ์ ย่อมจะสอดคล้องกับปรากฏการณ์ของการแก้ปัญหาที่ว่า ผลลัพธ์ที่ดีเด่นในการแก้ปัญหาที่ยุ่งยากใดๆ คือ คำตอบ หรือผลลัพธ์ที่ง่าย ๆ แต่มีผลตอบสนองต่อปริมาณและชนิดของตัวแปรที่ซับซ้อนทั้งหมดของปัญหานั้นๆ ได้ หรือเขียนเป็นสมการได้ดังนี้คือ

$$\text{ผลลัพธ์ที่ดีเชิงสร้างสรรค์} = \frac{\text{ปริมาณและชนิดตัวแปรที่ซับซ้อนของ} \\ \text{ความง่ายของผลลัพธ์ที่ได้มา}}$$

กล่าวคือ ความยุ่งยากของปัญหาที่เกิดจากปริมาณและชนิดของตัวแปร ซึ่งสิ่งนี้ย่อมสามารถทดแทนโดยตรงต่อความสามารถในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการรวมกลุ่มบุคคลที่มีความหลากหลายและแตกต่าง สำหรับการได้มาของผลลัพธ์อย่างง่าย ๆ ในทางปฏิบัติหรือแนวคิดในการแก้ปัญหาที่จะนำไปสู่การปฏิบัติต่อไปนั้น คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นจากการนำที่นำแนวคิดของสมาชิกกลุ่มมาประมวลสรุปสุดท้าย จากทฤษฎีชินเนคติกส์ที่ว่าความคิดสร้างสรรค์ที่ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีเด่นนั้นขึ้นอยู่กับความหลากหลายของความชำนาญความรู้และประสบการณ์ที่น่าสนใจของแต่ละบุคคล ผลทางปฏิบัติของความคิดสร้างสรรค์ย่อมบังเกิดขึ้นบนพื้นฐาน และมรรควิธีเดียวกันในทุกสาขาวิชาชีพ เกณฑ์ในการรวมกลุ่มบุคคลนั้น เน้นลักษณะหนหลังทางอารมณ์ เป็นสิ่งสำคัญกว่าทางด้านสติปัญญา เพราะกลไกทางอารมณ์นั้นจะเกิดปฏิกิริยาโดยตรงได้รวดเร็วและง่ายเมื่อเผชิญต่อปัญหาทันทีทันใด

ทฤษฎีชินเนคติกส์พัฒนาขึ้นมาเพื่อเพิ่ม โอกาสในความสำเร็จของการกำหนดปัญหา และการแก้ปัญหา (Gordon, 1972) ซึ่งสปริงฟิลด์ (Spring field, 1986) กล่าวว่า ชินเนคติกส์ คือระบบของการแก้ปัญหา ซึ่งกระตุ้นจิตใต้สำนึกซึ่งเป็นกระบวนการเกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ กอร์ดอน (Gordon, 1972) ได้พัฒนาชินเนคติกส์อันเป็นผลของการวิจัยเพื่ออธิบายกระบวนการเชิง

สร้างสรรค์ที่นำไปปฏิบัติได้ ตามทฤษฎีชินเนคติกส์การเล่นคำจะทำให้เกิดทักษะใหม่ๆ เกี่ยวกับปัญหานั้นๆ โดยการใช้อุปมา เป็นการสร้างการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่คุ้นเคยกับสิ่งที่แปลกใหม่ ขณะที่สมาชิกพัฒนาทั้งวิธีการรับรู้ และความคาดหวังว่าโลกควรเป็นเช่นใด ผลผลิตของความคิดที่เพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ วีเวอร์และพริન્ซ์ (Weaver และ Prince, 1990) ยังได้กล่าวว่า เดิมทีชินเนคติกส์มีจุดประสงค์เพื่อใช้กับกลุ่มซึ่งมีความหลากหลาย แต่บุคคลที่ปฏิบัติงานตามลำพังก็อาจนำกระบวนการนี้ไปใช้ได้ ชินเนคติกส์เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนร่วมทำกิจกรรมซึ่งบางครั้งก็ไม่ได้รับการส่งเสริมในโรงเรียน จากทฤษฎีของชินเนคติกส์ดังกล่าว กอร์ดอนได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่า กระบวนการสร้างสรรค์นั้นไม่ใช่สิ่งที่ลึกลับ แต่อาจจะอธิบายได้สามารถฝึกบุคคลให้เพิ่มความคิดสร้างสรรค์ (Joyce and Well, 1972)

การสอนด้วยกิจกรรมชินเนคติกส์นี้ มีลักษณะสำคัญที่เป็นจุดเด่นก็คือ การนำเอาการเปรียบเทียบกันอย่างละเอียดและเป็นระบบที่ดี เมื่อการเปรียบเทียบมาถึงจุดหนึ่งผู้เรียนก็จะสามารถเสนอบทเรียนหรือผลงานของบทเรียน ในมิติที่แตกต่างออกไปจากกรอบและแนวคิดเดิมๆ ได้อย่างเกิดผล

เป้าหมายหลักของรูปแบบการสอน ก็คือ การฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในบทเรียน ในการแก้ปัญหา หรือการคิดค้นสิ่งใหม่ขึ้นมา โดยใช้การเปรียบเทียบเป็นเครื่องมือในการคิดสร้างสรรค์ซึ่งจากข้อตกลงดังกล่าวมาแล้วเราสามารถสรุปได้ว่า การสอนด้วยวิธีการนี้มีความเชื่ออยู่ 4 ประการ คือ (สมพงษ์ สิงหะพล, 2533)

1. เชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นอยู่เสมอในการดำรงชีวิตของมนุษย์และความคิดสร้างสรรค์นี้มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของทุกคน
2. เชื่อว่ากระบวนการของการคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่สิ่งที่ลึกลับซับซ้อนแต่อย่างใด เราสามารถอธิบายการเกิดความคิดสร้างสรรค์และฝึกฝนให้คนมีระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้

3. เชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดจากศาสตร์วิชาสาขาใดๆ ศาสตร์เหล่านี้จำเป็นต้องใช้กระบวนการ ทางสติปัญญาเข้ามาเกี่ยวข้องในการคิดสร้างสรรค์ทั้งสิ้น

4. เชื่อว่าการคิดสร้างสรรค์ของคนเดียวหรือการคิดสร้างสรรค์แบบเป็นกลุ่มมีลักษณะใกล้เคียงกันมาก

ครูสามารถเอากิจกรรมเปรียบเทียบมาใช้ในห้องเรียน เพื่อเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้ดีเท่าๆ กับการแก้ปัญหา การเปรียบเทียบไม่ได้ตั้งใจที่จะเปลี่ยนเนื้อหา ความรู้ แต่ออกแบบมาเพื่อ



ส่งเสริม และทำให้โลกของเรามีชีวิต โดยการแสดงให้เห็นวิธีสร้างความสัมพันธ์ของบุคคลกับโลก วิธีนำความจริงและทฤษฎี ซึ่งเป็นสิ่งผิวเผินสำหรับเขาเข้าสู่ตัวของเขา กิจกรรมการเปรียบเทียบสร้างขึ้นมาเพื่อสนับสนุนผู้เรียนให้สามารถทำตัวเป็นอิสระ และพัฒนาการจินตนาการการหยั่งรู้ไปสู่กิจกรรมประจำวัน (Joyce and Wail, 1972)

เป้าหมายหลักของรูปแบบการสอน ก็คือ การฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในบทเรียน ในการแก้ปัญหา หรือการคิดค้นสิ่งใหม่ขึ้นมาโดยใช้การเปรียบเทียบเป็นเครื่องมือในการคิดสร้างสรรค์ซึ่งจากข้อตกลงดังกล่าวมาแล้วเราสามารถสรุปได้ว่า การสอนด้วยวิธีการนี้มีความเชื่ออยู่ 4 ประการ คือ (สมพงษ์ สิงหะพล, 2533)

1. เชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นอยู่เสมอในการดำรงชีวิตของมนุษย์และความคิดสร้างสรรค์นี้มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของทุกคน
2. เชื่อว่ากระบวนการของการคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่สิ่งที่ลึกลับซับซ้อนแต่อย่างใด เราสามารถอธิบายการเกิดความคิดสร้างสรรค์ และฝึกฝนให้คนมีระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้
3. เชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดจากศาสตร์วิชาสาขาใดๆ ศาสตร์เหล่านี้จำเป็นต้องใช้กระบวนการ ทางสติปัญญาเข้ามาเกี่ยวข้องในการคิดสร้างสรรค์ทั้งสิ้น
4. เชื่อว่าการคิดสร้างสรรค์ของคนเดียวหรือการคิดสร้างสรรค์แบบเป็นกลุ่มมีลักษณะใกล้เคียงกันมาก

กรกนก รูปประสม (2537) การเรียนการสอนด้วยกิจกรรมนี้ ครูจะต้องเปิดกว้างต่อแนวความคิดของผู้เรียน ยอมรับแนวคิดของผู้เรียนที่แสดงออกมา แม้ว่าความคิดนั้นจะไม่มีผลหรือไม่เหมาะสมแต่อย่างไรก็ตามท่าทีของครูต้องยอมรับ และไม่ปิดกั้นความคิดของผู้เรียน ทั้งนี้เพราะการสอนด้วยกิจกรรมซินเนคติกส์นั้น ไม่ได้เปลี่ยนแปลงเนื้อหาเพียงแต่ทำเนื้อหาให้มีชีวิตชีวมากขึ้น ผู้เรียนยังคงได้รับความรู้ทางวิชาการเช่นเดียวกัน ซินเนคติกส์จึงเป็นกิจกรรมที่จุดความคิดที่มีอยู่ในตัวเองของผู้เรียนให้โลดแล่นออกมา เนื้อหาที่สามารถนำเอารูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ไปใช้ได้ค่อนข้างสะดวกเหมาะสม และประสบผลสำเร็จได้ดีก็คือ เนื้อหา วิชา หัวข้อหรือบทเรียนใดๆ ก็ได้ที่ต้องการให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ออกมาให้แตกต่างไปจากสภาพที่เป็นอยู่ เช่น ตัวอย่างเนื้อหาเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การศึกษาปัญหาสังคม การคิดออกแบบสิ่งของการเปิดทรรสนะต่อแนวคิดบางอย่าง เป็นต้น “ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถภาพที่สามารถส่งเสริมให้พัฒนาได้ด้วยการสอน การฝึกฝน การฝึกปฏิบัติที่ถูกต้อง และยิ่งถ้าส่งเสริมความคิด

สร้างสรรค์แก่ผู้เรียนตั้งแต่เยาว์วัยได้เท่าไร ก็จะได้ผลดีมากขึ้นเท่านั้น โดยเฉพาะระดับประถมศึกษา เป็นระยะที่ผู้เรียนมีจินตนาการสูง ศักยภาพด้านการสร้างสรรค์กำลังพัฒนา (Torrance, 1965) ดังนั้นหากว่าผู้เรียนในวัยนี้ได้รับประสบการณ์หรือกิจกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่องกันเป็นลำดับก็จะเป็นการเริ่มต้นที่ดี สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในวัยต่อมา กิจกรรมจินเนคติกส์เป็นกิจกรรมที่ตีรูปแบบหนึ่งในการนำไปพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพราะการใช้กิจกรรมเปรียบเทียบ จะช่วยกระตุ้นจินตนาการของผู้เรียน ช่วยให้พวกเขาสามารถถ่ายทอดความรู้ ความคิดแสวงหาสิ่งใหม่ มีความมั่นใจกับความคิดที่แปลกแหวกแนว ยอมรับความคิดของตนเอง และผู้อื่น

กิจกรรมจินเนคติกส์ที่นำมาใช้ในการสอนพัฒนามาจากปฐมบทเกี่ยวกับการสร้างสรรค์หลายประการ ประการแรกเป็นการนำเอากระบวนการของความคิดสร้างสรรค์มาเปิดเผยให้เห็นชัด โดยใช้สื่อบางอย่างดึงเอาความคิดสร้างสรรค์ออกมา เมื่อใช้สื่อเป็นเครื่องมือเราสามารถเพิ่มระดับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของปัจเจก และของกลุ่มได้

ประการที่สอง พัฒนามาจากปฐมบทที่ว่า “องค์ประกอบทางอารมณ์มีความสำคัญมากกว่าองค์ประกอบทางปัญญา การไม่มีเหตุผลบางครั้งมีความสำคัญกว่าการมีเหตุผล” (Gordon, 1961: 6)

ความคิดสร้างสรรค์เป็นตัวที่นำไปสู่การคิดค้นพัฒนาสิ่งใหม่ๆ ขึ้นมาอย่างไรก็ตาม ความไม่มีเหตุผลสามารถเปิดช่องว่างแห่งความคิดที่จะทำให้คนเปิดรับความคิดใหม่บางอย่างได้ การที่คนตัดสินใจกระทำสิ่งใดๆ นั้นมาจากเหตุผลส่วนความไม่มีเหตุผลเป็นสภาพแวดล้อมทางปัญญาที่มีคุณค่าอย่างยิ่งที่จะช่วยทำให้เกิดการค้นหา และขยายความคิดออกไป กอร์ดอนเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางอารมณ์ซึ่งคนจะใช้อารมณ์ และความไม่มีเหตุผลในตัวมาส่งเสริมกระบวนการทางปัญญา การแก้ปัญหาต่างๆ ต้องใช้เหตุผล และปัญญาประกอบกันแต่ถ้านำเอาการไม่มีเหตุผลเข้าไปผสมผสานด้วยอย่างมีระบบจะช่วยให้คนคิดสิ่งใหม่ออกมาได้ดียิ่งขึ้น

ประการที่สาม พัฒนาจากสมมุติฐานที่ว่าความเข้าใจอย่างถ่องแท้ แต่องค์ประกอบทางอารมณ์ และความไม่มีเหตุผลสามารถเพิ่มระดับความเป็นไปได้ของความสำเร็จในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น (Gordon, 1961: 1) การนำเอาความไม่มีเหตุผลมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนนับเป็นเรื่อง

ใหม่ ความไม่มีเหตุผล และกระบวนการทางอารมณ์ได้อย่างดี และดึงความคิดใหม่ๆ ออกมาได้ ก็คือ ใช้การเปรียบเทียบ และวิเคราะห์การเปรียบเทียบอย่างละเอียดถี่ถ้วน

โดยเทคนิคซินเนคติกส์ นั้นประยุกต์เข้ามาในการสอน โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อเพิ่มความเข้าใจอย่างลึกซึ้งของผู้เรียน
2. เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบเชื่อมโยงขอบเขตของเนื้อหาความรู้
3. เพื่อสอนวิธีตั้งสมมุติฐาน

โดยวิธีการนี้ออกแบบมาเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล และกลุ่มอย่างไรก็ตามวิธีการนี้ยังช่วยปรับปรุงนิสัยของการเรียนรู้ได้เท่ากันด้วย

**การเปรียบเทียบตามรูปแบบการสอนของซินเนคติกส์มี 3 ชนิด คือ**

**1. การเปรียบเทียบตรง**

เป็นการเปรียบเทียบแบบง่ายๆ ระหว่างสิ่งของสองสิ่ง ความคิด 2 ความคิด สิ่งที่เรานำมาเปรียบเทียบกันจะเป็นอะไรก็ได้ ที่เราต้องการเปรียบเทียบ เช่น คน ฟิช สัตว์ สิ่งของ

สถานที่ ความคิด การเปรียบเทียบชนิดนี้ ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นบทเรียนในแนวทาง และความคิดใหม่ (สมพงษ์ สิงหะพล, 2533) ซึ่งลักษณะการเปรียบเทียบแบบตรงนั้น เป็นการสร้างสิ่งเปรียบเทียบที่เหมือนกับสภาพที่แท้จริง แต่เปลี่ยนไปเป็นสภาพอื่นที่เคียงคู่ไปกับปัญหานั้นๆ การเปรียบเทียบแบบตรงเป็นการทำสิ่งที่แปลกให้คุ้นเคย โดยการนำเอาสถานการณ์ใหม่ไปเปรียบเทียบกับสิ่งที่รู้แล้ว (ชัยรัตน์ โสธรณพบุตร, 2530) เช่นการเปรียบเทียบการเขียนจดหมายกับหนอน การเปรียบเทียบล้อรถยนต์กับวัตถุที่หมุนได้ขณะเคลื่อนไหว การเขียนจดหมายกับเมฆ เป็นต้น กอร์ดอนได้ยกตัวอย่างของการเปรียบเทียบแบบตรง ดังต่อไปนี้ (Joyce and Weil, 1972)

1. เครื่องเปิดกระป๋อง
2. ใบพัดเฮลิคอปเตอร์
3. วงโคจรของดาวอังคาร
4. การหมุนของเมล็ดถั่ว
5. การขดเป็นวงของงู

การบรรยายความรู้สึกของตนเองตามที่ได้สมมุติโดยอาจแสดงความรู้สึกในลักษณะต่างๆ ดังนี้ (สมพงษ์ สิงหะพล, 2533)

1. บรรยายออกมาในรูปของข้อเท็จจริง ในขั้นนี้บุคคลจะบรรยายเปรียบเทียบตามความเป็นจริงยังไม่ได้แสดงความคิดเห็นแปลกใหม่หรือแสดงความรู้สึกมีส่วนร่วม เช่น บรรยายเกี่ยวกับรถยนต์ของรถยนต์ อาจบรรยายความรู้สึกว่า ฉันรู้สึกร้อน เป็นต้น

2. บรรยายถึงความรู้สึกร่วม ในขั้นนี้บุคคลอาจบรรยายความรู้สึกธรรมดาทั่วไปไม่มีอะไรแปลกใหม่ เช่น ฉันรู้สึกมีพลัง (เมื่อสมมุติตัวเองเป็นรถยนต์)

3. บรรยายเน้นความรู้สึกร่วมกับสิ่งมีชีวิต ในขั้นนี้บุคคลต้องแสดงความรู้สึกเป็นสิ่งที่แน่นอนอย่างจริงจัง เช่น “ฉันรู้สึกว่าถูกใจอย่างไม่เป็นธรรมดา และไม่สามารถตัดสินใจได้เองว่าเมื่อไรฉันควรจะติดเครื่องหรือดับเครื่องเอง แต่มีบางคนมาทำให้เหมือนมีชีวิตจิตใจ”

4. บรรยายเน้นความรู้สึกร่วมกับสิ่งไม่มีชีวิต ในขั้นนี้บุคคลต้องแสดงความรู้สึกเป็นสิ่งที่แน่นอนอย่างจริงจัง “ฉันรู้สึกว่าถูกใจอย่างไม่เป็นธรรมดา และไม่สามารถตัดสินใจได้เองว่าเมื่อไรฉันควรจะติดเครื่องหรือดับเครื่องเอง แต่มีบางคนมาทำให้เหมือนมีชีวิตจิตใจ แต่มีบางคนทำกับฉันเหมือนว่าฉันไม่มีชีวิตจิตใจ”

นอกจากนี้ เดวิส (Davis, 1983) ได้แสดงวิธีการ และตัวอย่างการเปรียบเทียบแบบตรงไว้ดังนี้วิธีการเปรียบเทียบแบบตรง นักคิดจะถูกถามให้คิดหลายๆวิธีที่คล้ายกับการแก้ปัญหาในธรรมชาติของพวกเขาสัตว์ นก ดอกไม้ แมลง หนอน และอื่นๆ เช่น สเปร์ยกะป๋องกลั่นสกั้ง เขี้ยวเล็บที่มีพิษอ่อนๆปกป้องอากาศที่สามารถส่งเสียงร้องได้เมื่อถูกกระตุ้น หน้ากากงูที่ทำให้ผู้ร้ายตกใจในยามวิกาล ลายของชุดที่ใช้ในการพรางตัว

## 2. การเปรียบเทียบแบบคำคู่ขัดแย้ง (Compressed Conflict)

การเปรียบเทียบแบบคำคู่ขัดแย้ง เป็นการเปรียบเทียบอีกชนิดหนึ่งที่น่าเอาคำที่ขัดแย้งกันสองคำมาสร้างเป็นคำใหม่ และเป็นความคิดรวบยอดใหม่ เช่น ตัวอย่าง คำว่า ถนอมรักด้วยความรุนแรงไฟเย็น คนจนผู้ยิ่งใหญ่ เลวบริสุทธิ์ (สมพงษ์ สิงหะพล, 2533) การอุปมาแบบนี้จะใช้ความขัดแย้งกันดังเช่น เครื่องทำลายการช่วยชีวิต เปลวเพลิงแห่งความเจริญ เป็นต้น โดยการใช้ความขัดแย้งโดยย่อนี้ ตามความคิดของกอร์ดอน เป็นการเปิดความคิดให้กว้างที่สุดในเรื่องใหม่ และทำให้มีความน่าแปลกใจเกิดขึ้น เป็นการพิจารณาวัตถุจากสองด้านเป็นการแสดงถึงความสามารถ

ของผู้เรียนในการนำสิ่งของทั้งสองสิ่งมารวมเป็นสิ่งเดียว ความตรงข้ามกันยังมีมากเท่าใดก็เป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นเท่านั้น (Joyce และ Weil, 1972)

### 3. การเปรียบเทียบรายบุคคล (Personal Analogy)

การเปรียบเทียบแบบบุคคลนี้เป็นการเปรียบเทียบโดยเอาตัวผู้เรียนไปเป็นบางสิ่งบางอย่างที่ครูยกขึ้น การเปรียบเทียบเช่นนี้ ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนมองเห็นบทเรียนเป็นสิ่งไม่ไกลตัว มองเป็นแนวในการคิดสร้างสรรค์จากรากฐานความคิดของตนเอง และฐานความคิดจากสิ่งที่ทำให้เปรียบเทียบตัวอย่างเช่น สมมุติให้ผู้เรียนเป็นรถไฟ เป็นहनอน ก้อนเมฆ และถามความรู้สึกส่วนตัว (สมพงษ์ สิงหะพล, 2533) นอกจากนี้ กอร์ดอน (Gordon, 1972) ยังได้กล่าวถึงการเปรียบเทียบแบบบุคคลนี้ว่าเป็นการเปรียบเทียบที่เป็นการรวมบุคคลกับส่วนต่างๆของปัญหา

การเปรียบเทียบแบบบุคคลนี้ เป็นการวางเงื่อนไขโดยรวมคนเข้ากับปัญหา และเขามีความสัมพันธ์ระหว่างคนกับพืช สัตว์ หรือสิ่งไม่มีชีวิต สิ่งที่สำคัญคือการเน้นการรวมทั้งสองสิ่งเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน โดยได้ยกตัวอย่างสถานการณ์ของปัญหาโดยนักเคมีได้รวมตัวของเขาให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับโมเลกุล โดยเขาจะทำการถามตัวเองว่า “ฉันรู้สึกอย่างไร ถ้าฉันเป็นโมเลกุล (Joyce and Weil, 1972) และเดวิส (Davis, 1983) ได้ให้ตัวอย่างของการเปรียบเทียบแบบบุคคลไว้ในหนังสือ Creative is Forever ดังนี้

จินตนาการว่าคุณเป็นหมากฝรั่งก้อนหนึ่ง คุณอยู่อย่างสงบในกล่องกับเพื่อนหมากฝรั่งก้อนอื่นๆ บนชั้นวางของมุมลูกกวาด มีเด็กคนหนึ่งเดินเข้ามา วางเงินไว้บนโต๊ะ แล้วชี้มาที่คุณ คุณจะรู้สึกอย่างไรการเปรียบเทียบแบบนี้เป็นการเอาความคิดของบุคคลรวมกันแก้ปัญหา ทำให้รู้สึกว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งของปัญหา การเปรียบเทียบแบบบุคคลสามารถประยุกต์ใช้อย่างไม่มีขอบเขตจำกัด

### 2.5 กระบวนการสอนแบบซินเนคติกส์ (Synectics)

การสอนแบบซินเนคติกส์นั้นมีเป้าหมายหลักก็คือ การใช้บทเรียนฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา หรือการคิดค้นสิ่งใหม่ขึ้นมา โดยในการเปรียบเทียบเป็นเครื่องมือสำคัญฝึกฝนการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งแบ่งการเปรียบเทียบออกเป็น 4 รูปแบบดังต่อไปนี้ (Joyce and Well, 1972)

1. การเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy) การเปรียบเทียบถึงความสัมพันธ์ของทั้ง 2 สิ่งที่มีความเหมือน และแตกต่างอย่างตรงไปตรงมา
2. การเปรียบเทียบตนเอง (Personal Analogy) การเปรียบเทียบโดยเอาตนเอง และความรู้สึกของตนเองเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของปัญหา
3. การเปรียบเทียบสัญลักษณ์ (Symbolic Analogy) การเปรียบเทียบโดยนำเอาความหมายเชิงนามธรรม มาเปรียบเทียบเพื่อจุดประกายแนวคิดใหม่ๆ
4. การเปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝัน (Fantasy Analogy) การเปรียบเทียบโดยนำจินตนาการเพื่อฝันอย่างอิสระแต่ละอยู่ในกรอบของสิ่งที่ต้องการค้นหา ส่วนมากจะมีคำสำคัญ (Key Word) เป็นตัวกั้น ไม่ให้จินตนาการหลุดลอยไปไกลจนเกินขอบเขต

#### วัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์

1. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในผลงานที่แปลกใหม่เป็นการคิดที่อิสระในหลายๆ วิธีการ
2. เพื่อฝึกความกล้าในการแสดงออก การแสดงความคิดเห็นที่ไม่เหมือนผู้อื่น

#### การผสมผสานกิจกรรมซินเนคติกส์ในกิจกรรมการเรียนการสอน

รูปแบบของ Joyce และ Weil (1972)

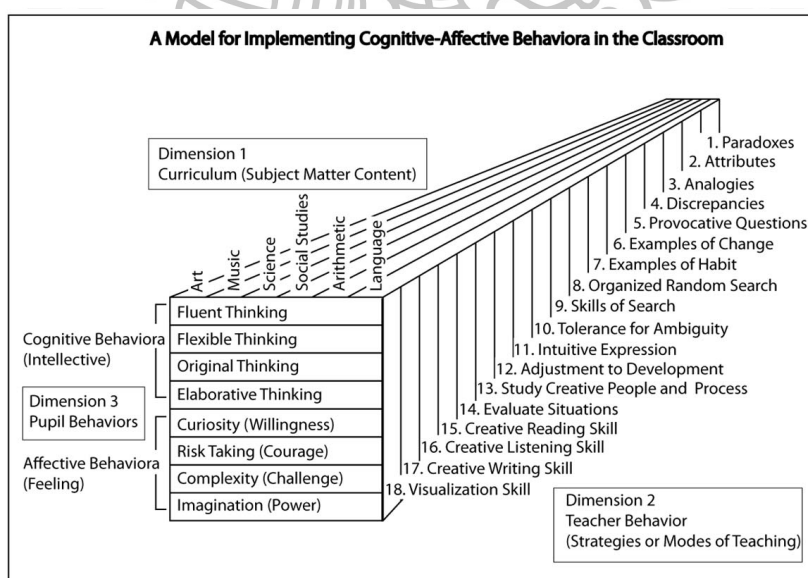
ขั้นที่ 1 ใช้แบบฝึกหัดเดิม เป็นความพยายามง่ายๆ ที่ทำให้ผู้เรียนผ่อนคลาย คุ่นเคย และสบายใจ ในกิจกรรมการเรียนการเปรียบเทียบ เป็นชุดแบบฝึกหัด การเปรียบเทียบค่อนข้างอิสระ อาจจะใช้การเปรียบเทียบแบบตรง การเปรียบเทียบแบบบุคคลหรือแบบคำคู่ขัดแย้งก็ได้

ขั้นที่ 2 การสำรวจสิ่งที่ไม่คุ้นเคย วัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความเข้าใจของผู้เรียนโดยการเปรียบเทียบความเหมือน และความต่าง ขั้นตอนการสำรวจสิ่งที่ไม่คุ้นเคย ประกอบด้วยการบรรยายเนื้อหา ให้ผู้เรียนฟัง (สามารถใช้การพูดหรือการเขียนก็ได้) แล้วเตรียมเขาด้วยการอุปมาอุปไมยที่สัมพันธ์กัน (คุ้นเคย) เริ่มแรกจะถามอย่างง่ายเพื่ออธิบายการเปรียบเทียบ แล้วกลายเป็นสิ่งของ ต่อจากนั้นก็ถามโยให้สร้างความเกี่ยวโยงนั้น ในประการที่สอง ถามให้อธิบายความแตกต่างของสิ่งสองสิ่ง ท้ายสุดจะกลายเป็นวัดความเข้าใจของเขา ถามเพื่อบรรยายการเปรียบเทียบของเขาในหัวข้อใหม่ วัตถุประสงค์ของการสำรวจสิ่งที่ไม่คุ้นเคย คือ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ และเข้าถึงภายในข้อมูลใหม่ ด้วยการเปรียบเทียบ และหาข้อแตกต่างของการเปรียบเทียบสิ่งที่ไม่คุ้นเคยกับสิ่งที่ไม่คุ้นเคย

ขั้นที่ 3 การสร้างสรรค์สิ่งใหม่เป็นการพิจารณาสิ่งที่คุ้นเคย ด้วยวิธีการที่ไม่คุ้นเคย  
ขั้นตอนประกอบด้วย

1. การอธิบายสถานการณ์ปัจจุบัน
2. การกำหนดปัญหาหรืองาน
3. การอธิบายหมุนเวียนด้วยการเปรียบเทียบตรง การเปรียบเทียบแบบบุคคล การเปรียบเทียบแบบคำคู่ขัดแย้ง จนกระทั่งผู้เรียนมีความคิดรวบยอดไปไกลจากปัญหาเริ่มต้นอย่างเพียงพอ
4. นำผู้เรียนกลับสู่ปัญหาเริ่มต้น

Frank Williams (อ้างในอารี พันช์มณี, 2545) นักจิตวิทยาและนักการศึกษาชาวอเมริกัน ซึ่งศึกษาเรื่องการสอนความคิดสร้างสรรค์อย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง ได้เสนอรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ขึ้น ชื่อว่า Williams Cube CAI Model ซึ่งเป็นรูปแบบในการส่งเสริมพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ทั้งทางด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึก หรือเจตคติในห้องเรียน หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นรูปแบบการสอนให้เด็กรู้จักคิด การแสดงออกทางความรู้สึก และการแสดงออกในวิถีทางของความคิดสร้างสรรค์ รูปแบบการสอนนี้ แบ่งออกเป็น 3 มิติ คือ มิติที่ 1 ด้านเนื้อหา มิติที่ 2 ด้านพฤติกรรมการสอนของครู มิติที่ 3 ด้านพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 3 โครงสร้างของรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิด

ที่มา: Williams, **Classroom ideas for encouraging thinking and feeling**, (New York: D.O.K. publishing, Co, 1970), 25

จากภาพ Williams แบ่งรูปแบบการสอนออกเป็น 3 มิติ โดยอธิบายได้ดังนี้

มิติที่ 1 เป็นมิติในด้านเนื้อหา (Content)

ในการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยยึดหลักสูตรเป็นเกณฑ์ และจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

มิติที่ 2 เป็นมิติด้านพฤติกรรมการสอนของครู (Teacher Behavior)

ในการสอนของครู เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนนั้นควรเน้นเทคนิคที่เหมาะสม เขาเสนอวิธีการสอน และจัดกิจกรรมในลักษณะต่างๆกัน 18 ลักษณะดังนี้

1. การสอนเกี่ยวกับความคิดเห็นในลักษณะที่ขัดแย้งในตัวเอง (Paradox) หมายถึง การสอนเกี่ยวกับความคิดเห็นในลักษณะซึ่งขัดแย้งในตัวเอง ความคิดเห็นซึ่งค้านกับสามัญสำนึก ความจริงที่อยากจะเชื่อถือ หรืออธิบายได้ ความเห็นหรือความเชื่อที่ฟังใจมานาน เป็นการฝึกการมองสิ่งต่างๆ ในรูปแบบเดิมให้แตกต่างออกไป และเป็นการส่งเสริมความคิดเห็นที่ไม่คล้อยกัน

2. การพิจารณาลักษณะ (Attribute) หมายถึง การสอนให้นักเรียนคิดพิจารณาถึงลักษณะต่างๆ ที่ปรากฏของมนุษย์ สัตว์ สิ่งของในลักษณะที่แตกต่างไปจากที่เคยคิด ที่เคยเห็นรวมทั้งในสิ่งที่คาดไม่ถึงด้วย

3. การเปรียบเทียบอุปมาอุปไมย (Analogy) การเปรียบเทียบสิ่ง หรือสถานการณ์ที่เหมือนกัน คล้ายคลึงกัน แตกต่างกัน หรือตรงกันข้าม อาจเป็นคำเปรียบเทียบ คำพังเพย สุภาษิต ก่อได้

4. การบอกสิ่งที่ไม่คาดเคลื่อน (Discrepancies) หมายถึง การแสดงความคิดเห็น ระบุบ่งชี้ถึงสิ่งที่ไม่คาดเคลื่อนจากความจริง หรือขาดตกบกพร่องผิดปกติ หรือ สิ่งที่ไม่สมบูรณ์ เช่น ให้อุภาพสัตว์ แล้วให้นักถึงสถานที่อาศัยของสัตว์ เช่น เลื่อนักถึงป่า ลิงนักถึงต้นไม้หรือ ลองให้นักถึงสถานที่อื่นๆ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับสัตว์ดังกล่าว เช่น อุฐินอยู่บนหิมะ แทนที่จะต้องอยู่ในทะเลทราย

5. การใช้คำขู่ และกระตุ้นตอบ (Provocative Question) หมายถึง การตั้งคำถามแบบปลายเปิด และเป็นคำถามที่ขู่และเร้าความรู้สึกนึกคิดให้ชวนคิดค้นคว้า เพื่อให้ได้ความหมายที่ลึกซึ้งสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ คำถามลักษณะนี้จะสามารถตอบถูกได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ ซึ่งเป็นการส่งเสริมความกล้าให้นักเรียนกล้าตอบ กล้าคิด และเชื่อว่าไม่มีคำตอบใดผิดไม่มีใครจะหัวเราะเยาะ คำถามมักจะลงท้ายว่า มีวิธีการใดบ้าง มีประโยชน์เช่นไรบ้าง

6. การเปลี่ยนแปลง (Example of Change) หมายถึง การฝึกให้คิดถึงการเปลี่ยนแปลง คัดแปลง การปรับปรุงสิ่งต่างๆ ที่คงสภาพมาเป็นเวลานานให้เป็นไปในรูปแบบใหม่อื่นๆ และเปิดโอกาสให้เปลี่ยนแปลงด้วยวิธีต่างๆ อย่างอิสระ



7. การเปลี่ยนแปลงความเชื่อ (Example of Habit) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนเป็นคนมีความยืดหยุ่น ยอมรับการเปลี่ยนแปลง คลายความยึดมั่นต่างๆ เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ เช่น หากโลกนี้ไม่มีโทรศัพท์ คนจะติดต่อกันอย่างไร

8. การสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างเดิม (Organize Random Search) หมายถึง การฝึกให้รู้จักการสร้างสิ่งใหม่ๆ กฎเกณฑ์ใหม่ๆ ความคิดใหม่ๆ โดยอาศัยโครงสร้างเดิม หรือกฎเกณฑ์เดิมที่เคยมีอยู่ แต่พยายามคิดพลิกแพลงให้ต่างไปจากเดิม เช่น ให้นักเรียนฟังเรื่องแต่งช่วงแรกแล้วต่อเรื่องตอนท้ายให้จบ

9. ทักษะการค้นคว้าหาข้อมูล (Skill of Search) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนรู้จักการสำรวจเพื่อหาข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น

การค้นคว้าแบบนักประวัติศาสตร์ (Historian Search) เป็นการศึกษาค้นคว้า หรือสำรวจวิธีการที่ปฏิบัติมาแต่คึกคักบรรพ์

การค้นคว้าแบบบรรยาย (Descriptive Search) เป็นการลองคิดหาวิธีใหม่ๆ แบบการลองผิดลองถูกก่อนค้นพบ

การค้นคว้าแบบนักวิทยาศาสตร์ (Experimental Search) เป็นวิธีการสำรวจค้นคว้าแบบสมมติฐาน แล้วหาข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐาน

10. การค้นหาคำตอบจากคำถามที่กำกวมไม่ชัดเจน (Tolerance for Ambiguity) เป็นการฝึกให้มีความอดทน และพยายามที่จะค้นหาคำตอบต่อปัญหาที่กำกวม หรือเป็นสองนัย ลึกลับหรือทำทลายความนึกคิดต่างๆ เช่น ให้อุภาพยนตร์ค้างคองสำคัญแล้วให้ผูกเรื่องตามใจ หรือต่อเติมภาพจากส่วนที่กำหนดไว้ให้สมบูรณ์

11. การแสดงออกจากการหยั่งรู้ (Intuitive Expression) เป็นการฝึกให้รู้จักการแสดงออกทางความรู้สึก ความคิด ที่เกิดจากสิ่งเร้าโดยอวัยวะสัมผัส เช่น ดูภาพคนในอิริยาบถต่างๆ แล้วใช้ความรู้สึกช่วยกันเอาภาพนั้นๆ หรือให้ดูภาพแล้วเดาเหตุการณ์ว่าเกิดอะไรขึ้น

12. การพัฒนาคน (Adjustment for Development) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนรู้จักพิจารณาศึกษาความพลาดพลั้งล้มเหลว ซึ่งเกิดขึ้นโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม แล้วหาประโยชน์จากความผิดพลาดหรือข้อบกพร่องของตนเอง หรือของผู้อื่น หรือใช้ความผิดพลาดเป็นบทเรียนนำไปสู่ความสำเร็จ

13. ลักษณะบุคคล และกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Creative Person and Creative Process) หมายถึง การให้การศึกษาระดับบุคคลสำคัญทั้งในแง่ลักษณะพฤติกรรมและกระบวนการคิดตลอดจนวิธีการ และประสบการณ์ของเขาด้วย

14. การประเมินสถานการณ์ (Evaluate Situation) หมายถึง การฝึกให้หาคำตอบ โดยคำนึงผลที่เกิดขึ้น และความหมายเกี่ยวเนื่องกัน ด้วยการตั้งคำถามว่า ถ้าสิ่งนั้นเกิดขึ้นแล้วจะเกิดผลอย่างไร เช่น ถ้าให้เลือกว่า 2-3 อย่างเช่น กระดาษ โบ ลำลี ท่านจะประดิษฐ์เป็นอะไรบ้าง

15. การพัฒนาทักษะการฟังอย่างสร้างสรรค์ (Creative Reading Skill) หมายถึง การฝึกให้รู้จักคิด แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกนึกคิดต่อเรื่องที่อ่าน ทั้งนี้เป็นการอ่านจากภาพ และการอ่านตัวอักษร

16. การพัฒนาทักษะการเขียนอย่างสร้างสรรค์ (Creative Writing Skill) หมายถึง การฝึกให้เกิดความรู้สึกนึกคิดขณะฟัง หลังจากการฟังบทความ เรื่องราว ดนตรี เพื่อเป็นการศึกษา ข้อมูลความรู้ ซึ่งโยงไม่หาสิ่งอื่นๆ ต่อไป เช่น ให้นักเรียนฟังเรื่องราว บทความแล้วแต่งเรื่องเสียใหม่ โดยอาศัยความเดิม หรือให้นักเรียนคิดทำทางการเคลื่อนไหวจากเรื่องที่เล่าให้ฟัง เช่น สมมุติ มีช้างใหญ่ตัวหนึ่งยืนอยู่ ให้ลองผลึกข้างให้เขยื้อน โดยแสดงให้เห็นจริงเห็นจัง

17. การพัฒนาทักษะการอ่านอย่างสร้างสรรค์ (Creative Listening Skill) หมายถึง การฝึกให้แสดงความรู้สึก ความคิด และจินตนาการด้านการเขียนบรรยาย หรือ พรรณนาให้เห็นภาพชัดเจน

18. ทักษะการของภาพในมิติต่างๆ (Visualization Skill) หมายถึง การฝึกให้แสดงความรู้สึกจากการมองภาพในมุมมองใหม่ๆ ไม่ซ้ำของเดิม เช่น ลองวาดภาพจากสิ่งที่กำหนด เช่น สามเหลี่ยม วงกลม สี่เหลี่ยม

มิติที่ 3 เป็นพฤติกรรมกรเรียนของผู้เรียน (Pupil Behavior) หมายถึง จากการที่ครูได้ จัดกระบวนการเรียนการสอนตามเนื้อหาวิชาต่างๆแล้ว พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงของนักเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์จะต้องเกิดขึ้นทั้งทางด้านสติปัญญาและด้านความรู้สึก เจตคติ ซึ่ง Williams ได้แบ่งพฤติกรรมนักเรียนออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ด้านความรู้และความเข้าใจ หรือด้านสติปัญญา (Cognitive Behavior) หมายถึง นักเรียนต้องเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านกลไกสมองใน 4 ด้าน ดังต่อไปนี้

ก. ความคิดคล่องตัว (Fluent Thinking) หมายถึง ความคล่องแคล่ว หรือ ความคล่องตัวในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้มากที่สุด หรือความสามารถในการคิดหาคำตอบที่ชัดเจนตรงประเด็นให้ได้จำนวนมากที่สุด ความคิดคล่องเน้นปริมาณความคิดคือความคิดยังมีปริมาณมาก

ข. ความคิดยืดหยุ่น (Flexible Thinking) หมายถึง ความยืดหยุ่นใน ความคิดและการกระทำ การปรับความคิดให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ เป็นต้น สำหรับที่นี้

ความหมายของความยืดหยุ่น คือ ปริมาณของจำพวก กลุ่ม หรือ ประเภทที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และ เช่นเดียวกับความคิดคล่องตัว คือ เน้นปริมาณเช่นกัน แต่เป็นปริมาณของประเภท กล่าวคือ คำตอบ ยิ่งมีมากยิ่งดี หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งจะทำให้คำตอบมีความหลากหลาย และแตกแยกแขนงออกได้หลาย แขนง

ค. ความคิดริเริ่ม (Original Thinking) หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำ กับความคิดของคนอื่นและแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการคิดของเดิมที่มี อยู่แล้วให้แตกต่างไปจากเดิม หรือ สามารถพลิกแพลงให้กลายเป็นสิ่งใหม่ที่ไม่เคยคาดคิด ความคิดริเริ่มอาจจะเป็นการนำความคิดเก่ามาปรุงแต่ง ผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่ก็ได้ ความคิด ริเริ่มมีหลายระดับแต่เป็นความคิดครั้งแรกที่คิดได้หรือ เกิดขึ้นกับตัวเองโดยไม่มีใครสอนแม้ ความคิดนั้นเคยมีมาก่อนก็ตาม ก็จัดเป็นความคิดริเริ่ม ความคิดริเริ่มหรือความคิดแตกต่าง อาจใช้ เกณฑ์ของคำตอบที่เกิดขึ้นร้อยละ 1-5 ของจำนวนทั้งหมด และเป็นคำตอบที่เป็นสาระ ก็จัดเป็น ความคิดริเริ่ม

ง. ความคิดละเอียดลออ (Elaborative Thinking) หมายถึง ความคิด รายละเอียด คดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพพจน์ชัดเจน หรือ เป็นผลงานที่สมบูรณ์ขึ้น ความคิดละเอียดลออจัดเป็นความคิดในรายละเอียดที่นำมาตกแต่ง ขยายความคิดครั้งแรกให้ สมบูรณ์ขึ้น

2. ด้านความรู้หรือด้านจิตใจ (Affective Behavior) หมายถึง การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมด้านความรู้ จิตใจ หรือ เจตคติของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

ก. ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ได้แก่ ความต้องการตอบสนอง ความกระหายอยากรู้ในทุกสิ่งทุกอย่าง ความสงสัย ประหลาดใจ และความรู้สึกไวต่อสิ่งที่พบเห็น และแสดงออกด้วยการทดลอง ค้นคว้า ศึกษา และซักถามอยู่เป็นนิจ และกระตือรือร้นที่จะซักถาม เกี่ยวกับเรื่องที่แปลกใหม่อยู่เสมอ คำถามก็แปลกๆ ประหลาดๆ บ่อยครั้งที่คำถามมักทำให้ผู้ใหญ่ รู้สึกไม่เข้าใจ และหาคำตอบไม่ได้ความอยากรู้อยากเห็น ช่างซักถาม และความช่างสังเกต ชอบ ทดลองเป็นพื้นฐานสำคัญของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ จึงควรส่งเสริมและเปิดโอกาสให้เด็กได้ เรียนรู้ ทดลองสำรวจ และเป็นกำลังใจให้เขาได้พัฒนาคูณลักษณะความอยากรู้อยากเห็น และสามารถให้ผลผลิตที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

ข. ความเต็มใจจะเสี่ยง (Risk-Talking) ได้แก่ การตอบสนองความ กระหายอย่างรู้อยากเห็นของตน มีความรู้สึกกล้าหาญ กล้าเดา คาดคะเน และพอใจที่จะทดลองขีด

ความสามารถของตน โดยไม่กลัวว่าผิดพลาดพลั้งหรือประสบความล้มเหลว หรือ ไม่คำนึงถึงการวิพากษ์วิจารณ์

ค. ความพอใจที่จะทำสิ่งที่สลับซับซ้อน (Complexity) ได้แก่ ความต้องการตอบสนองที่จะทำในสิ่งที่ยากซับซ้อน พิสดารให้เกิดผลสำเร็จ ความยากและความซับซ้อนไม่ได้เป็นอุปสรรค แต่เป็นแรงกระตุ้น ชัยุ และท้าทายให้อยากทำให้สำเร็จ เพราะฉะนั้นปัญหาที่ยุ่งยากหรืองานที่ซับซ้อน จึงไม่เป็นสิ่งที่ทำให้ท้อถอยแต่เกิดมูมานะและแรงจูงใจ และกล้าที่จะทำงานที่ไม่มีโครงสร้างแน่ชัด คลุมเครือ ไม่ชัดเจน แต่หาทางด้วยวิธีการของตนเองทำให้เกิดความสำเร็จ

ง. ความคิดจินตนาการ (Imagination) การตอบสนองความต้องการที่จะคิดสร้างภาพพจน์จากสิ่งที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ความคิดจินตนาการจึงมักคิดในสิ่งที่แปลกใหม่ ยังไม่เกิดขึ้น หรือ ดูเหมือนจะเป็นไปได้ยาก และเป็นลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ ที่จะนำไปสู่การคิดค้นประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ ความคิดจินตนาการมีลักษณะที่สำคัญคือต้องเป็นจินตนาการที่ควบคู่กับความพยายามสร้างงาน หรือ ทำให้จินตนาการเป็นจริงขึ้นมา หรือ เรียกว่าจินตนาการประยุกต์ และความคิดสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนแบบซินเนคติกส์เป็นการนำการเปรียบเทียบ 4 ชั้น มาใช้กับกระบวนการคิดสร้างสรรค์ คือ 1.ทำสิ่งที่คุ้นเคยให้แปลก 2. ทำสิ่งที่แปลกให้คุ้นเคย จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ สามารถนำ ความคิดนั้น ไปใช้ในงานของตน ทำให้เกิดความแปลกใหม่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น และช่วยให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าของความคิดของตน หรือความคิดของผู้อื่น ซึ่งจะก่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นใจผู้อื่นด้วย

#### การจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมซินเนคติกส์

กอร์ดอน (Gordon, 1972) ได้ใช้เทคนิคในการเปรียบเทียบเป็นหลักการที่สำคัญในกิจกรรมซินเนคติกส์ครั้งแรก กอร์ดอน ได้ออกแบบเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อใช้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลที่มีหน้าที่แก้ปัญหา หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ในสมาคมอุตสาหกรรมซึ่งต่อมาเขาได้ประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน โดยใช้กิจกรรมเปรียบเทียบเข้ามาเป็นหัวใจของวิธีการเรียนการสอนด้วย โดยเตรียมการใช้กระบวนการซินเนคติกส์ในชั้นเรียน 3 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 เป็นแบบฝึกหัดเสริม เป็นความพยายามง่ายๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนผ่อนคลายคุ้นเคย และสบายใจในกิจกรรมการเปรียบเทียบเป็นชุดแบบฝึกสั้นๆ การเปรียบเทียบก่อนข้างอิสระ อาจใช้การเปรียบเทียบแบบตรง แบบคำคู่ขัดแย้ง หรือแบบบุคคลก็ได้ (Joyce and Well, 1972)

ขั้นที่ 2 เป็นการสำรวจสิ่งที่ไม่คุ้นเคย วัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความเข้าใจของผู้เรียนโดยการเปรียบเทียบความเหมือน และความแตกต่าง ขั้นตอนการสำรวจสิ่งที่ไม่คุ้นเคย ประกอบด้วย การบรรยายเนื้อหาให้ผู้เรียนฟังสามารถใช้การพูดหรือการเขียนก็ได้ แล้วเตรียมเข้าด้วยการอุปมาอุปไมยที่สัมพันธ์กัน เริ่มแรกจะถามอย่างง่ายๆ เพื่ออธิบายการเปรียบเทียบแล้ว “กลายเป็นสิ่งของ” ต่อไปจะถามให้สร้างความเกี่ยวโยงนั้น ในประการที่สอง ถามให้อธิบายความแตกต่างของสองสิ่ง ท้ายที่สุดเป็นการวัดความเข้าใจ การถามเพื่อบรรยายการเปรียบเทียบของเขาในหัวข้อใหม่ วัตถุประสงค์ของการสำรวจสิ่งที่ไม่คุ้นเคย คือ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ และเข้าถึงข้อมูลใหม่ด้วยการเปรียบเทียบ และหาข้อแตกต่างของการเปรียบเทียบที่คุ้นเคย และไม่คุ้นเคย

ขั้นที่ 3 การสร้างสรรค์สิ่งใหม่เป็นการพิจารณาสิ่งที่คุ้นเคยด้วยวิธีการที่ไม่คุ้นเคย ขั้นตอนประกอบด้วย

1. การอธิบายสถานการณ์ปัจจุบัน
2. การกำหนดปัญหาหรืองาน
3. การอภิปรายหมุนเวียนด้วยการเปรียบเทียบตรง คำคู่ขัดแย้ง และแบบบุคคล
4. การนำผู้เรียนกลับไปสู่ปัญหาเบื้องต้น

รูปแบบของซินเนคติกส์ที่ได้รับการพัฒนาแล้ว และใช้อยู่ในปัจจุบัน

รูปแบบการสอนที่ 1

การสำรวจสิ่งที่ไม่คุ้นเคย วัตถุประสงค์คือ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดีขึ้นแล้ว เข้าถึงข้อมูลใหม่ โดยการเปรียบเทียบความเหมือน และความแตกต่างด้วยการเปรียบเทียบแบบอุปมาอุปไมยสิ่งทีคุ้นเคย และสิ่งที่ไม่คุ้นเคยในลำดับขั้นนี้

1. การป้อนเนื้อหา
  - 1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันใช้การเปรียบเทียบแบบตรง
  - 1.2 นำความรู้สึกส่วนตัวเข้าไปเปรียบเทียบกับสิ่งที่คุ้นเคย
  - 1.3 ผู้เรียนจะโยงความสัมพันธ์ระหว่างการเปรียบเทียบ และเนื้อหา แล้ว

อธิบายเชื่อมโยง ซึ่งเขาพิสูจน์ว่าเป็นสิ่งเดียวกัน และอธิบายในจุดที่เหมือนกัน

2. ให้ผู้เรียนบอกความแตกต่างระหว่างคู่เปรียบเทียบนั้น เป็นการวัดความเข้าใจของเขาในเรื่องใหม่ ผู้เรียนสามารถให้คำแนะนำ และวิเคราะห์การเปรียบเทียบที่คุ้นเคยของเขาเองได้

ตารางที่ 5 รูปแบบการสอนที่ 1

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| ขั้นที่ 1 | การให้ข้อมูล                                   | ครูให้ข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อใหม่   |
| ขั้นที่ 2 | การเปรียบเทียบ                                 | ครูแนะนำการเปรียบเทียบทางตรงแล้วให้ผู้เรียนบรรยายถึงการเปรียบเทียบนั้น  |
| ขั้นที่ 3 | การเปรียบเทียบกับตัวเอง                        | ครูให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหัวข้อใหม่กับตนเอง   |
| ขั้นที่ 4 | การบรรยายถึงความสัมพันธ์ใน ส่วนที่เป็นไปไม่ได้ | ผู้เรียนอธิบายถึงการเปรียบเทียบในส่วนที่เหมือนกัน   |
| ขั้นที่ 5 | การบรรยายถึงความสัมพันธ์ใน ส่วนที่เป็นไปไม่ได้ | ผู้เรียนอธิบายว่าการเปรียบเทียบใช้ไม่ได้ใน ส่วนใด   |
| ขั้นที่ 6 | การสำรวจ                                       | ผู้เรียนสำรวจหัวข้อใหม่ที่ต้องการอีกครั้ง   |
| ขั้นที่ 7 | การเปรียบเทียบ                                 | ผู้เรียนเปรียบเทียบระหว่างหัวข้อใหม่กับสิ่งที่ คิดขึ้นมาด้วยตนเอง และบรรยายถึงส่วนที่ของ ทั้ง 2 สิ่งนั้นคล้ายกัน และส่วนที่การเปรียบเทียบ ใช้ไม่ได้หรือเป็นไปไม่ได้ |

## รูปแบบการสอนที่ 2

เรียกว่า การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ในทัศนคติที่สร้างสรรค์กว่าผลิตภัณฑ์ใหม่ การ แก้ปัญหาของสังคมไม่เหมือนกันรูปแบบที่ 1 กลไกการเปรียบเทียบไม่ได้ใช้สำหรับการวิเคราะห์ แต่สำหรับการสร้างสรรค์ความคิดที่แปลกมีขั้นตอนดังนี้

1. ถามผู้เรียนเพื่ออธิบายเงื่อนไขหรือปัญหาหาตามที่เขาเห็นใน ขณะนั้น
2. ครูเป็นผู้กำหนดงาน
3. ใช้การเปรียบเทียบแบบตรง
4. ใช้การเปรียบเทียบแบบบุคคล
5. ใช้การเปรียบเทียบแบบคำคู่ขัดแย้ง (4-5 มากครั้งเท่าที่ต้องการ)
6. ให้ผู้เรียนกลับมาสู่จุดเริ่มต้น เพื่อพิจารณาปัญหาเริ่มแรกอีกครั้ง

## ตารางที่ 6 รูปแบบการสอนที่ 2

|           |                                   |   |
|-----------|-----------------------------------|---|
| ขั้นที่ 1 | บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน           | ขั้นนี้ครูให้ผู้เรียนบรรยายสถานการณ์หรือหัวข้อตามที่นักเรียนมองเห็น   |
| ขั้นที่ 2 | การเปรียบเทียบทางตรง              | ขั้นนี้ผู้เรียนเปรียบเทียบทางตรงแล้วเลือกอันที่ดีที่สุดมาอธิบายให้กว้างขึ้น   |
| ขั้นที่ 3 | การเปรียบเทียบกับตนเอง            | ขั้นนี้ผู้เรียนเปรียบเทียบสิ่งที่เลือกในขั้นที่ 2 กับตนเอง  |
| ขั้นที่ 4 | การหาคำคู่ที่มีความหมายขัดแย้ง    | จากการบรรยายในขั้นที่ 2 และขั้นที่ 3 ผู้เรียนคิดหาคำคู่ที่มีความหมายค้านกันมาหลายคู่แล้วเลือกคู่ที่ดีที่สุด                                   |
| ขั้นที่ 5 | การเปรียบเทียบทางตรง              | ขั้นนี้ผู้เรียนคิดหาการเปรียบเทียบทางตรงโดยใช้คำคู่ที่เลือกในขั้นที่ 4  |
| ขั้นที่ 6 | ตรวจสอบปัญหาเริ่มแรกอีกครั้งหนึ่ง | ขั้นนี้ครูให้ผู้เรียนหันกลับมาสำรวจปัญหาเริ่มแรกแล้วใช้การเปรียบเทียบขั้นสุดท้าย โดยใช้ประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้จากกระบวนการซินเนคติกส์เข้าช่วย |

## ข้อดี และข้อจำกัดของซินเนคติกส์

## ข้อดี

1. เหมาะสำหรับการเรียนการสอนรายวิชาหรือเนื้อหาที่ต้องการใช้ความคิดสร้างสรรค์ เช่น การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ การสำรวจปัญหาสังคม และการสร้างงานประดิษฐ์
2. เน้นการสอนเพื่อให้เกิดความรู้สึกมากกว่าสติปัญญา ทำให้ผู้เรียนไม่มีความคิดติดกับกรอบ และทำให้จิตใจเปิดกว้างยอมรับสิ่งต่างๆ เป็นอย่างมาก
3. ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหา โดยวิธีแปลกใหม่ยิ่งขึ้น
4. เป็นวิธีที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนการนำทฤษฎี หลักการนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ ได้

### ข้อจำกัด

1. เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนจำเป็นต้องเตรียมปัญหา สถานการณ์ที่หลากหลายมาให้ฝึกคิด ฝึกทำ
2. เป็นวิธีการสอนที่ขึ้นกับความเข้าใจ และความสามารถของผู้สอนในการนำเสนอทฤษฎี หลักการ
3. เนื่องจากเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้เน้นการใช้อารมณ์ ความรู้สึก เป็นหลัก อาจจะไม่เหมาะสมกับ วิชาที่ต้องใช้เหตุผล กฎเกณฑ์ เช่น วิทยาศาสตร์ หลักภาษา และคณิตศาสตร์ เป็นต้น
4. เป็นวิธีการสอนที่ผู้เรียนนั้นจะต้องคิดหาคำตอบด้วยตนเอง หากผู้เรียนขาดทักษะพื้นฐานในการคิด และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม อาจไม่เกิดผลสมบูรณ์ตามต้องการ

### สรุปองค์ประกอบสำคัญในการเรียนการสอนแบบจินเนคติกส์

#### 1. คำถามของผู้สอน

การตั้งคำถามนั้นถือเป็นหลักสำคัญในการเรียนการสอนแบบจินเนคติกส์ การใช้คำถามที่ดีนั้นมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ ความท้าทายที่จะคิด และพยายามหาทางแก้ปัญหา ซึ่งรูปแบบของคำถามนั้นควรจะเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้เรียนสร้างมโนภาพขึ้นในใจได้เพียงใด การตอบคำถามจะสามารถตอบได้หลายๆอย่าง (Divert Question) ซึ่งคำถามซึ่งเป็นลักษณะคำถามที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน ผู้เรียนจะกล้าที่จะคิดแปลกแตกต่างออกไปตามจินตนาการของตนเอง สังเกตได้จากการแสดงความคิดเห็น และการตอบคำถามในระหว่างการทำแบบฝึกหัดกิจกรรมท้ายบทเรียน ช่วงแรกซึ่งผู้เรียนนั้นจะไม่กล้าที่จะแสดงความคิดเห็น แต่ต่อมาเมื่อผู้เรียนได้รับแรงกระตุ้นการตอบสนองต่อครูผู้สอน ผู้เรียนจึงเริ่มกล้าที่จะคิด และเริ่มหาคำตอบที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ

#### 2. การเปรียบเทียบ

การเปรียบเทียบนั้น เป็นการสร้างสิ่งเปรียบเทียบที่เหมือนกับสภาพที่แท้จริง ตามจินตนาการ เพื่อฝัน โดยเปิดรูปแบบอย่างอิสระ แต่เปลี่ยนไปเป็นสภาพอื่นที่เคียงคู่ไปกับปัญหานั้นๆ โดยการทำสิ่งที่แปลกให้คุ้นเคย โดยการนำเอาสถานการณ์ใหม่ไปเปรียบเทียบกับสิ่งที่รู้แล้ว (ชัยรัตน์ โสธรนพบุตร, 2530) เช่นการเปรียบเทียบการเขียนจดหมายกับนอน การเปรียบเทียบล้อ



รยนต์กับวัตถุที่หมุนได้ขณะเคลื่อนไหว การเขียนจดหมายกับเมฆ เป็นต้น ซึ่งการเปรียบเทียบนั้นจะเป็นการเปิดมุมมองของผู้เรียนให้มากขึ้นกว้างขึ้นได้อย่างมีระบบ

### 3. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์โดยการเปรียบเทียบ

เมื่อรู้จักการเปรียบเทียบแล้ว การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคุณลักษณะเด่นของสิ่งต่างๆ เข้ามาผสมผสานกับความคิดที่มีอิสระเพื่อนำมาปรับให้กลมกลืนกันเพื่อเป็นแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรกนก รูปประสม (2537) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้กิจกรรมจินเนคติกส์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดแคล่วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า 1) ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมจินเนคติกส์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 3 สำนักคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 2) ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดแคล่วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมจินเนคติกส์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 3) พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมจินเนคติกส์หลังการทดลองสูงขึ้น 4) พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมจินเนคติกส์หลังการทดลองสูงขึ้น

กชกร สารราษฎร์ (2544) ได้ศึกษาผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใน การเขียนเชิงสร้างสรรค์วิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบจินเนคติกส์ กับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ วิชาภาษาไทยในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยรูปแบบการสอนจินเนคติกส์มีผลสัมฤทธิ์ในการเขียนเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู

ขจิตพรรณ ประดิษฐ์พงศ์ (2535) ได้ศึกษาการพัฒนาการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมจินเนคติกส์ จะมีความสามารถในการเขียนคำสูงกว่าเด็กที่เรียนในกลุ่มปกติ และพบว่าเด็กที่เรียนด้วยกิจกรรมจินเนคติกส์จะมีการพัฒนาทักษะของการเขียนเพิ่มขึ้นด้วย

ชัยพร พงษ์พิสันต์รัตน์ (2544) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลของวิธีระดมสมองและจินเนคติกส์ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบวรนิเวศ กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ภายหลังการใช้วิธีระดมสมอง 2) นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ภายหลังการใช้วิธีจินเนคติกส์ 3) นักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยวิธี ระดมสมองและนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยวิธีจินเนคติกส์ มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น ไม่แตกต่างกัน

สุพิศ เนตรคายวง (2548) ได้ศึกษาการใช้จินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนการเขียนเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคจินเนคติกส์ในกิจกรรมการเรียนเรื่องจากสิ่งเร้าที่เกิดจากการลิ้มรส มีคะแนนความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์สูงสุดถึงร้อยละ 39 นับว่าเป็นคะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือกิจกรรมการเรียนเรื่องจากสิ่งเร้าที่เกิดเป็นภาพ ส่วนการเรียนเรื่องจากสิ่งเร้าที่เกิดจากเสียงและการเขียนเรื่องจากสิ่งเร้าที่เกิดจากการบูรณาการสิ่งเร้าที่เป็นภาพ การลิ้มรส กลิ่น เสียง และการสัมผัส มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด

กัลยา ภูทอง (2554) ได้ศึกษาการพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทนเรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบจินเนคติกส์ ผลการศึกษาพบว่า ผลการเรียนรู้ เรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบจินเนคติกส์ นักเรียนมีผลการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 94.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 70 ของคะแนนเต็ม และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบจินเนคติกส์ พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปิยะพงษ์ ทรงประวดี ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์ด้วยวิธีซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ภาพวาด สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนระดับชั้นปีที่ 4 ภาพรวมของกิจกรรม อยู่ในระดับดีคิดเป็นร้อยละ 61.42 นักเรียนมีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างเต็มที่ และมีส่วนร่วมในการวางแผนปฏิบัติกิจกรรมเข้าใจการให้ข้อมูลของสถานการณ์ สามารถที่จะเปรียบเทียบจากประสบการณ์ตรงสมมุติตนเป็นสิ่งที่อื่นได้ตามจินตนาการ และพบว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการสอนรูปแบบเทคนิคซินเนคติกส์ พบว่า การเรียนรู้ด้วยการสอนรูปแบบเทคนิคซินเนคติกส์เป็นวิธีที่สามารถช่วยในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ได้ดีวิธีหนึ่ง น่าสนใจและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้หลากหลายสาขาวิชาโดยนามากระตุ้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ สอนให้เกิดความคิดที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ในรูปแบบของการเปรียบเทียบได้ดีและรูปแบบเทคนิคซินเนคติกส์ยังสัมพันธ์ได้ดีกับการนำมาสร้างสรรค์สื่อให้เห็นเป็นผลงานทางศิลปะได้อย่างเข้าใจถึงความหมายของสิ่งต่างๆ

สุมาลี จำอิน (2545) ได้ทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสร้างมาจากทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ ซึ่งแบบทดสอบดังกล่าวมีลักษณะเป็น แบบวัดข้อถกสนให้เขียนตอบจำนวน 3 ตอน แบ่งเป็นด้านความคล่องแคล่วทางการคิด ด้านความยืดหยุ่นทางการคิด และด้านการคิดริเริ่ม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ องค์ประกอบด้านความคล่องแคล่วในการคิด ความยืดหยุ่นทางการคิด และด้าน ความคิดริเริ่ม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ

เบญจมาศ สุภาพทอง (2555) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมศิลปะตามทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมศิลปะตามทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ค่าประสิทธิภาพ 86.62/89.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 2) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่านักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม

ศิลปะตามทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จากการศึกษาเครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์พบว่า แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์เป็นแบบทดสอบที่นิยมใช้ในการวัดความคิดสร้างสรรค์ในประเทศไทย ดังจะเห็นได้จากมีงานวิจัยศึกษาความคิดสร้างสรรค์โดยการประยุกต์ใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ และได้มีการศึกษาพัฒนาปรับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ให้เหมาะสม และมีการหาคุณภาพของแบบทดสอบทอเรนซ์

### งานวิจัยในต่างประเทศ

มีโค (จรินทิพย์ ศรีทับทิมพ์, 2551: 49. อ้างอิงจาก Meador, 1994: Abstract) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการฝึกแบบซินเนคติกส์ที่มีต่อความสามารถของนักเรียนอนุบาลในการศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 107 คน การศึกษาจะพัฒนาทางด้านความคิดสร้างสรรค์ การรับรู้ตนเองและทักษะทางด้านภาษา ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

ไคลเนอร์ (Kleiner, 1991) ได้ศึกษาผลของการฝึกซินเนคติกส์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับ 4 และระดับ 5 จำนวน 58 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองได้รับการสอนตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์มาตรฐานของกลุ่มโรงเรียนโดยใช้กระบวนการซินเนคติกส์ กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามหลักสูตรเดียวกัน แต่ไม่ใช้กระบวนการซินเนคติกส์ ผลการทดลองพบว่า ทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่พบว่ากระบวนการซินเนคติกส์ทำให้เพิ่มคำศัพท์ และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากขึ้นด้วย

เมอดอร์ (Meador, 1992) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของกิจกรรมซินเนคติกส์ในการฝึกเด็กที่มีพรสวรรค์ และไม่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้กิจกรรมซินเนคติกส์ในการฝึก และเพื่อเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ และทักษะด้านภาษาโดยแบ่งการทดสอบเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับการทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ และแบบทดสอบ seft-concept ของ Martink-Zaickowsky และแบบทดสอบทักษะภาษาด้วยแบบทดสอบ Peabody Picture Vocabulary วิเคราะห์ด้วยสถิติ Owe-Way analysis of variance นักเรียนจะถูกสัมภาษณ์เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพประกอบและบันทึกเสียง ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นทั้งเด็กที่มีพรสวรรค์ และ

ไม่มีพรสวรรค์หลังการฝึกอบรมไม่มีความแตกต่างในการเปลี่ยนแปลง self-concept และทักษะด้านภาษา นอกจากนี้งานวิจัยยังพบว่านักเรียนมีความสามารถในด้านอุปมาอุปไมยด้วยกิจกรรมจินเนติกส์ โดยการใช้เทพช่วยในการฝึกหัดนอกจากนั้นการฝึกความคิดสร้างสรรค์ในชั้นเรียนยังช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในชีวิตประจำวันหลังจากชั้นเรียนด้วย

เออ ฟรอส (E'fros, 1985) กล่าวสรุปเพิ่มเติมจากการวิจัยของเขาว่ากิจกรรมจินเนติกส์ในการฝึกทักษะการแก้ปัญหา และทัศนคติความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสามารถใช้ได้ผลดีในการเรียนการสอนที่เน้นการแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฮาวล์ (Hartl, 1992) ที่ยืนยันว่าการฝึกแก้ปัญหาความคิดสร้างสรรค์ และการเรียกคืนความจำ (retrieval) ด้วยเทคนิคจินเนติกส์การอุปมาอุปไมย โดยการใช้ภาพเชิงเพื่อฝัน (visual fantasy) สามารถช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหานักศึกษาได้เป็นอย่างดี เช่นเดียวกับ เฮวิลลิน (Heavillim, 1982) ที่พบว่านักเรียนในระดับวิทยาลัยที่เรียนวิชาการเขียนความเรียงด้วยวิธีจินเนติกส์ ได้พัฒนาความสามารถในการเขียน และทำให้ผู้เรียนที่ทัศนคติที่ดีต่อการเขียนมากขึ้นด้วย

### 3. ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาต้น

นอกเหนือจากแนวทางการจัดการเรียนการสอนศิลปะศึกษาที่ได้กล่าวมาแล้ว สิ่งสำคัญในการจัดการเรียนการสอนศิลปะสำหรับผู้เรียนประถมศึกษา คือ ครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีความเข้าใจในวิชาศิลปะอย่างถูกต้อง สามารถสร้างงานทางศิลปะได้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสอน และมีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีสอน และมีความเข้าใจในธรรมชาติของผู้เรียน แตกต่างจากผู้ใหญ่ ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนศิลปะสำหรับผู้เรียน ครูผู้สอนจึงต้องใช้วิธีการที่เหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียน เพราะในการเรียนการสอนนั้นสามารถปลูกฝังทัศนคติ นิสัย ความคิด และแบบแผนแห่งพฤติกรรมให้ผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนในช่วงประถมศึกษาเป็นช่วงเวลาแห่งพัฒนาการซึ่งมีความสำคัญยิ่ง และพัฒนาการต่างๆที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จะสามารถนำไปพัฒนาตนเองในอนาคต

#### 1. ทฤษฎีการสอนศิลปะศึกษาของ เอฟแลนด์ Efland, (1979)

เอฟแลนด์ (Efland, 1979) เป็นผู้วางเค้าโครงทฤษฎีการสอนศิลปะศึกษา โดยวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานของ สถานการณ์ทางศิลปะและใช้ปัจจัยเหล่านี้ เป็นหลักในเปรียบเทียบและประสานกับทฤษฎีทางสุนทรียศาสตร์ จากนั้นจึงเทียบเคียงกับทฤษฎีทางจิตวิทยา ทฤษฎีทางการสอน และในที่สุดจึงนำเสนอทฤษฎีในการสอนศิลปะศึกษา

องค์ประกอบของวัฏจักรทางศิลปะ คือ องค์ประกอบพื้นฐานของสถานการณ์ทางศิลปะ (the element in the total situation of a work of art) ได้แก่

1. ด้วงงานศิลปะ (the work of art itself)
2. ศิลปิน (the artist)
3. ผู้ชมงานศิลปะ (the audience)
4. สาระหรือความเป็นสากลในงานศิลปะ (the universe)

ถึงแม้ทุกสถานการณ์ทางศิลปะจะประกอบด้วยองค์ประกอบด้วยองค์ประกอบที่กล่าวถึงนี้ แต่นักการเน้นในแต่ละองค์ประกอบอาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดยืนของกลุ่มบุคคลในการให้ความสำคัญตามความถนัดหรือตาม บทบาทเฉพาะอย่าง เช่น นักวิจารณ์ศิลปะ จะมุ่งการแยกแยะวิเคราะห์ จะมีจุดยืน และให้ลำดับความสำคัญต่อองค์ประกอบหนึ่งๆ แตกต่างกันไป

เมื่อพิจารณาโดยยึดองค์ประกอบพื้นฐานของสถานการณ์ทางศิลปะดังที่กล่าวถึงข้างต้นเป็นแกน สามารถเทียบเคียงกับทฤษฎีทางสุนทรียศาสตร์หลักได้ 4 แนวดังนี้ คือ

1. ทฤษฎีมีเมติก (mimetic theories) เป็นแนวทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับความเป็นสากลหรือธรรมชาติ การพิจารณาคุณค่าของงานศิลปะในแนวนี้นี้ คือ การพิจารณาระดับความใกล้เคียงหรือความเหมือนกับต้นแบบในความเป็นสากลจากธรรมชาติ หรือจากชีวิต ดังนั้นวิถีทางการสร้างงานศิลปะของศิลปินที่ทำงานตามแนวมีเมติกนี้ คือลอกเลียนแบบให้เหมือนจริงให้ได้มากที่สุด

2. ทฤษฎีเพรกเมติก (pragmatic theories) เป็นแนวทางที่มีผู้ชมเป็นแกนกลาง เน้นการเป็นกระบวนการ หรือการเป็นสื่อกลาง ดังนั้น งานศิลปะในแนวนี้นี้ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางที่ทำให้เกิดผลอย่างใดอย่างหนึ่งในตัวผู้ชม การพิจารณาคุณค่าทางศิลปะในแนวเพรกเมติก คือการพิจารณาตามระดับที่งานศิลปะจะสามารถสร้างความพึงพอใจ หรือความรู้สึกหนึ่งๆในตัวผู้ชม หรือประสิทธิภาพของงานศิลปะในการให้สาระความรู้แก่ผู้ชม ซึ่งสามารถใช้เป็นหลัก หรือแนวทางในการประเมินคุณค่าของงานศิลปะในโอกาสต่อไปข้างหน้า

3. ทฤษฎีเอกเพรสซิฟ (expressive theories) เป็นแนวทางทฤษฎีที่ยึดติดตัวศิลปิน ผู้สร้างงานศิลปะเป็นศูนย์กลาง ความหมายของศิลปะตามแนวนี้นี้ คือ การแสดงออกตามอารมณ์ หรือความรู้สึกของศิลปิน ดังนั้นการประเมินคุณค่าของงานศิลปะในแนวนี้นี้ คือการพิจารณาจากระดับที่ทำงานศิลปะสามารถแสดงออกซึ่งอารมณ์ของศิลปิน

4. ทฤษฎีออบเจกทิฟ (objective theories) เป็นแนวทางที่ยึดงานศิลปะเป็นศูนย์กลางกล่าวคือ เป็นแนวทฤษฎีที่มีความเชื่อว่า งานศิลปะเป็นสิ่งที่มีความหมายในตัวของมันเองโดย

ไม่จำเป็นต้องอาศัยแหล่งอ้างอิงจากภายนอก คุณค่าดังกล่าวอาศัยเพียงหลักและเกณฑ์ทางศิลปะที่ปรากฏอยู่ในตัวงานศิลปะเอง

## 2. การเรียนการสอนศิลปะศึกษา ตามแนวการศึกษาวอลดอร์ฟ

ในการจัดการเรียนการสอนศิลปะศึกษาตามแนวการศึกษาวอลดอร์ฟประกอบด้วยกิจกรรมด้านต่างๆ หลายด้าน ทั้งการละคร การดนตรี การทำหัตถกรรม งานปั้น ไม้ขีดไฟและดิน การสร้างงานจากวัสดุ ซึ่งนำไปบูรณาการเพื่อให้ทุกวิชาเกิดการเรียนรู้อย่างซึมซับด้วยศิลปะ การมีประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ที่ผ่านด้วยงานศิลปะจะทำให้เกิดความรู้ที่ลึกซึ้งและยั่งยืน ดังนั้นศิลปะในแนวการศึกษาวอลดอร์ฟจึงไม่ได้เป็นศิลปะที่มีความหมายแค่ผลงานที่เป็นศิลปะ แต่เป็นศิลปะที่มีความหมายและสัมพันธ์กับชีวิตมนุษย์คือ “Art for the sake of life”

ดังนั้นบทบาทของศิลปะศึกษาในการเรียนการสอนแนววอลดอร์ฟ จึงแสดงออกในเรื่องของการเรียนรู้ในความงามและสุนทรียภาพส่วนบุคคล ซึ่งสังเกตเห็นว่าความสามารถทางศิลปะของเด็กที่เกิดจากพัฒนาการทางสติปัญญาและความสามารถที่มีอยู่ตามช่วงพัฒนาการ ซึ่งแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ดังที่ (Eugene Schwartz, 2002 อ้างถึงใน ชนิตา ปัทมาสถิตย์, 2554) กล่าวว่า การเรียนการสอนตามแนวการศึกษาวอลดอร์ฟมิได้มุ่งเน้นความสามารถทางศิลปะที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียน แต่มีหนทางที่นำศิลปะให้เป็นที่สื่อกลางเชื่อมประสานทางด้านกายภาพและทางด้านภายใน และเชื่อมประสานความคิด ความรู้และจินตนาการตลอดกระบวนการเรียนรู้ในชั้นประถมศึกษา

## 3. กิจกรรมการเรียนการสอนศิลปะศึกษาตามแนวทฤษฎี DBAE (Discipline Based Art Education) งานบัณฑิตศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์, (2545: 4)

ในช่วงทศวรรษที่ 1960 นักวิชาการด้านศิลปะศึกษา (Art Educator) ได้หันมาสนใจกับแนวคิดการปฏิรูปศิลปะศึกษาแนวใหม่ โดยเกรีย (Greer, 1984) ได้ให้ชื่อว่า DBAE (Discipline Based Art Education) ซึ่งราล์ฟ สมิธ (Smith, 1987) ให้ความคิดเห็นไว้ว่าการศึกษาศิลปะศึกษาในยุคนี้มีจุดมุ่งหมายว่า ศิลปะศึกษาเป็นสาขาที่มีองค์ความรู้อันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่จะถ่ายทอดให้แก่ผู้เรียน มิใช่เป็นทางผ่านหรือเครื่องมือที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดเดิมของปรัชญาพัฒนาการเท่านั้น และเนื่องจากวิชาศิลปะศึกษาก็สามารถให้ความรู้และประสบการณ์ที่มีคุณค่ากับผู้เรียนได้ วิชาศิลปะศึกษาจึงควรเป็นวิชาหนึ่งซึ่งมีฐานะเท่าเทียมกับวิชาพื้นฐานที่เป็นวิชาบังคับของหลักสูตรการศึกษาทั่วไป (General Education) โดยเน้นกระบวนการทำงานอย่างสุนทรีย์ที่เห็นว่าการบวนการมนการทำงานมีความสำคัญเท่าเทียมกันกับตัวงาน

เดย์และเกรีย (Day and Greer, 1987) และนักวิชาการอื่นๆ ได้ร่วมกันลงความเห็นว่าการศึกษาศิลปะควรจะเป็นหลักสูตรการเรียนการสอนที่ประเมินได้ และมีเนื้อหาเชิงวิชาการที่สามารถนำมาสอนและเรียนได้ในลักษณะเดียวกับวิชาอื่น ในยุคนั้น DBAE มีจุดมุ่งหมายที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเชี่ยวชาญในศิลปะทั้ง 4 แขนง คือเป็นศิลปิน นักวิจารณ์ศิลปะ นักประวัติศาสตร์ศิลปะ และนักสุนทรียศาสตร์ เป็นกระแสของการให้ความสนใจเพื่อนำไปสู่เรื่องของการสร้างทักษะในการรับรู้ (Perceptual Skill) ซึ่งเน้นความสำคัญไปที่การเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจหรือพุทธิปัญญา (Cognitive) โดยเน้นการเรียนรู้ในศาสตร์ของศิลปวิจารณ์และประวัติศาสตร์ศิลปะมากกว่าด้านอื่นๆ เอฟเฟลนด์ (Efland, 1971) กล่าวว่า เป็นเพราะช่วงเวลานั้นเป็นช่วงแห่งการเรียนการสอนให้เข้าไปในเชิงวิชาการ คือต้องมีกระบวนการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่จะสามารถวัดผลการเรียนได้ชัดเจน กระแสในยุคนี้ให้ความสำคัญกับความรู้ในเชิงของความเข้าใจหรือพุทธิปัญญา มากกว่าจิตพิสัย (Affective Domain)

ค.ศ.1982 ได้มีการก่อตั้งศูนย์การศึกษาศิลปะเกตตี้ (The Getty Center for Education in the Arts: ACEA) ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพทางการศึกษาและยกสถานภาพของศิลปศึกษาในระบบโรงเรียนในสหรัฐอเมริกา ศูนย์แห่งนี้ได้ริเริ่มในการเป็นศูนย์กลางของการเปิดโอกาสให้นักวิชาการเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นและเผยแพร่ผลงานด้านศิลปศึกษาเป็นศูนย์กลางของการเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายโต้แย้งกันอย่างจริงจังในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ DBAE

วิวัฒนาการของ DBAE ซึ่งได้ประมวลมาจากงานเขียนของอลิซาเบธ แมนเดย์ เดลาครุซ และฟิลลิป ซี ดันน์ (Delacruz and Dunn, 1996) กล่าวว่าในช่วงปลายทศวรรษที่ 1980 ซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นของวิวัฒนาการของ DBAE รอน แมคเกรเกอร์ และเบรนท์ วิลสัน (Mc Gregor and Wilson) ได้ทำการวิจัยและพบว่าในโรงเรียนรัฐบาลแห่งหนึ่งซึ่งครูหลายคนกำลังมีการประยุกต์ DBAE เพื่อความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ตามความต้องการของพวกเขา และเมื่อปลายทศวรรษที่ 1980 มีนักวิชาการด้านศิลปศึกษาจากมหาวิทยาลัยกลุ่มหนึ่งได้วิพากษ์วิจารณ์ว่า ในสายตาของพวกเขาขณะนี้ DBAE กำลังอยู่ในช่วงที่ควรจัดให้มีการสำรวจและปรับปรุง

ท้ายที่สุดสถาบันเกตตี้ (Getty Center) ซึ่งเป็นผู้สนับสนุนการศึกษาค้นคว้าการเรียนการสอนแบบ DBAE ได้เสนอให้มีการแยก DBAE ออกเป็น 2 ฝั่ง ที่จะแสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของทฤษฎี DBAE แต่จะเห็นได้ว่าฝั่งที่เปลี่ยนไปก็ยังมีผลการยึดหลักการพื้นฐานที่เป็นหลักการแรกเริ่มไว้ในบางส่วน และการเปลี่ยนแปลงบางส่วนนั้นก็ยังมีผลกระทบต่อแนวคิดในด้านบทบาทของครู ผู้เรียน และธรรมชาติของกิจกรรม ซึ่งบางอย่างก็เปลี่ยนแปลงไปเพียงเล็กน้อย



ตารางที่ 7 ตารางการเปรียบเทียบลักษณะของ DBAE ในยุคแรกเริ่มกับยุคปัจจุบัน

|                       | DBAE ในยุคแรกเริ่ม  | DBAE ในยุคปัจจุบัน  |
|-----------------------|---|---|
| ด้านทฤษฎี             | มีลักษณะโครงสร้างที่ชัดเจนซึ่งประกอบด้วยแนวคิด หลักการ และกระบวนการที่ชัดเจน ซึ่งกระบวนการทางศิลปะทั้ง 4 แกน มีลักษณะเด่นเฉพาะตัว และมีความสัมพันธ์กันตามเงื่อนไขที่กำหนด                               | DBAE ได้ลดกฎเกณฑ์ และมีแนวคิดใหม่ว่า การเรียนรู้ศิลปะมีหลากหลายกระบวนการ โดยยึดหลักเกณฑ์แนวคิดดั้งเดิมของ DBAE  |
| การให้แนวคิด          | การให้ความสนใจงานศิลปะของศิลปินที่มีชื่อเสียงว่ามีคุณค่า ควรแก่การศึกษาเรียนรู้ โดยมีแนวคิดที่พยายามจะโน้มน้าวให้คล้อยตามว่า ศิลปะตะวันตกคือศิลปะที่แท้จริง DBAE ในยุคแรกเริ่ม                          | ให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมศิลป์ประยุกต์ศิลป์ และจิตรศิลป์อย่างกว้างขวาง และมีความพยายามที่จะชี้ให้เห็นความสำคัญของวัฒนธรรมเก่าแก่ที่ถูกกลืนในอดีต DBAE ในยุคปัจจุบัน                       |
| หลักสูตร และตัวผู้สอน | หลักสูตรจะเน้นด้านของกิจกรรมที่จะเป็นการแสดงให้เห็นถึงแนวคิด และทักษะในการปฏิบัติงานอย่างเป็นระเบียบแบบแผน โดยการจดจำแบบอย่างจากศิลปินหลักสูตรสร้างขึ้น โดยเน้นการเลียนแบบปฏิบัติงานของผู้รู้ทั้ง 4 แกน | ประเมินผลงานศิลปะโดยใช้เกณฑ์ทางมนุษยวิทยา สังคมวิทยา และวัฒนธรรม การเรียนการสอนจะใช้วิธีผสมผสานกันทั้งออกแบบเนื้อหาเป็นศูนย์กลาง (Content-Centered) และเด็กเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered) |
| ศิลปะเด็ก             | ไม่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์มากนัก แต่พอสร้างงานได้  | เด็กเล็กๆ สามารถสร้างงานตามความต้องการของตนเองได้ ส่วนเด็กที่โตขึ้นจะได้รับการส่งเสริมและชี้้นำให้สร้างงานที่มีคุณค่าต่อตนเอง   |

เนื่องจากยุคสมัยที่วิทยาศาสตร์มีการตื่นตัวต่อการสอนด้านวิชาการมากขึ้น วิชาที่จะนำมาสอนต้องมีเนื้อหาสาระและหลักเกณฑ์แน่นอนเพื่อที่จะเรียนรู้ การเรียนการสอนศิลปะศึกษาได้รับการพัฒนาปรับปรุงแก้ไข มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีศักยภาพในด้านสุนทรียภาพและความคิด

สร้างสรรค์มากขึ้น จึงเกิดแนวทางการสอนแบบใหม่ที่ศูนย์กลางการเผยแพร่การสอนมาจากประเทศสหรัฐอเมริกา คือ แนวการสอนแบบ DBAE (Discipline – based Art Education) ซึ่งมะลินัตร์ เอื้ออานันท์ (2542) ได้กล่าวว่ประกอบด้วยแกนความรู้ทางศิลปะ 4 แกนได้แก่

1. แกนประวัติศาสตร์ศิลป์ (Art History) เป็นแกนถ่ายทอดถึงความเป็นมาของศิลปะ และศิลปินที่เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ความเป็นมา และประวัติการสร้างงานศิลปะ ตลอดจนความสัมพันธ์จากอดีตจนถึงปัจจุบันเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาและสร้างผลงานศิลปะของผู้เรียนเองช่วยให้ผู้เรียนมีโลกทัศน์ที่กว้างขึ้น อีกทั้งยังซาบซึ้งถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมของชาติตน และยอมรับซาบซึ้งในความงามของศิลปวัฒนธรรมของผู้อื่น

2. แกนสุนทรียศาสตร์ (Art Aesthetic) เป็นแกนที่สะท้อนให้เห็นผลของประสบการณ์ทางสุนทรียศาสตร์ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและเห็นคุณค่าของความงาม ทั้งในธรรมชาติและในศิลปะ สามารถรับรู้เกี่ยวกับความงามในสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความพึงพอใจในความงามอันเป็นรากฐานของศิลปะ การสอนให้นักเรียนเกิดความรับรู้ศิลปะจากประสาทสัมผัสต่างๆ โดยการฝึกทักษะจากการปฏิบัติจริง

3. แกนศิลปวิจารณ์ (Art Criticism) เป็นแกนที่ให้ความสำคัญต่อการรับรู้ การบรรยาย การวิเคราะห์ และการตีความ ในการประเมินผลงานศิลปะจะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการวิจารณ์หรือศึกษาบทวิจารณ์ของนักวิจารณ์ เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความรอบรู้ ละเอียดลออ มีความเป็นประชาธิปไตย กล้าคิดกล้าแสดงออกอย่างมีเหตุผล ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองและปรับปรุงผลงาน

4. แกนศิลปะปฏิบัติ (Art Production) เป็นแกนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างผลงานทางศิลปะ ทำให้เกิดประสบการณ์โดยตรง ช่วยให้ได้ฝึกทักษะด้วยตนเองทั้งในด้านการตัดสินใจ และการใช้ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและปัญหาเกี่ยวกับคุณค่าทางสุนทรียศาสตร์โดยสัมพันธ์กับการจัดองค์ประกอบศิลป์

สำหรับการเรียนการสอนศิลปศึกษาโดยยึดตามแนว DBAE นั้น การวางเนื้อหาและหน่วยการเรียนรู้ควรออกแบบโครงสร้างให้สนองเป้าหมายทั้ง 4 แกน กิจกรรมสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นหัวใจของหลักสูตรเดิมก็ยังคงได้รับการคำนึงถึง แต่กิจกรรมสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานศิลปะ ความคิดสร้างสรรค์ในงานศิลปะความคิดสร้างสรรค์ในการวิจารณ์ความซาบซึ้งเห็นคุณค่าและประวัติศาสตร์ศิลป์ซึ่งเป็นแนวคิดใหม่ก็ได้มีการนำไปใช้ในการเรียนการสอนด้วย ดังนั้นการเรียนรู้แกนทั้งสี่จึงดำเนินไปในลักษณะของการบูรณาการ มิใช่แบ่งออกเป็น 4 แกนอย่างเป็นเอกเทศ คือให้แต่ละแกนสนับสนุนซึ่งกันและกัน

### 3. ทฤษฎีพัฒนาการทางศิลปะของเด็ก

ทฤษฎีพัฒนาการทางศิลปะของผู้เรียน ของโลเวนเฟลด์ และบริตเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) เป็นทฤษฎีหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญ และเป็นรากฐานในการศึกษาพัฒนาการทางศิลปะของเด็กซึ่งได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการพัฒนาการทางศิลปะของเด็กจากการที่เด็กวาดวิเคราะห์พัฒนาการทางศิลปะของเด็ก โดยแบ่งขั้นพัฒนาการตามช่วงอายุระหว่าง 2-17 ปี สรุปได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นขีดเขียน (The Scribbling) ขั้นนี้เด็กจะมีอายุประมาณ 2-4 ปี ยังสนุกสนานอยู่กับการเคลื่อนไหว ไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของมือแลเครื่องมือได้ เริ่มจากการเขียนเครื่องหมายต่างๆ บนกระดาษอย่างสุ่มๆ และเจริญขึ้นทีละน้อยๆ ระหว่างอายุ 8 เดือน ถึง 4 ปีเมื่อภาพลักษณะทางการเห็นปรากฏชัดขึ้น การพัฒนาจำนวนมากมาเกิดขึ้นโดยพัฒนาการที่กล่าวมาแล้วนั้น แบ่งย่อยได้เป็น 3 ระยะคือ

ขีดเขียนอย่างไม่มีระบบ (Disordered Scribbling) เส้นที่เขียนจะยุ่งเหยิงไม่เป็นระเบียบคุณภาพของเส้นมักจะเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ผลงานที่ได้จะเป็นสิ่งที่เต็มไปด้วยบังเอิญโดยไม่ได้ตั้งใจ

ขีดเขียนอย่างมีการควบคุม (Controlled Scribbling) หลักรากที่เด็กขีดเขียนประมาณ 5 เดือน เด็กจะสามารถควบคุมด้วยตาและการเคลื่อนไหวได้ขั้นนี้จึงเป็นขั้นที่มีความสำคัญที่สุด เส้นต่างๆ จะถูกวาดอย่างซ้ำๆ และบางครั้งวาดขึ้นด้วยความกระฉับกระเฉงอย่างมาก เส้นเหล่านี้มีลักษณะเป็นเส้นตามขวาง เส้นตั้ง หรือเส้นโค้งให้ชื่อรอยขีดเขียน (Naming Scribbling) เมื่อเด็กเริ่มอายุประมาณ 3 ปีเป็นขั้นที่มีความสำคัญขั้นหนึ่ง โดยเด็กเริ่มให้ชื่อรอยขีดเขียนที่เด็กวาดหรือบรรยายภาพขณะที่กำลังขีดเขียน การให้ชื่อรอยขีดเขียนเหล่านี้มีความสำคัญมาก เพราะการคิดของเด็กมีการเปลี่ยนแปลงก่อนขั้นนี้เด็กพอใจกับการเคลื่อนไหว แต่ในขั้นนี้เด็กนำเครื่องหมายเหล่านี้ให้สัมพันธ์กับโลกรอบๆตัว เปลี่ยนแนวความคิดทางการเคลื่อนไหวไปสู่การคิดจินตนาการ

ขั้นที่ 2 ขั้นก่อนการเขียนภาพอย่างเป็นทางการ (The Preschematic Stage) หมายถึงขั้นของเด็กอายุประมาณ 4-7 ปี ซึ่งเริ่มเข้าเรียนในโรงเรียนอนุบาล และชั้นประถมศึกษา เด็กเริ่มค้นพบความสัมพันธ์ระหว่างการขีดเขียน และสิ่งแวดลอมรอบๆตัวจากภาพวาดของเด็กในวัยนี้เริ่มมีความสำคัญต่อผู้ใหญ่ เพราะเริ่มปรากฏเป็นรูปร่างที่เข้าใจได้ว่ามีความสัมพันธ์กับสิ่งใด ลักษณะการวาดที่สำคัญในวัยนี้ คือการใช้รูปร่างเรขาคณิตอย่างง่ายๆ ประกอบกับรูปร่างต่างๆ ไปแต่สัดส่วนยังไม่ถูกต้อง และเหมือนจริง สัญลักษณ์ที่นิยมวาดครั้งแรก คือรูปร่างคน โดยมศรีระจะเป็นลักษณะกลมๆ แขนขาจะเป็นเส้นตรง และยังไม่รู้จักการลอกเลียนแบบวัตถุต่างๆ การวาดภาพคนจึงเป็นไปตามความคิดไม่ใช่ตามที่ตามองเห็น และจะขาดอวัยวะที่มีความสำคัญต่อประสบการณ์และอารมณ์

เช่นวาดแม่กำลังอุ้มคน โดยวาดมือลักษณะ 2 มิติ และวัตถุต่างๆ กระจายอยู่ทั่วไปทั้งข้างบน ข้างล่าง หรือข้างๆ และไม่สามารถวาดสิ่งต่างๆ ให้มีความสัมพันธ์กันได้ เด็กจะยึดถือตนเองเป็นศูนย์กลางของ สิ่งต่างๆ จึงเรียกขั้นนี้ว่า ขั้นการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ลักษณะงานศิลปะของเด็กวัยนี้จะเป็นการสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างจินตนาการสัมพันธ์กับความคิด และความเป็นจริงรวมทั้งทักษะการ สร้างสรรค์ งานรูปทรงของภาพจะเป็นรูปร่างง่ายๆ เช่นการเขียนภาพคนส่วนหัวจะเป็นวงกลม แขน ขาจะเป็นสี่เหลี่ยม สีที่เด็กจะใช้ไม่เหมือนความจริง แต่ขึ้นกับอารมณ์ของเด็กซึ่งแสดงให้เห็นว่าเด็ก เขียนภาพจากความเข้าใจของเด็กเองมากกว่ารูปร่างที่เห็นจากความเป็นจริงการแสดงผลแบบนี้ เป็นการแสดงผลตามความสามารถของเด็กวัยนี้ และจะพัฒนาไปอย่างถูกต้องเมื่อมีประสบการณ์ และความเจริญในด้านต่างๆ สูงขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการเขียนภาพอย่างมีความหมาย (The Schematic Stage) หมายถึง เด็กที่มี อายุประมาณ 7-9 ปี ในช่วงนี้เด็กเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตนเอง และสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จะวาด สิ่งต่างๆ เป็นรูปร่างที่แน่นอนตามแบบแผนเฉพาะตัวของแต่ละคน และมีความสัมพันธ์กับ ความรู้สึก อารมณ์ และความคิดของเด็ก จะวาดเฉพาะสิ่งที่มีความสำคัญต่อเขา มีการใช้เส้นเรขาคณิตต่างๆ ประกอบเป็นรูปร่างคน และมีการวาดรายละเอียดของอวัยวะต่างๆ เช่น จมูก คอ ผม ฯลฯ เมื่อเด็กอายุ 7 ปีจะวาดเสื้อผ้าแทนร่างกายคน แต่ยังไม่วาดท่าทางหรือการกระทำไม่ได้ แต่จะวาดคน ยืนหน้าตรงเท่านั้น สำหรับการใช้ช่องไฟปรากฏว่ามีความสำคัญระหว่างวัตถุ เช่น ต้นไม้อยู่บน พื้นดิน ซึ่งเรียกว่า การเขียนภาพบนเส้นฐาน (Base Line) เป็นการบ่งชี้ว่าเด็กเข้าใจว่าตนเองเป็นส่วน หนึ่งของสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีความคิดเรื่องภาพ 3 มิติ ภาพวาดจะมีลักษณะ 2 มิติ มีเฉพาะความ กว้างและความยาว การใช้สีเริ่มมีความสัมพันธ์กับวัตถุ และอารมณ์ มีการใช้สีอ่อนแก่เพียงเล็กน้อย เด็กจะวาดสิ่งต่างๆ ซ้ำๆ กันลักษณะการวาดภาพของเด็กวัยนี้ที่มักจะพบ การเขียนภาพแบบพับ กลาง (Folding over) ลักษณะของภาพวาดคล้ายกับลักษณะเป็นสองตอน และใช้เส้นรอยพับเป็น เส้นกั้นกลาง รูปที่เขียนจะตั้งฉากกับเส้นฐานเส้นบน และมีลักษณะหัวตั้ง แต่สิ่งที่เด็กวาดลงบนเส้น ฐานเส้นล่างจะมีลักษณะหัวกลับ การเขียนภาพพับกลางของเด็ก เพราะเด็กเห็นความสัมพันธ์ของ ตนเองจึงวาดเขียนภาพโดยยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง และวาดสิ่งต่างๆ ให้ความสัมพันธ์กับตน ลักษณะอีกแบบหนึ่ง คือการใช้วงกลมเป็นเส้นฐาน และวาดรูปต่างๆ หันด้านบนขึ้นออกไปจากรัศมี และมีการเขียนภาพแบบเอ็กซเรย์ (X-ray picture) เป็นภาพที่แสดงให้เห็นว่าผู้วาดมีปฏิสัมพันธ์ต่อสิ่ง ต่างๆ ทั้งภายนอกและภายในตามความต้องการ และอารมณ์ของตนเองมากกว่าจะวาดให้เหมือน ธรรมชาติ

ขั้นที่ 4 ขั้นเกาะกลุ่ม (The Gang Age) หมายถึง เด็กในช่วงอายุ 9-12 ปี ในวัยนี้เริ่มมีการ รวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ มาเป็นการวาดที่มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ การวาดรูปคนเริ่ม

เหมือนจริงมากขึ้น แต่ยังไม่วาดภาพตามี่ตามองเห็น รูปคนเริ่มแสดงความแตกต่างระหว่างเพศโดยมีผู้ชายสวมกางเกง และผู้หญิงสวมกระโปรงเครื่องแต่งกายจะมีรอยพับรอยย่น หรือลวดลายภาพคนมีลักษณะแข็งกระด้างไม่แสดงอาการเคลื่อนไหวเพราะเด็กๆ ไม่รู้จักการสังเกตรายละเอียดมีการเปลี่ยนแปลงการใช้เส้นฐานมาเป็นเส้นพื้นราบที่แสดงถึงการใช้ช่องไฟที่เหมือนจริงมากขึ้นเด็กจะเปลี่ยนแปลงการวาดโดยมีต้นไม่ขึ้นจากพื้นดินท้องฟ้าแผ่ลงมาถึงด้านล่าง แต่เด็กยังไม่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความลึก เขาจะวาดต้นไม้ให้แผ่คลุมขึ้นไปบนท้องฟ้า แสดงให้เห็นว่าเด็กเริ่มเข้าใจความเหลื่อมล้ำกันของวัตถุ และจะพัฒนาไปสู่การวาดภาพ 3 มิติ เด็กจะเริ่มใช้สีสัมพันธ์กับสีของวัตถุมากขึ้น แต่ยังไม่มีความพร้อมในเรื่องการสีกับบรรยากาศ เช่น การใช้แสดงระยะใกล้ไกล การใช้สีในที่มืดและสว่าง ฯลฯ และในช่วงนี้เด็กจะเริ่มออกแบบเครื่องแต่งกาย และวัสดุเครื่องใช้บางอย่างแต่ยังไม่เข้าใจการออกแบบที่แท้จริง

ขั้นที่ 5 ขั้นตอนการเขียนภาพเลียนแบบธรรมชาติ (The Pseudo Naturalistic Stage) หมายถึง ขั้นของเด็กในช่วงอายุ 12-14 ปี เป็นช่วงของเด็กที่มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และความคิดรวบยอดหลายประการ การแสดงออกของเด็กเริ่มเหมือนจริงมากขึ้น ขั้นนี้จะเป็นช่วงที่เด็กมีความคิดรวบยอด 2 แบบ คือ พวกที่มีความคิดรวบยอดทางจักษุประสาท (Visually minded) และพวกที่แสดงออกตามอารมณ์ (Non-Visually minded) พวกนี้จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันไปเฉพาะคน เด็กหญิงจะเริ่มมีความสนใจจากการวาดรูปคนที่แสดงความแตกต่างระหว่างเพศก่อนเด็กชาย การวาดภาพคนจะเหมือนจริงมากขึ้น เช่น ทำนั่ง ทำยืน มีรอยย่น รอยพับตามแสงเงา และท่าทางแสดงขนาดของวัตถุตามระยะใกล้ไกล เด็กชายมักสนใจในกิจกรรมกีฬา และมีวาดรูปการ์ตูนล้อเพื่อนฯ และครู แต่เด็กยังไม่พร้อมที่จะวาดรูปตนเองการวาดภาพของกลุ่มรับรู้ทางจักษุประสาทจะแสดงรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ตามผลกระทบของบรรยากาศสามารถวาดภาพแสดงระยะใกล้ไกล รวมไปถึงการใช้สีตามระยะที่เห็นด้วย และเริ่มเข้าใจช่องไฟ 3 มิติ ด้านการออกแบบจะเน้นในเรื่องความสวยงามตามหลักสุนทรียภาพส่วนพวกหลังจะสนใจเฉพาะรายละเอียดที่มีความสัมพันธ์กับอารมณ์ และประสบการณ์โดยยึดตนเองเป็นหลัก และจะกลับไปสนใจเส้นฐานอีกแต่มีพัฒนาการมากกว่าขั้นก่อนการใช้สีแสดงความรู้สึกและประสบการณ์ ซึ่งกลุ่มนี้จะวาดภาพให้มีรายละเอียดในส่วนที่มีความสำคัญต่อเขา

ขั้นที่ 6 ขั้นการตัดสินใจ (The Period of Decision) หมายถึง ช่วงเด็กอายุประมาณ 14-17 ปี การแสดงออกทางศิลปะของเด็กวัยนี้จะแสดงออกด้วยตนเองอย่างมีจุดหมาย และมีความพยายามในการพัฒนาทักษะในช่วงนี้เด็กเป็นอิสระจากผู้ใหญ่ และเริ่มมีความรักเพศตรงข้าม การวาดภาพมีความใกล้เคียงธรรมชาติ และแสดงการกระทำเสื้อผ้ามีรอยยับ รอยย่นขณะเคลื่อนไหวได้เหมือนจริง กลุ่มที่มีการรับรู้ทางจักษุประสาทจะวาดรูปร่างคนที่มีสัดส่วนถูกต้องมากขึ้น และมีแสงเงาเริ่ม

มีการใช้ช่องไฟในการมองเห็น (Perspective) และจะวาดวัตถุเด็กลงตามระยะมีการใช้สีตามผลกระทบบรรยากาศ และมีการใช้สีอ่อนแก่ การออกแบบเป็นไปตามหลักสุนทรียภาพความสมดุล และท่วงทำนอง (rhythm) ส่วนกลุ่มที่แสดงออกตามอารมณ์ จะแสดงออกตามความประทับใจที่มีต่อสิ่งนั้น และยังคงแสดงออกโดยการใช้เส้นฐาน และใช้สีสัมพันธ์กับอารมณ์การออกแบบเป็นแนวนามธรรม (abstract) ทั้งสองกลุ่มจะออกแบบหน้าที่ของเครื่องใช้ต่างๆ ทางอุตสาหกรรม

จากงานวิจัยของ โลเวนเฟลด์ และ บริเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) เอ็ดวาร์ด (Edwards, 1999) ได้ใช้ขั้นพัฒนาการตามทฤษฎีของโลเวนเฟลด์ และ บริเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) ในการศึกษาถึงการพัฒนาการวาดภาพของเด็ก และได้นำเสนอความคิดเกี่ยวกับความคิดเกี่ยวกับขั้นพัฒนาการ และการแสดงออกทางศิลปะของเด็กในช่วงวัยต่างๆ ตามทฤษฎีของตัวเองซึ่งได้ใช้ขั้นพัฒนาการตามทฤษฎีของ โลเวนเฟลด์ และ บริเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) เป็นเกณฑ์พื้นฐานในการจัดการชั้นต่างๆ ขึ้นมาให้เข้ากับพัฒนาการของเด็กในปัจจุบัน และได้นำมาเปรียบเทียบกับการแข่งขันพัฒนาการของ โลเวนเฟลด์ และ บริเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) ในอดีตมีดังนี้

### 1. ขั้นลองผิดลองถูก (Manipulative stage) อายุระหว่าง 2-5 ปี

ตามหลักทั่วไปแล้วเด็กจะทำงานเพื่อฝึกทักษะการควบคุมการใช้วัสดุอุปกรณ์ ควบคุมสิ่งแวดล้อม และควบคุมตนเอง การควบคุมการจับมือ การถือ การกำ การฉวย การคว่ำ จะปรากฏให้เห็นในช่วงแรก และต่อมาสามารถควบคุมหรือตั้งการการใช้วัสดุเครื่องมือได้ คือหลักชัยอันแรกที่สำคัญของเด็ก การแสดงออกทางศิลปะจะกลายเป็น คือ การขีดเขียน ซึ่งในช่วงแรกยังไม่สามารถควบคุมรอยขีดเขียนได้ แต่ต่อมาก็จะสามารถควบคุมได้ดีขึ้นเป็นลำดับ นักการศึกษาส่วนใหญ่กำหนดพัฒนาการขั้นนี้ว่า “ขั้นแห่งการขีดเขียน”

### 2. ขั้นก่อนสัญลักษณ์ (Pre-symbolic Stage) อายุ 5-7 ปี

เด็กยังคงสนใจและหมกมุ่นอยู่กับความพยายามควบคุมการใช้วัสดุเครื่องมือทุกชนิดให้ดูดีขึ้นเรื่อยๆ ในไม่ช้าเด็กจะสามารถขีดเขียนเป็นรูปร่างตามความคิดของเขาได้ ถึงแม้ว่าผู้ใหญ่จะดูไม่ค่อยออกก็ตาม เช่น รูปวงกลมแทนศีรษะ เส้นขีดเขียนตามแนวนอนแทนแขน เส้นลากตามแนวตั้งแทนขา เด็กๆ มักจะใช้ชื่อสิ่งที่เขาสร้างสรรค์เหล่านั้นความสำเร็จในขั้นต้นของเด็กนี้สำคัญมาก เพราะจะตอบสนองความเชื่อมั่นของตนเอง ต่อจากนั้นเด็กจะแสวงหาและแสดงความพยายามที่มีความหมายเพื่อแสดงถึงความรู้สึกของเขาต่อไป

แม้เด็กแต่ละคนจะมีความแตกต่าง แต่พัฒนาการในขั้นนี้ค่อนข้างจะสังเกตความก้าวหน้าได้ใกล้เคียงกัน เพราะเด็กในวัยนี้ยังไม่สามารถจะค้นหาวิธีการหรือแบบอย่างเฉพาะ

ในการขีดเขียนดังเช่นผู้ใหญ่ ด้วยเหตุผลนี้เองการแสดงออกก่อนเป็นสัญลักษณ์ถือเป็นช่วงแรกของการแสดงออกแบบสัญลักษณ์

### 3. ขั้นตอนสัญลักษณ์ (Symbolic Stage) อายุ 7-9 ปี

สัญลักษณ์เป็นสิ่งทดแทนบางสิ่งบางอย่างซึ่งอาจจะเป็นความคิด บุคคล ที่อยู่อาศัย ต้นไม้ ฯลฯ สัญลักษณ์มีรูปร่างเฉพาะซึ่งแสดงตนเองให้เห็นและถ่ายทอดเฉพาะสิ่ง ดังนั้นรูปร่างของสัญลักษณ์จึงปรากฏแตกต่างกันมากมาย เด็กทั่วไปอายุประมาณ 7 ปี (หรืออ่อนกว่านั้น) ประสบความสำเร็จในการแสดงออกทางความคิดเป็นสัญลักษณ์ ซึ่งสัญลักษณ์เหล่านี้แสดงให้เห็นว่าตัวเองสอดคล้องเกี่ยวข้องกับความคิดรวบยอดของคนและสิ่งแวดล้อมได้ ผลงานศิลปะของเด็กในขั้นสัญลักษณ์แตกต่างกันในส่วนของรายละเอียด แต่ไม่แตกต่างกันในชนิดของสัญลักษณ์ เพราะสัญลักษณ์เหล่านี้มีส่วนสัมพันธ์กับพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก

### 4. ขั้นเริ่มต้นเหมือนจริง (Inceptive Realism Stage) 9-11 ปี

การใช้สัญลักษณ์เป็นสิ่งที่เด็กพอใจ แต่เด็กจะเริ่มสังเกตสิ่งแวดล้อมและรับรู้ได้ดีขึ้น ซึ่งทำให้รูปร่างสัญลักษณ์ที่เป็นเหลี่ยมๆ หรือกลมๆ ดูปราศจากชีวิตชีวา และไม่แสดงความหมายตามความรู้สึกและความต้องการของเด็กให้มากพอ ดังนั้นการแสดงออกทางศิลปะจึงมีแนวโน้มที่จะไปสู่การมองเห็นสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงและเป็นธรรมชาติมากขึ้น เด็กจะพยายามถ่ายทอดสิ่งต่างๆ ความรับรู้เรื่องระยะพื้นที่มากขึ้น การใช้เส้นฐานไม่เพียงแต่จะแสดงว่าเป็นเส้นขอบฟ้าว่ามีพื้นที่กับฟ้า แต่เริ่มแสดงถึงการล้อมล้าทับซ้อนบังกัน สีที่ใช้ก็ไม่เพียงแต่แสดงออกทางอารมณ์ แต่เริ่มใช้สีที่สังเกตเห็นจากสิ่งแวดล้อม

### 5. ขั้นเหมือนจริงเชิงวิเคราะห์ (Analytical Realism Stage) อายุ 11-13 ปี

พลังความสามารถในการมองเห็น ในการสังเกต ทำให้เด็กสามารถแยกแยะลักษณะของสิ่งต่างๆ การทำงานศิลปะเริ่มพัฒนาเข้าสู่การเขียนแบบเหมือนจริงมากขึ้น การใช้สีรูปร่าง พื้นผิว จะพิถีพิถันมากขึ้นจนเป็นข้อสังเกตในการเปลี่ยนแปลงจากขั้นก่อนอย่างเห็นได้ชัด เช่น มีการสร้างบรรยากาศที่มืดมัว สลัว แจ่มใส พับโค้งงอ ขั้นพัฒนาการขั้นนี้ถือว่ามีความสำคัญมาก ซึ่งต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่และความเข้าใจของครูเป็นอย่างมาก ผลงานศิลปะของเด็กจะเน้นที่คุณค่าทางความงามตามแบบศิลปะ ซึ่งสิ่งที่เด็กต้องการควบคุมกันไปคือคำแนะนำที่จะมุ่งสู่แนวทางการแสดงออกที่ยิ่งใหญ่ต่อไป

### 6. ขั้นเหมือนจริง (Projective Realism Stage) อายุ 13-15 ปี

ขั้นพัฒนาการขั้นนี้เป็นวิกฤตของพัฒนาการในชีวิต เพราะเหตุว่าสภาวะไม่ปกติทางสรีระและอารมณ์ที่กำลังแปรอย่างเข้าสู่วัยรุ่น เป็นผลกระทบให้ความคิดสร้างสรรค์เกิดวิกฤตไปด้วย ดังนั้นคำแนะนำของครูจะมีผลต่อการสร้างหรือทำลายความคิดสร้างสรรค์ไปด้วย

เด็กวัยนี้รู้จักวิเคราะห์ตนเอง มีความระแวงระวังต่อสิ่งแวดล้อมมากอย่างไม่เคยเป็นมาก่อนเด็กสามารถดูงานออก ดูผลงานศิลปะได้เข้าใจธรรมชาติมากขึ้น แสดงออกได้ดี ถ่ายทอดได้ตามความต้องการ ช่วงนี้ครูต้องให้คำแนะนำไปพร้อมกับให้กำลังใจเด็กให้มีความคิดที่ถูกต้องและมีความเข้มแข็งสร้างความเป็นตัวของตัวเอง

#### 7. ขั้นค้นพบตัวเอง (Renescence Stage) อายุ 15 ปีขึ้นไป

ขั้นนี้เด็กได้รวบรวมเอาปัญหา อุปสรรค และประสบการณ์ต่างๆ ที่พบในช่วงวัยรุ่นตอนต้นเพื่อเป็นฐานนำไปสู่การเป็นเด็กที่มีประสิทธิภาพทางศิลปะค่อนข้างสูง ทำงานศิลปะเก่งช่วงนี้ถือเป็นช่วงมงคลของชีวิต เปรียบเสมือนกับการเกิดใหม่ที่เป็นตัวของตัวเอง ความสามารถในด้านต่างๆ เริ่มสมบูรณ์เป็นผู้ใหญ่ เด็กควรจะได้รับ การสนับสนุนให้สร้างสรรค์ผลงานออกมาให้สมกับคำว่า “มนุษย์ที่มีคุณภาพ”

สรุปได้ว่าทฤษฎีของโลเวนเฟลด์ และ บริเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) และเอ็ดวาร์ด (Edwards, 1999) มีความสอดคล้องกัน ด้านทฤษฎีของโลเวนเฟลด์ และ บริเตน เป็นทฤษฎีเดิม ที่เอ็ดวาร์ด นำมาศึกษาและพัฒนาให้สอดคล้องกับปัจจุบัน โดยที่ โลเวนเฟลด์ และ บริเตน ได้กำหนดขั้นพัฒนาการของเด็กเป็น 6 ขั้นตั้งแต่อายุ 2-17 ปี แต่เอ็ดวาร์ด กำหนดช่วงพัฒนาการของเด็ก 5 ขั้นตั้งแต่อายุ 2-11 ปี

เคลล็อก (Kellogg, 1969) ได้ทำการศึกษาวิจัยในการเก็บรวบรวมภาพผลงานศิลปะของเด็กจากทั่วโลก ผลการศึกษาได้พบว่า เด็กเล็กทั่วโลกวาดสิ่งเดียวกัน และวิธีการเดียวกันเมื่ออายุเท่ากัน มีเส้นขยุกขยิก หรือเส้นจืดเจียน ที่เป็นเส้นพื้นฐานจำนวน 20 เส้น เด็กอายุ 2 ขวบหรือต่ำกว่าจะวาดเส้นเหล่านี้ พออายุ 3 ขวบจะสามารถวาดรูปแผนผังหรือแบบแปลนได้ ซึ่งจะมีรูปพื้นฐานแปดรูป ในระยะต่อมา เด็กวาดรูปแผนผังเหล่านั้นซ้อนกันหรือประกอบกันสองรูป และเพิ่มเป็นสามรูปเมื่ออายุระหว่าง 3-5 ขวบซึ่งเด็กจะไม่ผ่านขั้นตอนเหล่านี้ทุกคน

จากขั้นตอนต่างๆ ของการวาดภาพของเด็ก ได้แบ่งขั้นของการวาดภาพของเด็ก ดังนี้

1. ขั้นการขีดเขียนเบื้องต้น (20 Basic Scribbles) เป็นลักษณะการขีดเขียนของเด็กก่อนอายุ 2 ขวบ ภาพที่ขีดเขียนจะเป็นไปตามธรรมชาติหรือตามปกติวิสัย โดยมิได้สอนลักษณะการขีดเขียนพื้นฐานนี้มี 20 ชนิด เช่น เส้นตรงแนวตั้ง แนวอน เส้นทแยงมุม วงกลม เส้นโค้ง เส้นที่เป็นคลื่นหรือพื้นปลา ฯลฯ

2. ขั้นวางตำแหน่ง (Placement Stage) ในระยะที่เด็กมีอายุ 2-3 ขวบ อยู่ในระยะการขีดเขียนตามปกติวิสัย ภาพเขียนบนแผนกระดาษจะอยู่ในตำแหน่ง 17 ตำแหน่ง เช่น เขียนเต็มหมด



หน้ากระดาษ เขียนเริ่มจากจุดศูนย์กลางตรงกลางกระดาษ เขียนอยู่ในเส้นตั้ง หรือเส้นนอน ภาพสมมูลทั้งสองด้าน ฯลฯ ภาพเขียนบนแผ่นกระดาษจะอยู่ในตำแหน่ง 17 ตำแหน่งคือ

- 2.1 เขียนเต็มไปหมดทั้งหน้ากระดาษ
- 2.2 เริ่มจากศูนย์กลาง บางทีก็เล็กบางทีก็ใหญ่ แต่อยู่ตรงกลางกระดาษ
- 2.3 มีช่องว่างแต่อยู่ในกรอบ โดยมีขอบกระดาษว่างไว้เป็นกรอบ
- 2.4 เขียนอยู่ในแนวตั้งหรือเส้นนอน โดยใช้กระดาษเพียงครึ่งหนึ่ง
- 2.5 ภาพทั้งสองอยู่คนละด้าน
- 2.6 ภาพอยู่ในแนวเส้นทแยงมุมลักษณะการเขียนจะอยู่ในกรอบลักษณะรูปสามเหลี่ยม
- 2.7 ภาพจะอยู่ในแนวเส้นทแยงมุมแต่เส้นจะยื่นออกมาทางครึ่งหนึ่งของเส้นทแยงมุม
- 2.8 ภาพอยู่ในแกนกลางของเส้นทแยงมุม และกระจายไปอย่างราบเรียบ
- 2.9 ภาพที่เขียนออกมาจะปรากฏ 2 ใน 3 ส่วนของกระดาษ จะเป็นเส้นที่เขียนแยกจากกันอย่างชัดเจน
- 2.10 ภาพจะอยู่ในกระดาษเพียง โดยอยู่ในมุมใดมุมหนึ่งของกระดาษ
- 2.11 ภาพจะแผ่กระจายมุมหนึ่งเป็นรูปพัด อีกมุมเป็นที่ว่างเปล่า
- 2.12 ภาพจะอยู่ในแนว โค้ง โดยใช้มุมสองด้าน
- 2.13 ภาพจะอยู่ในแนว โค้ง โดยใช้มุมทั้ง 3 ของกระดาษ
- 2.14 ภาพจะปรากฏในรูปพีระมิด โดยเริ่มจากมุม 2 มุม อีก 2 มุมว่างเปล่า
- 2.15 ภาพจะพาดระหว่างเป็นแถบระหว่างกระดาษ
- 2.16 เส้นภาพจะแผ่กระจายเป็นรูปพัด โดยเริ่มจากตอนล่างของกระดาษ

3. ขั้นรูปร่าง (Shape Stage) ในอายุระหว่าง 3-4 ขวบ เด็กวาดภาพที่เป็นเส้นเดี่ยว แสดงรูปร่างของภาพที่วาดได้เรียกว่า แขนภาพ ซึ่งมี 6 ลักษณะ ได้แก่ วงกลม วงรี สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า สามเหลี่ยม กากบาท และภาพแปลกๆ ซึ่งอาจเกิดจากความไม่สมบูรณ์ของแขนภาพ

4. ขั้นออกแบบ (Design Stage) เด็กยังคงอยู่ระหว่างอายุ 3-4 ขวบ เมื่อใดที่เด็กสามารถวาดภาพได้ก็ถือว่าเกือบอยู่ในขั้นออกแบบได้แล้ว ถ้าเด็กนำแขนภาพในลักษณะต่างๆ มาผสมผสานกัน 2 ลักษณะเป็นภาพใหม่เรียกลักษณะภาพนี้ว่า ภาพรวม และเมื่อภาพนั้นเกิดจากการนำแขนภาพตั้งแต่ 3 ลักษณะมาผสมผสานกัน แบบที่เกิดขึ้นใหม่เรียกว่า ภาพผสม

5. **ขั้นแสดงรูปภาพ (Pictorial Stage)** ระหว่างเด็กอายุ 4-5 ขวบนั้น จะเข้าขั้นแสดงรูปภาพซึ่งผู้ใหญ่พอจะดูออก ในขั้นนี้แบ่งเป็น 2 ระยะเวลาคือ ภาพวาดระยะแรก และภาพวาดระยะหลัง ซึ่งจะเป็นภาพที่ชัดเจนขึ้นตามลำดับ มักเป็นภาพคน บ้าน สัตว์ ต้นไม้ ภาพในระยะนี้ปรากฏเส้นขีดเขียนและรูปแผนภาพด้วย เช่น เส้นควั่นที่ปรากฏในระยะขีดเขียน รูปสี่เหลี่ยม เป็นตัวบ้านและหลังคา เป็นต้น

สมสมร ภูประกร (2531) ศึกษาพัฒนาการทางภาพวาดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาได้กล่าวถึง กริฟฟิทส์ (Griffiths, 1945) ที่ได้แนะนำข้อเสนอความคิดเกี่ยวกับขั้นพัฒนาการ แบ่งออกเป็น 11 ขั้น และนำเรื่องนี้ไปสัมพันธ์กับพัฒนาการทางจินตนาการของเด็กในวัยต่างๆ ดังนี้

ระยะที่ 1 เป็นระยะที่ขีดเขียนซึ่งยังไม่สามารถแยกความแตกต่างได้

ระยะที่ 2 เป็นระยะที่เขียนรูปทรงเรขาคณิตหยาบๆ ส่วนมากเป็นวงกลม สี่เหลี่ยม พร้อมทั้งตั้งชื่อให้ด้วย เช่น ประตู หน้าต่าง แอปเปิ้ล เป็นต้น

ระยะที่ 3 เป็นระยะที่วาดรูปสิ่งของ โดยการใช้เส้น และสี่เหลี่ยมหรือวงกลมเท่านั้น

ระยะที่ 4 เป็นระยะที่วาดภาพโดยใช้วงกลม และเส้น โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเป็นเค้าโครงของมนุษย์

ระยะที่ 5 เป็นระยะที่ตั้งชื่อภาพที่ตนเองเขียนขึ้นเป็นสิ่งที่ต่างๆ ที่ต่อเนื่องกันไป

ระยะที่ 6 เป็นระยะที่ตั้งใจเขียนสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ในช่วงเวลาหนึ่ง งานวาดที่เด่นชัดขึ้น กล่าวแสดงออกมีความเอาใจใส่มากขึ้น และมีรายละเอียด

ระยะที่ 7 เป็นระยะการวาดภาพต่อเนื่องกัน แต่ความสัมพันธ์ของภาพชัดขึ้น และสามารถดูออกและเข้าใจได้

ระยะที่ 8 เป็นระยะวาดภาพสังเคราะห์บางส่วนแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในภาพ

ระยะที่ 9 เป็นระยะที่วาดภาพบริสุทธิ์เพียงภาพเดียว

ระยะที่ 10 เป็นระยะที่วาดภาพผสมกันหลายภาพ

ระยะที่ 11 เป็นระยะพัฒนาการวาดภาพเป็นชุดๆ ต่างกัน

จากข้อมูล พบว่า จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ สภาพแวดล้อมต่างมีอิทธิพล ต่อพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก โดยเฉพาะด้านศิลปศึกษาซึ่งมีความสำคัญมากต่อพัฒนาการของเด็ก

จิรนนท์ อุ่มสกุล (2548) พัฒนาการทางศิลปะของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

### 1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 (อายุ 8-10 ปี)

ลักษณะการแสดงออกทางศิลปะของผู้เรียนวัยนี้ โดยส่วนรวมแล้วเริ่มมองโลกในแง่ความจริง เริ่มเขียนภาพเหมือนกับความเป็นจริงมากขึ้น กล่าวคือ ลักษณะของการสร้างสรรค์ที่เกี่ยวกับการเขียนภาพคนมีสัดส่วนของภาพใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงมากขึ้น การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเขียนภาพและแสดงความลึกหรือระยะใกล้ไกล ส่วนมากเด็กวัยนี้จะระมัดระวังในการจัดภาพให้แลดูงาม สนใจและเขียนภาพแสดงท่าทางการเคลื่อนไหวของคนและสัตว์มากขึ้นกว่าเดิม

พัฒนาการทางด้านศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4 (ช่วงอายุ 7-9 ปี) ลักษณะการแสดงออกทางศิลปะของเด็กวัยนี้ โดยส่วนรวมแล้วเด็กในวัยนี้เริ่มมองโลกในแง่ความจริง เริ่มเขียนภาพเหมือนกับความเป็นจริงมากขึ้น กล่าวคือ ลักษณะของการสร้างสรรค์ที่เกี่ยวกับการเขียนภาพคนมีสัดส่วนของภาพใกล้เคียงตามสภาพความเป็นจริงยิ่งขึ้น การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเขียนภาพแสดงความลึกใกล้ไกล กล่าวคือ แสดงด้วยการเขียนภาพซ้อนกัน หรือการใช้เส้นนอนเป็นหลักในการกำหนดระยะใกล้ไกล เช่น ขอบฟ้าเป็นหลักของที่อยู่ใกล้ก็จะอยู่ห่างจากเส้นนอนหรือเส้นขอบฟ้ามาก ของที่อยู่ไกลก็จะติดกับเส้นหรือเส้นขอบฟ้า นอกจากนั้นยังสามารถเขียนแสดงเปรียบเทียบด้วยขนาดใหญ่ หรือแสดงเปรียบเทียบด้วยความสูงมากน้อยต่างกันการวาดภาพของเด็กวัยนี้จะระมัดระวังในการจัดภาพให้แลดูงามน่าสนใจ และเขียนภาพแสดงท่าทางการเคลื่อนไหวของคน และสัตว์มากขึ้นกว่าเดิมมาก เด็กวัยนี้มีความสามารถในการเขียนภาพหลายเส้นได้ดีมาก ทักษะการเขียนก็ดีขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ความคิด มือและตา ก็มีความสัมพันธ์กันดีมากขึ้น

จากข้อมูลดังกล่าว ถ้าหากให้ความสนใจและพิจารณาภาพวาดระบายสีของเด็กอย่างลึกซึ้งขึ้นอีก จะพบว่า ภาพวาดระบายสีของเด็กนั้น สามารถบ่งชี้ถึงพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็กได้ดังต่อไปนี้ โลเวนเฟลด์ (Lowenfeld, 1876)

1. พัฒนาการทางด้านสติปัญญา เด็กที่มีความเจริญทางสติปัญญาจะแสดงออกในการวาดภาพระบายสี โดยมีการแสดงให้เห็นถึงความชัดเจนของรายละเอียดส่วนประกอบในภาพ เช่น เส้นผม เล็บ ขนตา สามารถวาดภาพที่แสดงถึงความปราณีต สวยงาม มีความซับซ้อนของเส้นและรูปทรง อีกทั้งแก้ปัญหาในขณะทำงานได้

2. พัฒนาการทางด้านอารมณ์ เด็กที่มีความเจริญทางอารมณ์จะแสดงออกในการวาดภาพระบายสี โดยมีการแสดงให้เห็นถึงความหนักแน่นของเส้นที่มั่นคง สามารถลากเส้นโดยไม่ขาดตอน และสามารถวาดภาพและระบายสีให้อยู่ในขอบเขตที่จำกัดได้ นอกจากนี้ถ้าเด็กให้ความสำคัญต่อสิ่งใดมักจะวาดสิ่งนั้นให้มีขนาดใหญ่หรือยาวกว่าความเป็นจริงมาก

3. พัฒนาการทางด้านสังคม เด็กที่มีความเจริญทางสังคมจะแสดงออกในการวาดภาพ ระบายสี โดยแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดในภาพได้ชัดเจน เพราะเด็กมีโอกาสสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและสังคมรอบๆ ตัวได้มาก นอกจากนี้เด็กสามารถสร้างภาพที่มีกรคำเนิ่งถึงจุดเด่นน่าสนใจหรือจุดสำคัญของภาพก่อน แล้วจึงสร้างส่วนประกอบที่ละเอียดทีหลัง

4. พัฒนาการทางด้านร่างกาย เด็กที่มีความเจริญทางด้านร่างกายจะแสดงออกทางการวาดภาพระบายสี โดยแสดงให้เห็นถึงความสามารถควบคุมอวัยวะของร่างกายในการสร้างสรรค์งานที่มีลักษณะสัมพันธ์กับความรู้สึกนึกคิดของตนได้ ภาพวาดระบายสีของเด็กจึงแสดงถึงความเคลื่อนไหวที่เป็นอิสระ และมีความชัดเจนของรูปร่าง เพราะเด็กสามารถบังคับมือของตนเองได้

5. พัฒนาการทางด้านสุนทรียภาพ เด็กที่มีความเจริญทางสุนทรียภาพจะแสดงออกในการวาดภาพระบายสี โดยการรวบรวมประสบการณ์ของตนที่ผ่านมา ถ่ายทอดเป็นผลงานได้โดยการใช้เส้นพื้นผิว และสีในการตกแต่งภาพอย่างสวยงาม มีความเป็นระเบียบ สะอาด และเรียบร้อย

6. พัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์ เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะแสดงออกในภาพวาดระบายสี โดยแสดงให้เห็นถึงความคิดที่ก้าวหน้า แปลกใหม่ มีการปรับปรุงภาพวาดระบายสีของตนอย่างสม่ำเสมอ สามารถทำงานได้อย่างอิสระ โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น ไม่ลอกเลียนแบบผู้อื่น ดังนั้น ผลงานจึงมีความแตกต่างจากผู้อื่น นอกจากนี้เด็กสามารถวาดภาพเป็นเรื่องราวและสามารถตั้งชื่อภาพได้

7. พัฒนาการด้านการรับรู้ เด็กที่มีความเจริญทางการรับรู้จะแสดงออกในภาพวาดระบายสี โดยแสดงให้เห็นถึงการจัดระยะใกล้ไกลในภาพได้ดี และแสดงขนาดของสิ่งต่างๆ ในภาพได้ถูกต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริง

จากทฤษฎีพัฒนาการทางศิลปะ และแสดงออกทางศิลปะของผู้เรียนในหลายทฤษฎี จากผู้วิจัยและวิจัยที่ได้กล่าวมานั้นสามารถสรุปได้ว่า การแสดงออกทางศิลปะของผู้เรียนนั้นจะขึ้นอยู่กับพัฒนาการตามอายุของเด็ก และยังขึ้นอยู่กับคุณลักษณะส่วนตัว และประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับมา อันเป็นประสบการณ์ที่ฝังลึกในตัวเด็ก เช่น ได้รับจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว ได้รับจากการสอนจนเกิดความเข้าใจ ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้ เป็นสิ่งที่ตกอยู่ในห้วงคำเนิ่งของเด็กอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นเมื่อถึงคราวที่เด็กจะแสดงออกเด็กจะแสดงสิ่งเหล่านั้นออกมาให้ปรากฏได้ตลอดเวลา จากหลักการข้อนี้ทำให้สามารถเข้าใจผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น คือ การแสดงออกของก็ยังคงขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม การสัมผัส การรับรู้ และการเรียนการสอนเป็นสำคัญ ศิลปะของเด็กเป็นผลงานที่สร้างสรรค์ขึ้นด้วยแนวคิด และความรู้สึกของเด็ก เป็นงานที่สร้างขึ้นด้วยความตั้งใจที่มีความหมาย และการแสดงออกด้วยความจริงใจที่มีความบริสุทธิ์ สอดคล้องกับ สมพร รอดบุญ (2525) ที่กล่าวว่า

เด็กแสดงออกทางศิลปะเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงสภาวะอารมณ์ความรู้สึกที่มีผลกระทบจากสิ่งต่างๆ มากมายหลายลักษณะ เด็กสามารถถ่ายทอดความคิด หรือระบายอารมณ์ความรู้สึกของเขาได้เต็มที่ โดยการสร้างสัญลักษณ์ลงในภาพวาดของเขาอย่างเสรี และตรงไป ตรงมา การสร้างสัญลักษณ์เพื่อสื่อความหมายของเด็กมีลักษณะง่ายๆ ไม่ซับซ้อน และเป็นที่น่าสนใจได้ง่าย เรื่องราวที่เด็กในแต่ละช่วงอายุ หรือตามขั้นพัฒนาการต่างๆ ที่เด็กได้นำมาแสดงออกทางศิลปะนั้นล้วนมาจากประสบการณ์ ความทรงจำ การเรียนรู้ และจินตนาการของผู้เรียนทั้งสิ้น

จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการที่จะศึกษาการใช้วัสดุธรรมชาติในการสร้างงานศิลปะของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีอายุในช่วงพัฒนาการของโลเวนเฟลด์และ บริเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) ในขั้นสัญลักษณ์ (Symbolic Stage) อายุ 7-9 ปี และขั้นเริ่มต้นเหมือนจริง (Inceptive Realism Stage) อายุ 9-11 ปี ซึ่งผู้เรียนวัยนี้จะเริ่มรู้จักการใช้สัญลักษณ์มีความคิดรวบยอดของคนและสิ่งแวดล้อม เริ่มมีการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัวและรับรู้ได้ดีขึ้น มีความสนใจในการเขียนแบบรูปร่างรูปทรง เริ่มเรียนรู้ถึงสวยงาม และเด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นวัยที่เริ่มรู้จักคิด ประดิษฐ์สร้างสรรค์งานจากวัสดุ ตามมาตรฐานสาระการเรียนรู้ที่สอนให้ผู้เรียนในระดับนี้เรียนรู้เกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ในการสร้างสรรค์ทัศนศิลป์ ดังนั้นจึงควรส่งเสริมการใช้วัสดุธรรมชาติในการสร้างงานของผู้เรียนในวัยนี้

#### 4. การจัดการเรียนการสอนศิลปะในระดับประถมศึกษาต้น

##### 3.1 หลักสูตรการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดหลักสูตรและตัวชี้วัดของกลุ่มการเรียนรู้ศิลปะ ได้ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551)

##### กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้กำหนดกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเพื่อมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระ ในศิลปะแขนงต่างๆ ประกอบด้วย สาระที่สำคัญ คือ ทัศนศิลป์ ดนตรี และนาฏศิลป์ โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ทัศนศิลป์ ได้กำหนดไว้ว่า มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบศิลป์ ทัศนธาตุ สร้างและนำเสนอผลงานทางทัศนศิลป์จากจินตนาการ โดยสามารถใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม รวมทั้งสามารถใช้เทคนิควิธีการของศิลปินในการสร้างงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างาน

ศิลปะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ทัศนศิลป์** แบ่งออกเป็น 2 มาตรฐานได้แก่

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

มาตรฐาน ศ.1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

โดยระบุถึงคุณภาพผู้เรียนไว้ว่า เมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับ รูปร่าง รูปทรง และจำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ มีทักษะพื้นฐานการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างงานวาดภาพระบายสี โดยใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว ภาพปะติด แลงงานปั้น งานโครงสร้างเคลื่อนไหวอย่างง่ายๆ ถ่ายทอดความคิดความรู้สึกจากเรื่องราว เหตุการณ์ ชีวิตจริง สร้างงานทัศนศิลป์ตามที่ตนชื่นชอบ สามารถแสดงเหตุผลและวิธีการในการปรับปรุงงานของตนเอง รู้และเข้าใจความสำคัญของงานทัศนศิลป์ในชีวิตประจำวัน ที่มาของงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่นตลอดจนการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น

**ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลางวิชาทัศนศิลป์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้**  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

มาตรฐาน ศ.1.1 ระบุตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. บรรยายรูปร่าง รูปทรงในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์
2. ระบุ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้สร้างผลงานเมื่อชมงานทัศนศิลป์
3. จำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ โดยเน้นเรื่อง เส้น สี รูปร่าง รูปทรง และพื้นผิว
4. วาดภาพ ระบายสีสิ่งของรอบตัว
5. มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุ อุปกรณ์สร้างสรรค์งานปั้น
6. วาดภาพถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกจากเหตุการณ์ชีวิตจริง โดยใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว

7. บรรยายเหตุผลและวิธีการในการสร้างงานทัศนศิลป์ โดยเน้นถึงเทคนิค และวัสดุ อุปกรณ์
8. ระบุสิ่งที่ชื่นชมและสิ่งที่ควรปรับปรุงในงานทัศนศิลป์ของตนเอง
9. ระบุและจัดกลุ่มของภาพตามทัศนธาตุที่เน้นในงานทัศนศิลป์นั้นๆ
10. บรรยายลักษณะรูปร่าง รูปทรง ในงานการออกแบบสิ่งต่างๆ ที่มีในบ้านและโรงเรียน

มาตรฐาน ศ.1.2 ระบุถึงตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. เล่าถึงที่มาของงานทัศนศิลป์ในห้องเรียน
2. อธิบายเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการสร้างงานทัศนศิลป์ในห้องเรียน

### 3.2 การเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษาในระดับประถมศึกษา

วิชาศิลปะศึกษาในระดับประถมศึกษาเป็นการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ โดยศิลปะถือเป็นสื่อที่ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาปฏิสัมพันธ์ด้านสังคม การจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษาสำหรับนักเรียนในระดับนี้จึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างอิสระตามลักษณะเฉพาะตัว เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ทางความคิดให้แก่ผู้เรียน โดยชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล (2533) กล่าวว่า ศิลปะมุ่งเป้าหมายไปที่การแสดงออกของผู้เรียน ครูอาจจะไม่ต้องคอยมองหาคำตอบที่ถูกต้อง เพียงแค่มุ่งส่งเสริมกระตุ้นให้ผู้เรียนแต่ละคนแสดงออกตามความเป็นตัวของเขาเอง หน้าที่ครูศิลปะจึงกลายเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนได้ค้นพบตัวเอง กระตุ้นความรู้สึกจากภายในของผู้เรียนออกมา สร้างบรรยากาศที่จะทำให้เกิดการแสดงออกทางสุนทรีย์ สร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้ออำนวยต่อความคิดสร้างสรรค์

กรมวิชาการ (2544) ได้กล่าวไว้ในสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มศิลปะว่า กลุ่มศิลปะเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จินตนาการทางศิลปะ การชื่นชมความงาม ความมีคุณค่า ซึ่งทั้งหมดมีผลต่อชีวิตมนุษย์ทั้งสิ้น ดังนั้นกิจกรรมศิลปะจึงสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาสังคม สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ สามารถค้นพบศักยภาพของตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ ด้วยการมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข

ศิลปศึกษาเป็นวิชาหนึ่งในหลักสูตรที่ช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เช่นเดียวกับวิชาสามัญทั่วไป แต่ด้วยลักษณะธรรมชาติของวิชาจึงมีส่วนช่วยในการปลูกฝัง และสร้างสมประสบการณ์การรับรู้ให้แก่ผู้เรียนอย่างเต็มที่ มะลินัตร์ เอื้ออานันท์ (2542) ได้แสดงความคิดเห็นว่า หน้าที่หลักของศิลปศึกษาคือ การให้การศึกษแก่ผู้เรียน โดยเน้นพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ศิลปะเป็นหนทาง ศิลปะนั้นเกี่ยวข้องกับกระบวนการด้านความคิดสร้างสรรค์ ถ้าไม่มีการฝึกความคิดสร้างสรรค์ ศิลปะย่อมเกิดขึ้นไม่ได้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้โดยใช้ศิลปะเป็นเครื่องมือ

วิรัตน์ พิชญ์ ไพบูลย์ (2531) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ศิลปะที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการทางศิลปะของผู้เรียน วัยประถมศึกษา สามารถสรุปได้ ดังนี้

#### ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4

ผู้เรียนในวัยนี้เริ่มมีความคล่องตัวในการใช้สายตาและมือที่ประสานสัมพันธ์กันมากขึ้น สามารถสร้างสรรค์งานที่มีรายละเอียดได้ พัฒนาการทางด้านศิลปะของผู้เรียนวัยนี้พบว่า ผู้เรียนเริ่มมองโลกในแง่ความจริง เริ่มเขียนภาพให้เหมือนจริง มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น ผู้เรียนเริ่มสนใจที่จะเขียนภาพแสดงกิริยาท่าทาง การเคลื่อนไหวของคนและสัตว์ สิ่งสำคัญของการเรียนรู้ในระดับนี้คือ มีความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ สามารถใช้วัสดุและเครื่องมือได้ รวมถึงสามารถอธิบายลักษณะและคุณค่าของงานที่ตนสร้างสรรค์ได้ กิจกรรมศิลปะสำหรับผู้เรียนในวัยนี้ ครูควรให้อิสระกับผู้เรียนในการทำงานที่ใช้จินตนาการมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเลือกเรื่องราวและวางแผนงานของตนได้อย่างอิสระ ควรให้ผู้เรียนเขียนภาพขนาดใหญ่กว่าสมุดวาดเขียนปกติ เพราะจะทำให้ผู้เรียนถ่ายทอดจินตนาการออกมาได้อย่างเต็มที่ พร้อมมีการเขียนภาพประกอบ บรรยายเป็นเรื่องราวต่างๆ เพื่อแสดงความรู้สึกและอารมณ์ของผู้เรียนให้สามารถจินตนาการในเชิงสร้างสรรค์ยิ่งขึ้น

นอกจากนั้น ผู้เรียนในวัยนี้เริ่มเรียนรู้ที่จะมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับเพื่อน การทำงานศิลปะร่วมกับเพื่อนจึงถือมีความสำคัญเช่นกัน ครูจึงควรจัดกิจกรรมที่ให้เกิดได้มีโอกาสทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อเป็นการเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น พร้อมทั้งเป็นกิจกรรมที่มีการใช้วัสดุที่หลากหลาย เพราะผู้เรียนในวัยนี้ใฝ่ใจรายละเอียดมากยิ่งขึ้น เช่น เรื่องชนิดใดใช้วัสดุอุปกรณ์



อะไรบ้าง ผู้เรียนพอใจที่จะทำงานที่มีจุดมุ่งหมายและเนื้อหาเด่นชัด และต้องการทำงานที่มีแผนงานดี

ประทีน มหาจันทร์ (2531) ได้กล่าวถึงวิธีการจัดการเรียนการสอนศิลปะในชั้นประถมศึกษาไว้ดังนี้

การแสดงผลอย่างสร้างสรรค์

การแสดงผลอย่างสร้างสรรค์ เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนศิลปะวิธีหนึ่งซึ่งมีคุณค่าแก่ผู้เรียนดังนี้

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกแนวความคิด หรือเนื้อเรื่องของตนเองในการแสดงออก

2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงผลอย่างอิสระตามวิธีการของตนเอง

3. ให้สิทธิในการสร้างงานด้วยตนเอง

วิธีการจัดการเรียนการสอนศิลปะ โดยมุ่งที่การแสดงผลอย่างสร้างสรรค์เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีอิสระทางปัญญาโดยสมบูรณ์ มีอิสระในการเลือก การแสดงออก และการสร้างงาน ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้เป็นลักษณะเฉพาะของศิลปะในระดับประถมศึกษาโดยตรง

การสร้างงานทางศิลปะตามเรื่องที่กำหนด

ครูกับผู้เรียนร่วมกันกำหนดชื่อเรื่องขึ้น แล้วให้เด็กในกลุ่มใช้เนื้อหานในการแสดงออกทางศิลปะ การที่ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงออกทางศิลปะตามชื่อเรื่องที่ได้ร่วมกันเลือกและเห็นว่ามีเหมาะสมนั้น ทำให้ผู้เรียนสามารถแสดงออกได้อย่างสมบูรณ์ โดยมีข้อจำกัดในเรื่องประสบการณ์ ความถนัด ตลอดจนวัสดุที่ใช้ เพราะได้แสดงความสามารถในการแสดงออกตามขอบเขตที่ตนมีอยู่

การลอกแบบ

จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการลอกแบบคือ การทำให้เหมือนตัวแบบมากที่สุด การลอกแบบสามารถกระทำได้ทั้งเป็นรายบุคคลและกระทำเป็นกลุ่ม ผลของการลอกแบบคือ ผู้เรียนได้ฝึกความชำนาญในการสร้างผลงานทางศิลปะ โดยใช้ตัวแบบสิ่งเร้าให้ผู้เรียนสร้างงานศิลปะ วิธีนี้ไม่ส่งเสริมผู้เรียนได้แสดงผลอย่างสร้างสรรค์และมีอิสระ หากเน้นในเรื่องการลอกแบบให้เหมือนกับตัวแบบมากที่สุด (Russell and Waugaman, 1952)

### การทำตามคำสั่ง

การสอนด้วยวิธีนี้ ครูเป็นผู้ออกคำสั่งให้เด็กปฏิบัติตามเป็นขั้นๆ ในขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรม ครูเป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา ครูอาจออกคำสั่งเป็นคำพูดแล้วให้เด็กทำตามหรือครูปฏิบัติให้ดูเป็นตัวอย่างเป็นขั้นๆ แล้วให้ผู้เรียนทำตาม เป็นการควบคุมแนวคิดของผู้เรียนไม่ให้มีการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ผู้เรียนถูกควบคุมทั้งในช่วงที่สร้างงานในส่วนย่อย และการนำส่วนย่อยมารวมกันเป็นส่วนรวม อันเป็นการควบคุมการจัดองค์ประกอบภายในภาพ

### การสอนโดยใช้แม่แบบ

การสอนโดยใช้แม่แบบ ได้แก่การสอนที่ครูหรือผู้ใดผู้หนึ่งเป็นผู้สร้างแม่แบบขึ้น แล้วให้ผู้เรียนนำแม่แบบไปลอกโดยวิธีนำแม่แบบไปวางบนกระดาษ แล้วใช้ดินสอลากไปตามเส้นรอบนอกของแม่แบบดังกล่าว นอกจากนี้ยังมีแม่แบบชนิดที่มีรอยปรุแสดงรูปร่างของสิ่งของ แล้วให้ผู้เรียนลากเส้นตามรอยนั้นๆ รวมถึงแม่แบบที่มีรูปร่างตามธรรมชาติรอบๆ ตัว

### การสอนโดยใช้แบบฝึก

การสอนด้วยวิธีนี้ ครูเป็นผู้เตรียมบทเรียน โดยการวาดภาพบนกระดาษโดยใช้เพียงเส้นรอบรูปแล้วนำมาให้เด็กระบายสี แรกเงา หรือตกแต่งภาพให้สวยงาม เป็นการฝึกหัดการใช้สีระบายภาพในบทเรียนสำเร็จรูป หรือในแบบฝึกหัดที่ครูได้จัดทำขึ้นแล้วอัดสำเนาไว้เป็นจำนวนมากๆ เพื่อให้ผู้เรียนฝึกหัดการระบายสี แรกเงา รวมไปถึงการตกแต่งภาพให้สวยงาม

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการลอกแบบ การทำตามคำสั่ง และการสอนโดยใช้แบบฝึก เป็นการสอนโดยให้ผู้เรียนทำตามคำสั่งและมีตัวอย่างให้ผู้เรียนดู ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้แสดงแนวคิดของตนเองอย่างมีอิสระ ไม่มีโอกาสได้ใช้จินตนาการของตน แต่ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกความชำนาญเฉพาะด้านในการสร้างงานศิลปะ ซึ่งก็จัดว่ามีความจำเป็นหากจะต้องเป็นความชำนาญที่ควบคู่ไปกับการสร้างสรรค์

ชวลิต ดาบแก้ว และสุภาวดี เหมทานนท์ (2525) ได้กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนการสอนศิลปะที่ใช้กันอยู่ในโรงเรียนว่ามีอยู่ 3 แบบ คือ

1. การสอนแบบ Direct Method เป็นวิธีการสอนแบบครูบอกให้นักเรียนทำโดยตรงให้นักเรียนปฏิบัติตามกฎ หรือตามคำแนะนำของครู เป็นวิธีการลอกแบบ

2. การสอนแบบ Free Expression Method เป็นวิธีที่ปราศจากการบังคับควบคุม ให้อิสระอย่างเต็มที่กับผู้เรียน

3. การสอนแบบ Meaningful Art Method มีความมุ่งหมายที่จะให้การสอนศิลปะเป็นความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะกับสังคม ให้เห็นว่าศิลปะมีความสำคัญต่อสังคม ในด้านการสอนนั้นต้องการที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้สึกในสิ่งที่ดีงามเป็นรายบุคคล และรู้จักคุณค่าของศิลปะที่มีต่อสังคม

สุลักษณ์ ศรีบุรี (2534) ได้กล่าวถึงเป้าหมายสำคัญที่หลักสูตรต้องการปลูกฝังในการจัดการเรียนการสอนศิลปศึกษาไว้ดังนี้

1. เชิงศิลป์ (Artistic Goal) การเรียนเพื่อเข้าถึงแก่น สาระ หรือธรรมชาติของวิชาศิลปะ
2. การรับรู้ (Perceptual Goal) เรียนศิลปะเพื่อประมวลประสบการณ์รับรู้ เน้นการมอง การสังเกต การใช้โสตประสาท การได้ยิน การได้ฟัง และการใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ ทำงานประสานสัมพันธ์ร่วมกัน
3. สติปัญญา (Intelligence Goal) การส่งเสริมให้ใช้ความคิด จินตนาการ และแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อพัฒนาความคิดของตนเอง และระดมความคิดแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น
4. ทักษะการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ (Manipulative Goal) สามารถใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานศิลปะได้อย่างคล่องแคล่ว
5. การแสดงออก (Expressive Goal) แสดงออกถึงความคิด จินตนาการ ความรู้สึกที่อยู่ภายใน โดยใช้กิจกรรมศิลปะเป็นสื่อ ช่วยผ่อนคลายอารมณ์เคร่งเครียด
6. การสร้างสรรค์ (Creative Goal) การสร้างสรรค์ที่เป็นแบบอย่างเฉพาะตัว ทั้งด้านความคิด จินตนาการ การคลี่คลาย การแก้ปัญหา ตลอดจนรูปแบบการทำงาน รู้จักการปรับเปลี่ยนต่อเติม ยืดหยุ่น และประยุกต์อย่างมีทักษะ
7. ความชื่นชม (Art Appreciation Goal) นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศิลปะองค์ประกอบศิลป์ และความงามไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม บังเกิดความชื่นชมและเห็นคุณค่า

วิรุณ ตั้งเจริญ (2539) กล่าวว่าไว้ว่า การเรียนการสอนศิลปะนั้นนอกจากจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร เป้าหมาย การเรียนรู้ และกิจกรรมแล้ว ยังต้องทำความเข้าใจกับบุคลิกภาพและความพร้อมของผู้เรียนแต่ละวัยหรือแต่ละตัวบุคคล เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรม จัดสภาพแวดล้อมและสื่อการสอนได้อย่างเหมาะสม

วิบูลย์ จันทรย์แย้ม (2531) กล่าวว่า การเรียนการสอนศิลปะนั้น จะมีความแตกต่างจากวิธีการสอนวิชาสามัญอื่นๆ เพราะวิชาศิลปะเกี่ยวข้องกับการฝึกฝนปฏิบัติ ประการสำคัญคือ วิธีการเรียนการสอน ควรเป็นวิธีแก้ปัญหา และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้กับชีวิตจริง

เกสร ธิตะจารี (2542) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนการสอนศิลปะศึกษา ว่าประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย เป็นการกำหนดทิศทางของการสอนและเงื่อนไขที่ผู้สอนคาดว่าจะให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ในเรื่องใดและสามารถทำงานได้มากน้อยเพียงใด
2. เนื้อหา คือสาระสำคัญที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้อง
3. กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นภารกิจของผู้สอนที่จะต้องกำหนดให้ผู้เรียนทำเป็นการฝึกทักษะและเป็นการประเมินผลของผู้สอนว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหา มากน้อยเพียงใดในกิจกรรมนั้นๆ และกิจกรรมนั้นจะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาที่สอน นอกจากนั้นกิจกรรมยังเป็นตัวกระตุ้นความคิดของผู้เรียนให้แสดงออกถึงความเข้าใจในบทเรียน กิจกรรมจึงจัดเป็นส่วนหนึ่งของการสอนที่มีความสำคัญยิ่ง
4. สื่อการสอน เป็นสิ่งที่ครูใช้ประกอบการสอน เพื่อให้นักเรียนน่าสนใจ เข้าใจง่ายขึ้น และทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น เป็นภารกิจหลักของครูผู้สอนที่จะต้องทำก่อนสอน การสร้างสื่อประกอบการสอนยังแสดงออกให้เห็นถึงการวางแผนการสอนของผู้สอนและช่วยให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจในการสอนยิ่งขึ้น
5. การประเมินผล เป็นกิจกรรมอันสำคัญของผู้สอนที่จะประเมินคุณภาพการทำงานทั้งของผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งผู้สอนจำเป็นต้องกำหนดการประเมินให้ชัดเจน ให้ผู้เรียนรับรู้ว่า จะมีการประเมินผลอะไรบ้างและประเมินอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนจะได้ปฏิบัติได้ถูกต้องและการประเมินจะต้องสอดคล้องตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดด้วย

ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หรือผู้เรียนช่วงอายุประมาณ 9 ปี จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง และจำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ มีทักษะพื้นฐานการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างงานวาดภาพระบายสี โดยใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว ภาพปะติด และงานปั้น งานโครงสร้างเคลื่อนไหวอย่างง่ายๆ ถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกจากเรื่องราว เหตุการณ์ ชีวิตจริง สร้างงานทัศนศิลป์ตามที่ตนชื่นชอบ สามารถแสดงเหตุผลและวิธีการในการปรับปรุงงานของตนเอง (คณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2543)

จุดประสงค์การเรียนรู้ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์งานศิลปะ การใช้วัสดุและเครื่องมือ และการอธิบายลักษณะและคุณค่าทางศิลปะของงานที่ทำ กิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมทัศนคติ ความเป็นระเบียบ รสนิยม ความชื่นชม และนิยมในงานศิลปะ มีความสนุกสนานเพลิดเพลินในการสร้างสรรค์และแสดงออกอย่างอิสระ

ผู้เรียนวัยนี้มีความสนใจในกิจกรรมทางศิลปะกว้างขวางขึ้น นอกจากนั้นยังมีความสามารถในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์คล่องแคล่วมากขึ้นกว่าเดิม ครูควรช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้มีโอกาสทดลองสร้างสรรค์กิจกรรมต่างๆ พร้อมกับให้ผู้เรียนมีโอกาสได้สำรวจตรวจสอบความถนัดและความสนใจด้วยการจัดกิจกรรมและการใช้วัสดุอุปกรณ์ทั้งวัสดุธรรมชาติและวัสดุอื่นๆ ที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกตามความสนใจ

ผู้เรียนควรจะได้มีโอกาสทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อเป็นการเรียนรู้ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนั้น ผู้เรียนวัยนี้มีความสนใจในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยเฉพาะสนใจในประชาชน เพื่อนบ้านในการปฏิบัติงาน ผู้เรียนจะต้องการรายละเอียดของงาน เช่น เรื่องชนิดไม้ใช้วัสดุธรรมชาติอะไรบ้าง ผู้เรียนพอใจที่จะทำงานที่มีจุดมุ่งหมายและเนื้อหาที่เด่นชัดขึ้น และต้องการทำงานที่ที่มีแผนงานดี สนใจในความมีระเบียบ ต้องการแสดงให้เห็นให้ผู้ใหญ่ทราบว่าตนมีความสามารถมาก และการรับผิดชอบดี ซึ่งผู้ใหญ่ควรจะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาพฤติกรรมด้านศิลปะขึ้น

ครูสมควรมอบงานที่ต้องใช้จินตนาการมากขึ้น พร้อมกับให้อิสระในการเลือกงานที่จะทำ ผู้เรียนอาจจะเขียนหรือสร้างสรรค์งานตามที่อยากจะทำ หรือเด็กสามารถที่จะเลือกร่างและวางแผนงานของตนได้อิสระ การเขียนภาพขนาดใหญ่กว่าสมุดวาดเขียน ตามปกติถ้าทำได้ก็เป็นของดี เพราะผู้เรียนจะได้สร้างสรรค์ถ่ายทอดจินตนาการออกมาได้เต็มที่ ทั้งในอารมณ์องค์ประกอบของภาพ ความงามในการระบายสี และการตกแต่งพื้นผิว การใช้วัสดุธรรมชาติในการประดิษฐ์ การเขียนภาพประกอบคำบรรยายเป็นเรื่องราวต่างๆ หรือประกอบคำประพันธ์บทกลอน หรือจากเพลง คนตรีที่กำลังเป็นที่นิยม ก็เป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้เด็กมีความสนใจเพิ่มขึ้น และเน้นความรู้สึกรักและอารมณ์ ของผู้เรียนให้สามารถจินตนาการในเชิงสร้างสรรค์ดียิ่งขึ้น

จากทฤษฎีของนักวิชาการที่อธิบายถึงรูปแบบและวิธีการสอนวิชาศิลปศึกษา สามารถ สรุปได้ว่า รูปแบบวิธีการสอนวิชาศิลปศึกษาโดยส่วนมากจะเน้นไปทางด้านกรปฏิบัติงาน ดังนั้นครูผู้สอนจึงสามารถสอนได้โดยการสาธิตการทำงาน หรือการสอนแบบทำงานอย่างอิสระเพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความคิดและจินตนาการด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้น

และเสนอแนะ นอกจากนี้ อาจจะใช้วิธีการสอนแบบบรรยายในกรณีที่ครูต้องสอนในด้านเนื้อหา หรือทฤษฎีเกี่ยวกับศิลปะ

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนศิลปะในระดับชั้นประถมศึกษา หลักสำคัญเพื่อให้ ผู้เรียนได้แสดงออกทางศิลปะ และให้การแสดงออกดังกล่าวช่วยสร้างเสริมความเจริญงอกงามแก่ ผู้เรียนในทุกๆด้าน ฉะนั้น ครูจึงไม่ควรดูผลงานของผู้เรียนเพียงอย่างเดียว แต่ควรพิจารณาให้ลึกซึ้ง ลงไปกว่านั้นว่า ผลงานของผู้เรียนแสดงให้เห็นความงอกงามในด้านใดบ้าง นอกจากนี้ครูยังต้อง พิจารณาถึงนิสัยการทำงานของผู้เรียน คอยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความงอกงามขึ้นในทุกๆด้าน โดย การสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้เรียนในการแสดงออกอย่างอิสระในการทำงาน จัดหาวัสดุอุปกรณ์ไว้ ให้อย่างพอเพียง ทำให้ผู้เรียนสามารถแสดงออกได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ ครูควรเลือกใช้วิธีการ จัดการเรียนการสอนหลายๆวิธี เพราะยังไม่มีแบบใดที่ดีที่สุดโดยไม่มีข้อแก้ไขปรับปรุง ครูจึงควร ทดลองค้นคว้าวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน อยู่เสมอ

### 3.3 หลักการสอนศิลปะศึกษาในระดับประถมศึกษา

การจัดประสบการณ์การเรียนการสอนศิลปะให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียน โดย ให้มีความรู้ ความเข้าใจ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการแสดงออก และมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะนั้น จะ เป็นพื้นฐานในการเสริมสร้างพัฒนาศิลปะนิสัยให้ติดตัวไป เมื่อเจริญเติบโตขึ้นจะเป็นผู้มีรสนิยม และเห็นคุณค่าของความงาม เป็นบุคคลที่สามารถอ่านออกเขียนได้ในสุนทรียภาพ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2537) นอกจากนี้ นักวิชาการหลายๆ ท่าน ได้กล่าวถึงหลักและวิธีการสอนวิชาศิลปะไว้ดังนี้

นิรมล ตีรณสาร สวัสดิบุตร (2549) เสนอรูปแบบการสอนศิลปะที่ผู้สอนควร เลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของบทเรียน ผู้เรียน และสภาพแวดล้อมต่างๆ ประกอบไว้ ดังนี้

1. การสอนแบบแสดงให้ดูเป็นขั้นตอน (Directed Teaching) เป็นวิธีการสอนที่ ผู้สอนสาธิตการทำงานให้ผู้เรียนดูทีละขั้นตอน แล้วให้ผู้เรียนปฏิบัติตามบางครั้งอาจสาธิตให้จบทุก ขั้นตอนก่อน เหมาะสมสำหรับงานศิลปะที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีและขั้นตอนการทำงาน เพื่อที่ผู้เรียนจำได้นำหลักหรือขั้นตอนนั้น ไปเป็นแนวทางในการแสดงออกหรือคิดผสมผสานวิธี ต่างๆ เข้าด้วยกันจนเกิดเป็นผลงานสร้างสรรค์ที่แปลกใหม่

2. การสอนแบบให้ทำงานอิสระ (Free Expression) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจทำงานตามความพอใจของตนเอง อาจเป็นไปได้ โดยผู้สอนให้ผู้เรียนเลือกสื่อที่จะใช้ในการแสดงออกทางศิลปะโดยอิสระ และให้ผู้เรียนทำงานตามอิสระ ผู้สอนกำหนดสื่ออย่างใดอย่างหนึ่งแล้วให้เรียนใช้สื่อที่นั้นแสดงความรู้สึกรู้สึกนึกคิดออกเป็งานศิลปะเองโดยเฉพาะ ผู้สอนกำหนดสื่อให้และกำหนดหัวข้อที่จะให้ผู้เรียนแสดงออกทางศิลปะไว้ด้วย และผู้สอนกำหนดสื่อแล้วกำหนดหัวข้อให้แต่หัวข้อที่ครูกำหนดนั้นจะแคบและเจาะลงมากกว่า ซึ่งเป็นการให้อิสระแก่ผู้เรียนน้อยที่สุด

3. การสอนแบบสัมพันธ์กับวิชา (Correlate Teaching) สอนศิลปะให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น

4. การสอนแบบเป็นแกนกลาง (Core Teaching) เป็นการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกัน กำหนดปัญหาไว้เป็นแกนกลาง แล้วใช้ความรู้วิชาต่างๆเพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา นั้น เป็นวิธีสอนแบบธรรมชาติ เน้นการทำงานกลุ่ม สอนให้ผู้เรียนรู้จักพิจารณาปัญหารอบๆตัวและสามารถหาวิธีแก้ปัญหานั้นได้

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2529) กล่าวว่า วิธีการสอนศิลปะที่สามารถนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์ศิลปะมีด้วยกันหลายวิธี โดยวิธีการใช้ดำเนินการสอนที่นิยมใช้มีดังนี้

1. แบบบรรยาย (Lecture) เป็นการสอนโดยครูเป็นผู้ชี้แนะ แล้วให้นักเรียนปฏิบัติตาม

2. แบบให้ผู้เรียนแสดงออกด้วยตนเอง (Self Expression) ครูเป็นผู้เสนอแนะกระตุ้นให้กำลังใจ ผู้เรียนได้แสดงออกตามความถนัด

3. แบบสาธิต (Demonstration) ครูเป็นผู้แสดงวิธีการทำกิจกรรมโดยจัดเตรียมวัสดุตามลำดับความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

4. แบบให้ผู้เรียนทดลอง (Experimentation) ผู้เรียนได้ทดลองลงมือทำด้วยตนเอง

5. แบบเรียนปนเล่น (Play way) วิธีนี้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน แต่ในขณะเดียวกันอาจเปลี่ยนความสนใจได้ง่าย

ประเทิน มหาจันทร์ (2531) กล่าวถึงหลักการสอนศิลปะสำหรับระดับประถมศึกษา ดังนี้

1. ศิลปะไม่ใช่การลอกแบบ แต่เป็นงานที่ทุกคนสามารถถ่ายทอดแนวความคิดของตนเอง ออกมาได้ในรูปแบบของงานศิลปะ ในการสอนครูจึงต้องช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดเสียก่อนว่าจะ

ทำอะไร เพราะผู้เรียนยังไม่รู้จักการวางโครงการด้วยตนเอง ครูต้องช่วยจัดตั้งเร้าให้ผู้เรียนสร้างงานออกมา

2. ศิลปะสำหรับผู้เรียนเป็นวิชาที่ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ และเรียนรู้ได้ตามความสามารถ หากผู้เรียนรู้ได้แต่ผู้ที่มีความถนัดพิเศษ ครูไม่ควรนำผลงานของผู้เรียนแต่ละคนมาเปรียบเทียบกัน แต่ควรประเมินค่าผลงานทางศิลปะของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความมั่งคั่งของงานของตนเองเป็นเกณฑ์

3. ศิลปะสำหรับผู้เรียน เป็นวิชาที่ครูทุกคนสอนได้ ถ้าหากเข้าใจผู้เรียนและเข้าใจความมุ่งหมายของวิชาศิลปะ เพราะครูเป็นเพียงผู้เร้าและแนะนำเท่านั้น

4. ศิลปะสนองความต้องการของผู้เรียนได้ โดยช่วยให้ผู้เรียนผ่อนคลายความตึงเครียดทางอารมณ์ ช่วยให้มีความคิดริเริ่มและมีความคิดสร้างสรรค์ ส่วนในทางสังคมนั้น ศิลปะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักทำงานร่วมกัน รู้จักการให้และการรับ รู้จักการรับผิดชอบต่อกัน

5. การประเมินค่าผลงานทางศิลปะนั้น ถือเอางานของแต่ละคนเป็นเกณฑ์ หาได้ยึดเอามาตรฐานของผู้ใหญ่หรือศิลปินมาเป็นเกณฑ์ไม่

6. ในการสอนศิลปะ ครูเป็นเพียงผู้เร้า ผู้ให้คำแนะนำ ตลอดจนเป็นผู้ให้กำลังใจ หากผู้เรียนเป็นผู้ตั้งให้ผู้เรียนทำอย่างนั้นอย่างนี้ไม่

7. ครูต้องให้กำลังใจโดยการชมเชย อย่างดีเทียบต่อหน้าผู้อื่น ถ้าผู้เรียนทำอะไรพลาด ครูควรแนะนำให้ผู้เรียนเห็นข้อบกพร่องด้วยตนเอง

8. ในการแสดงออกทางศิลปะนั้น ผู้เรียนควรมีโอกาสได้ทำกิจกรรมหลายดี ๆ อย่าง ทั้งนี้เป็นการช่วยให้ผู้เรียน ได้แสดงความคิด ความสามารถออกมาให้เหมาะสมกับความถนัดของผู้เรียน

9. ในการสอนศิลปะ ควรสอนให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น เช่น ภาษาไทย สังคมศึกษา และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

10. ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกงานและวัสดุ ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน ดังนั้นวัสดุต่างๆ จึงควรจัดไว้ให้พอเพียง

11. ในฐานะที่สอนศิลปะ ครูที่ดีย่อมมีความสนใจในการสอน พยายามค้นคว้าหาความรู้และวิธีการใหม่ๆ มาสอนอยู่เสมอ

12. ครูต้องเตรียมการสอนโดยทดลองปฏิบัติดูก่อน หากบกพร่องอย่างไร พึงแก้ไขปรับปรุงแล้วจึงนำมาสอนในชั้น

13. กฎเกณฑ์ต่างๆ ยังไม่ควรนำมาสอนในระยะต้นๆ ควรรอจนกว่าผู้เรียนจะเข้าใจในสิ่งต่างๆ เสียหาย สำหรับกฎเกณฑ์ต่างๆ ควรเอาไว้อสอนในชั้นประถมตอนปลาย



14. ผลงานทางศิลปะของผู้เรียน ควรแสดงไว้ให้ปรากฏแก่สายตาผู้เรียนคนอื่นๆ ด้วย ทั้งนี้เป็นการให้กำลังใจแก่ผู้เรียนเจ้าของผลงาน และเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนคนอื่นๆ สนใจในศิลปะด้วย

15. ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบในการทำงาน เช่น การทำความสะอาด ห้อง การเก็บรักษาเครื่องใช้ การเก็บรักษาผลงานที่สร้างขึ้น เป็นต้น เหล่านี้ควรให้เป็นภาระของผู้เรียนทั้งสิ้น

## 5. องค์ประกอบศิลป์

### 5.1 ความหมายขององค์ประกอบศิลป์

องค์ประกอบของศิลปะหรือ (Composition) นั้นมาจากภาษาละติน โดยคำว่า Post นั้นหมายถึง การจัดวาง และคำว่า Comp หมายถึง เข้าด้วยกัน ซึ่งเมื่อนำมารวมกันแล้วในทางศิลปะ Composition จึงหมายความว่า องค์ประกอบของศิลปะ การจะเกิดองค์ประกอบศิลป์ได้นั้นต้องเกิดจากการเอาส่วนประกอบของศิลปะ (Element of Art) มาสร้างสรรค์งานศิลปะเข้าด้วยหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ (Principle of Art) จึงจะเป็นผลงานองค์ประกอบศิลป์ ความหมายขององค์ประกอบศิลป์นั้น ได้มีนักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายดังนี้ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

คำว่าองค์ประกอบ ตามความหมายพจนานุกรมราชบัณฑิตยสถานคือ ส่วนต่างๆ ที่ประกอบกันทำให้เกิดรูปร่างใหม่ขึ้น โดยเฉพาะ

องค์ประกอบศิลป์ หมายถึง สิ่งที่ศิลปินและนักออกแบบใช้เป็นสื่อในการแสดงออกและสร้างความหมาย โดยนำมาจัดเข้าด้วยกันและเกิดรูปร่างอันเด่นชัด (สวนศรี ศรีแพงพงษ์, 2552: 82)

องค์ประกอบศิลป์ หมายถึง เครื่องหมายหรือรูปแบบที่นำมาจัดรวมกันแล้วเกิดรูปร่างต่างๆ ที่แสดงออกในการสื่อ ความหมายและความคิดสร้างสรรค์ (สิทธิศักดิ์ รัชฎศรีสวัสดิ์กุล, 2552: 56)

องค์ประกอบศิลป์ หมายถึง ศิลปะที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงออกทางอารมณ์ความรู้สึก ความคิดหรือความงาม ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่มนุษย์สร้างขึ้นและส่วนที่เป็นการแสดงออกอันเป็นผลที่เกิดจากโครงสร้างทางวัตถุ (ชอุต นิมเสมอ, 2544: 18)

องค์ประกอบศิลป์หมายถึง ส่วนประกอบต่างๆของศิลปะ เช่น จุด เส้น รูปร่าง ขนาด สัดส่วน น้ำหนัก แสงเงา ลักษณะพื้นผิวที่ว่างและสี (มานิต กรินพงศ์, 2552: 51)

องค์ประกอบศิลป์ คือ ความงาม ความพอดี ลงตัว อันเป็นรากฐานเนื้อหาของศิลปะ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่สำคัญทางศิลปะให้ผู้สร้างสรรค์ได้สื่อสารความคิดของตนเองไปสู่บุคคลอื่น (สุชาติ เถาทอง. สังคม ทงมี. ชำรงศักดิ์ ชำรงเลิศฤทธิ์. รอง ทองดาชาย, 2552 : 3)

จากความหมายต่างๆข้างต้น พอสรุปได้ว่า องค์ประกอบศิลป์ หมายถึงสิ่งที่มีมนุษย์ใช้เป็นสื่อในการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ โดยนำส่วนประกอบของศิลปะมาจัดวางรวมกันอย่างสอดคล้องกลมกลืนและมีความหมายเกิดรูปร่างหรือรูปแบบต่างๆอันเด่นชัด

ซึ่งจากความหมายข้างต้น จะเห็นได้ว่าการที่จะเกิดผลงานศิลปะดี ๆ สักชิ้นนั้นผู้สร้างสรรค์จะต้องใช้กระบวนการที่หลากหลายมาประกอบกัน ได้แก่ องค์ประกอบพื้นฐานทางศิลปะ องค์ประกอบของศิลปะ และการจัดองค์ประกอบของศิลปะ มาถ่ายทอดลงในชิ้นงานหรือผลงานนั้นๆ เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณค่าทั้งด้านความงามและมีคุณค่าทางจิตใจอันเป็นจุดหมายสำคัญที่ศิลปินทุกคนมุ่งหวังให้เกิดแก่ผู้ชมทั้งหลาย

องค์ประกอบศิลป์ เป็นเสมือนหัวใจดวงหนึ่งของการทำงานศิลปะ เพราะในงานองค์ประกอบศิลป์หนึ่งชิ้นจะประกอบไปด้วย การร่างภาพ (วาดเส้น) การจัดวางให้เกิดความงาม (จัดภาพ) และการใช้สี (ทฤษฎีสี) ซึ่งแต่ละอย่างจะต้องเรียนรู้ผู้รายละเอียดลึกลงไปอีก องค์ประกอบศิลป์จึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่รวบรวมความรู้หลายๆอย่างไว้ด้วยกัน จึงต้องเรียนรู้ก่อนที่จะศึกษาในเรื่องอื่นๆ (อนันต์ ประภาโส, 2555)

ประกอบด้วย หมายถึงส่วนประกอบที่เล็กที่สุดเป็นส่วนเริ่มต้น ไปสู่ส่วนอื่นๆ

1. จุด (Point, Dot) ประกอบด้วย หมายถึงส่วนประกอบที่เล็กที่สุดเป็นส่วนเริ่มต้น ไปสู่ส่วนอื่นๆ
2. เส้น (Line) หมายถึงจุดหลายๆจุดที่เคลื่อนที่ต่อเนื่องไปในที่ว่างเปล่าจากทิศทาง การเคลื่อนที่ต่างกัน
3. สี (Colour) หมายถึง ลักษณะของแสงสว่างที่ปรากฏแก่สายตาให้เห็นสีต่างกันสีเป็นสิ่งที่มิ อธิพผลต่อความรู้สึก เมื่อมองเห็น และทำให้เกิดอารมณ์สะท้อนใจต่างๆ
4. พื้นผิว (Texture) หมายถึง คุณลักษณะต่าง ๆ ของผิวด้านหน้าของวัตถุทุกชนิดที่มีลักษณะต่างๆ กันเช่นเรียบ ขรุขระ เป็นมันวาวด้าน เป็นต้น
5. รูปร่าง (Shape) หมายถึง การบรรจบกันของเส้นที่เป็นขอบเขตของวัตถุที่มองเห็น เป็น 2 มิติ คือ มีความกว้างและความยาว 2 ด้านเท่านั้นรูปทรง (form) หมายถึงรูปลักษณะที่มองเห็น เป็น 3 มิติ คือ มีความกว้าง ความยาว และความหนาลึก

6. ค่าน้ำหนัก(value) หมายถึงค่าความอ่อนเข้มของสีที่เกิดจากของสีที่เกิดจากแสงและเงา

7. ช่องว่าง(space)หมายถึงบริเวณที่ว่างเปล่าที่เรียกกันว่า "ช่องไฟ" ที่คนธาตุเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าองค์ประกอบทัศนศิลป์ หมายถึง สิ่งที่เป็นส่วน

องค์ประกอบศิลป์ (Composition) นอกจากการนำสิ่งต่างๆ มาประยุกต์ ดัดแปลงสร้างสรรค์ จัดรวมเข้าด้วยกัน ตามสัดส่วนรูปร่าง รูปทรงตรงตามคุณสมบัติของสิ่งนั้นๆ เพื่อให้เกิดผลงานที่มี ความเหมาะสมส่วนจะเกิดความงดงาม น่าสนใจหรือไม่นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับการนำเสนอภาพรวมของงาน ว่ามีการสื่อถึงเรื่องราว วัตถุประสงค์ ในงานการออกแบบของเรา

โดยคำนึงถึงปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบดังนี้

1. สัดส่วนของภาพ (Proportion)
2. ความสมดุลของภาพ (Balance)
3. จังหวะลีลาของภาพ (Rhythm)
4. การเน้นหรือจุดเด่นของภาพ (Emphasis)
5. เอกภาพ (Unity)
6. ความขัดแย้ง (Contrast)
7. ความกลมกลืน (Harmony)

สิ่งต่างๆ ที่เราควรนำมาใช้ประกอบด้วยกัน คือ จุด, เส้น, รูปร่าง, รูปทรง, สี, ลักษณะผิว ส่วนประกอบต่างๆ ของศิลปะนำมาจัดประสานสัมพันธ์กัน ให้เกิดคุณค่า ทางความงาม เรียกว่า องค์ประกอบศิลป์ (Composition)

## 5.2 รูปแบบการจัดองค์ประกอบทางศิลปะ

การจัดองค์ประกอบ เป็นหลักที่สำคัญสำหรับผู้สร้างสรรค์ และผู้ศึกษางานศิลปะ เนื่องจากผลงานศิลปะใดๆ ก็ตามล้วนมีจุดเด่นที่เน้นเป็นหลักใหญ่ๆ อยู่ในตัวด้วยกัน 2 ประการ คือ ทางด้านรูปทรง เกิดจากการนำเอา องค์ประกอบต่างๆ ของศิลปะ ได้แก่ เส้น, สี, แสง, เงา รูปร่าง, รูปทรง และพื้นผิว ฯลฯ มาจัดเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดความงามทางศิลปะ (Art Composition) ทางด้านเรื่องราว หรือสาระของผลงานที่ศิลปินผู้สร้างสรรค์ต้องการที่จะแสดงออกให้ผู้ชมได้สัมผัส รับรู้ โดยอาศัยรูปลักษณะที่เกิดจากการจัดองค์ประกอบศิลป์นั่นเองหรืออาจกล่าวได้ว่า ศิลปินจะนำเสนอเนื้อหาเรื่องราว ผ่านรูปลักษณะที่เกิดจากรวมองค์ประกอบทางศิลปะเข้าด้วยกัน ถ้า

องค์ประกอบที่จัดขึ้นไม่สัมพันธ์กับเนื้อหาเรื่องราวที่นำเสนองานศิลปะนั้นๆ ก็จะขาดความงามของเรื่องราวที่จะเสนอถึงเรื่องที่ต้องการให้ผู้อื่นรับรู้ได้ตรงกับหัวข้อเรื่องหรือชื่อภาพนั้นไป ดังนั้น การจัดองค์ประกอบศิลป์ จึงให้ความสำคัญในการคิด ประยุกต์ ดัดแปลง เพื่อสร้างสรรค์งานศิลปะให้เกิดความสวยงาม ดึงดูดผู้ชม หรือหน้าสนใจในงานนั้นๆ

### 5.3 ความสำคัญขององค์ประกอบศิลป์

องค์ประกอบศิลป์ เป็นเรื่องที่คุณเรียนศิลปะทุกคนต้องเรียนรู้เป็นพื้นฐาน เพื่อที่จะนำไปใช้ได้ให้เกิดประสิทธิภาพในการออกแบบโครงสร้างหรือรูปร่างของภาพ แล้วนำไปประยุกต์ใช้ในงานออกแบบต่างๆ ได้ เช่น การจัดวางสิ่งของเพื่อตกแต่งบ้าน, การจัดสำนักงาน, การจัดโต๊ะอาหาร, จัดสวน, การออกแบบปกรายงาน, ตัวอักษร, และการจัดบอร์ดกิจกรรมต่างๆ สามารถนำไปใช้กับการออกแบบอื่นๆ ได้เป็นอย่างดีซึ่งเหล่านี้ เราต้องอาศัยหลักองค์ประกอบศิลป์ทั้งสิ้น

### 5.4 ส่วนประกอบขององค์ประกอบศิลป์ที่สำคัญ

ซึ่งจะเป็นส่วนที่เรานำมาเพื่อสร้างสรรค์ผลงานทุกรูปแบบได้ดี ให้น่าสนใจ และมีความสวยงาม ดังนี้

#### 1. จุด (Point, Dot)

คือ ส่วนประกอบที่เล็กที่สุด เป็นส่วนเริ่มต้นไปสู่ส่วนอื่นๆ เช่น การนำจุดมาเรียงต่อกันตามตำแหน่งที่เหมาะสม และซ้ำๆ กัน จะทำให้เรามองเห็นเป็น เส้น รูปร่าง รูปทรง ลักษณะผิว และการออกแบบที่น่าตื่นตาตื่นใจ จากจุดหนึ่ง ถึงจุดหนึ่งมีเส้นที่มองไม่เห็นด้วยตา แต่เห็นได้ด้วยจินตนาการ เราเรียกว่า เส้นโครงสร้าง นอกจากจุดที่เรานำมาจัดวางเพื่อการออกแบบ เราสามารถพบเห็นลักษณะการจัดวางจุดจากสิ่งเป็นธรรมชาติ ที่อยู่รอบๆ ตัวเราได้ เช่น ข้าวโพด รวงข้าว เมล็ดถั่ว ก้อนหิน เปลือกหอย ใบไม้ ลายของสัตว์นานาชนิด ได้แก่ เสือ ไก่ นก สุนัข งู ม้าลาย และแมว เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ธรรมชาติได้ออกแบบไว้อย่างสวยงาม มีระเบียบ มีการซ้ำกันอย่าง มีจังหวะและมีอิทธิพลต่อความคิดของมนุษย์เราเป็นอย่างมาก เช่น การออกแบบลูกคิด ลูกบิดประตู การร้อยลูกปัด สร้อยคอ และเครื่องประดับต่างๆ สิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เกิดมาจากจุดทั้งสิ้น

#### 2. เส้น (Line)

เกิดจากจุดที่เรียงต่อกัน หรือเกิดจากการลากเส้นไปยังทิศทางต่างๆ มีหลายลักษณะ เช่น ตั้ง นอนเฉียง โค้ง ฯลฯ เส้น เกิดจากเคลื่อนที่ของจุด หรือถ้านำจุดมาวางเรียงต่อๆ กันก็จะเกิด

เป็นเส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียว คือ ความยาว ไม่มีความกว้าง ทำหน้าที่เป็นขอบเขตของที่ว่าง รูปร่าง รูปทรง สี น้ำหนัก รวมทั้งเป็นแกนหลักโครงสร้างของรูปร่างรูปทรงต่างๆ

เส้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานศิลปะทุกชนิด เส้นสามารถให้ความหมาย แสดงความรู้สึกและอารมณ์ด้วย การสร้างเป็นรูปทรงต่างๆ ขึ้น เส้นมี 2 ลักษณะคือ เส้นตรง (Straight Line) และ เส้นโค้ง (Curve Line) เส้นทั้งสองชนิดนี้เมื่อนำมาจัดวางในลักษณะต่างๆ กันและให้ความหมาย ความรู้สึก ที่แตกต่างกันออกไปด้วย

### ลักษณะของเส้น

เส้นมีจุดเด่นที่นำมาใช้ได้หลากหลายรูปแบบ ทำให้เกิดรูปร่างรูปทรงต่างๆ มากมาย เพื่อต้องการสื่อให้เกิดความรู้สึกทางด้านอารมณ์ จากการสร้างสรรค์ของงาน

1. เส้นตั้ง หรือ เส้นตั้ง ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความซื่อตรง
2. เส้นนอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง ผ่อนคลาย
3. เส้นเฉียง หรือ เส้นทะแยงมุม ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว รวดเร็ว ไม่มั่นคง
4. เส้นหยัก หรือ เส้นซิกแซก แบบฟันปลา ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว อย่างเป็นจังหวะมีระเบียบ ไม่ราบเรียบ น่ากลัว อันตราย ขัดแย้ง ความรุนแรง
5. เส้นโค้ง แบบคลื่น ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ลื่นไหล ต่อเนื่อง สุภาพ อ่อนโยน นุ่มนวล
6. เส้นโค้งแบบก้นหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว คลื่นคลาย หรือเติบโตในทิศทางที่หมุนวน ถ้ามองเข้าไปจะเห็นพลังความเคลื่อนไหวที่ไม่สิ้นสุด
7. เส้นโค้งวงแคบ ให้ความรู้สึกถึงพลังความเคลื่อนไหวที่รุนแรง การเปลี่ยนทิศทางที่รวดเร็ว ไม่หยุดนิ่ง
8. เส้นประ ให้ความรู้สึกที่ไม่ต่อเนื่อง ขาด หาย ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความเครียด

### ความสำคัญของเส้น

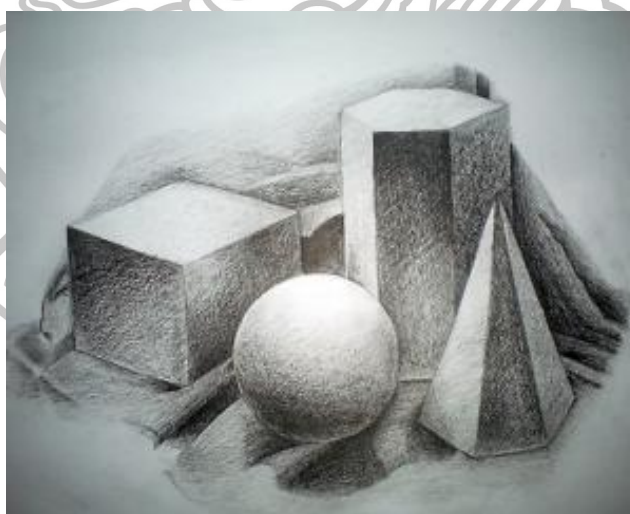
1. ใช้ในการแบ่งที่ว่างออกเป็นส่วนๆ
2. กำหนดขอบเขตของที่ว่าง หมายถึง ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง (Shape) ขึ้นมา
3. กำหนดเส้นรอบนอกของรูปทรง ทำให้มองเห็นรูปทรง (Form) ชัดขึ้น
4. ทำหน้าที่เป็นน้ำหนักอ่อนแก่ ของแสดงและเงา หมายถึง การแรเงาด้วยเส้น
5. ให้ความรู้สึกด้วยการเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูป และ โครงสร้างของภาพ

## รูปร่าง และรูปทรง

รูปร่าง (Shape) คือ รูปแบน ๆ มี 2 มิติ มีความกว้างกับความยาวไม่มีความหนาเกิดจากเส้นรอบนอกที่แสดงพื้นที่ขอบเขต ของรูปต่าง ๆ เช่น รูปวงกลม รูปสามเหลี่ยม หรือ รูปอิสระที่แสดงเนื้อที่ของผิวที่เป็นระนาบมากกว่าแสดงปริมาตรหรือมวล

2-dimensions สอง-มิติ เกิดจากการเขียนภาพ บนกระดาษ ในแนวตั้ง และแนวนอน โดยภาพที่เราเห็นจะเป็นแค่ด้านกว้างและยาวเท่านั้น เราสามารถทำการ์ตูน 2 มิติได้ จากการวาดด้วยมือ หรือคอมพิวเตอร์(แต่สมัยก่อนยังไม่มี)ดังนั้นหนังสือการ์ตูนที่เราเคยเห็นเคยอ่านหรือภาพเขียนต่าง ๆ ทั้งหมดจะเป็นแบบ 2 มิติ รวมไปถึงการ์ตูนแอนิเมชัน หรือเกม ที่ผลิตการเขียนด้วยมือ

องค์ประกอบของภาพ 2 มิติ หรือการจัดองค์ประกอบศิลปะ คือ การนำเอา เส้น รูปทรง ค่าของน้ำหนัก สี และพื้นผิว มาจัดวางลงในที่ว่าง ส่วนประกอบของการออกแบบได้มาปรากฏตัวอยู่ในที่ว่าง ซึ่งได้กล่าวมาแล้วในข้างต้นในเรื่องของการสร้างภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ ขึ้นในที่ว่างของภาพ ซึ่งเรียกว่าองค์ประกอบทางรูปธรรม และยังมีองค์ประกอบทางนามธรรม ซึ่งหมายถึงเนื้อหาสาระอีกส่วนหนึ่งด้วย และในที่นี้จะกล่าวถึงหลักการออกแบบ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการสร้างงานศิลปะ

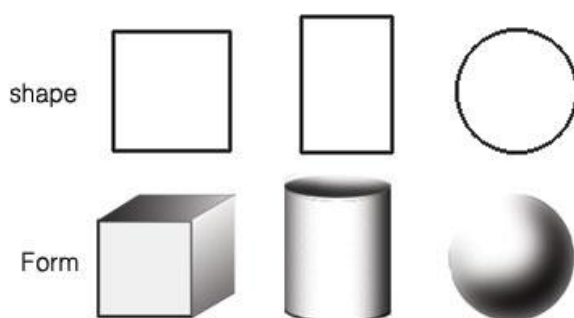


ภาพที่ 4 ภาพรูปร่าง. รูปทรง 3 มิติ

ที่มา: อนันต์ ประภาโส, **สอบติด องค์ประกอบศิลป์**, (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ลีปประภา, 2555), 32

รูปทรง (Form) คือ รูปที่ลักษณะเป็น 3 มิติ โดยนอกจากจะแสดงถึงความกว้าง ความยาวแล้ว ยังมีความลึก หรือความหนา บนัน ด้วย เช่น รูปทรงกลม รูปทรงสามเหลี่ยม ทรงกระบอก ให้ความรู้สึกมีปริมาตร ความหนาแน่น มีมวลสาร ที่เกิดจากการใช้ค่าน้ำหนัก หรือการจัดองค์ประกอบของรูปทรง หลายรูปรวมกันความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรง เมื่อนำรูปทรงหลาย ๆ รูป

มาวางใกล้กัน รูปเหล่านั้นจะมีความสัมพันธ์ดึงดูด หรือผลักไสซึ่งกันและกัน การประกอบกันของรูปทรงทำได้โดยใช้การนำรูปเรขาคณิต รูปอินทรีย์ และรูปอิสระ มาซ้อนทับกัน ผืนึกเข้าด้วยกัน แทรกเข้าหากัน หรือ รูปทรงที่บิดพันกัน นำมาประกอบเข้าด้วยกันจะได้รูปลักษณะใหม่ ๆ อย่างไม่สิ้นสุด

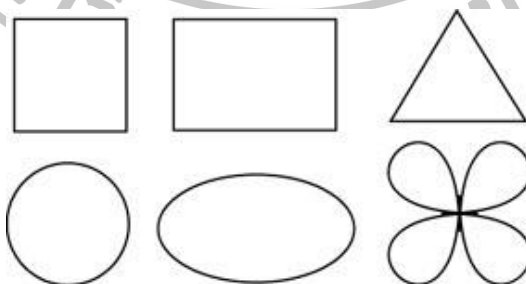


ภาพที่ 5 ภาพรูปร่าง, รูปทรง 2 และ 3 มิติ

ที่มา: ชลูด นิ่มเสมอ, **องค์ประกอบศิลป์**, (กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2537), 25

รูปร่าง และรูปทรงแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ คือ

**รูปเรขาคณิต (Geometric Form)** มีรูปร่างรูปทรงที่แน่นอน มาตรฐาน สามารถวัดหรือคำนวณได้ มีกฎเกณฑ์ เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี ห้าเหลี่ยม หกเหลี่ยม พีระมิด เป็นต้น รูปเรขาคณิตเป็นโครงสร้างพื้นฐานของรูปทรงต่างๆ ดังนั้น การสร้างสรรค์รูปอื่นๆ ควรศึกษารูปเรขาคณิตให้เข้าใจก่อน



ภาพที่ 6 ภาพรูปทรงเรขาคณิต

ที่มา: ชลูด นิ่มเสมอ, **องค์ประกอบศิลป์**, (กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2537), 26

**รูปทรงธรรมชาติ (Nature Form)** เป็นการเลียนแบบธรรมชาติ นำรูปทรงที่มีอยู่ตามธรรมชาติรอบตัวเรา เช่น ดอกไม้, ใบไม้, สัตว์ต่างๆ, สัตว์น้ำ, แมลง, มนุษย์ เป็นต้น มาใช้เป็นแม่แบบในการออกแบบและสร้างสรรค์ โดยยังคงให้ความรู้สึกและรูปทรงที่เป็นธรรมชาติอยู่ส่วน

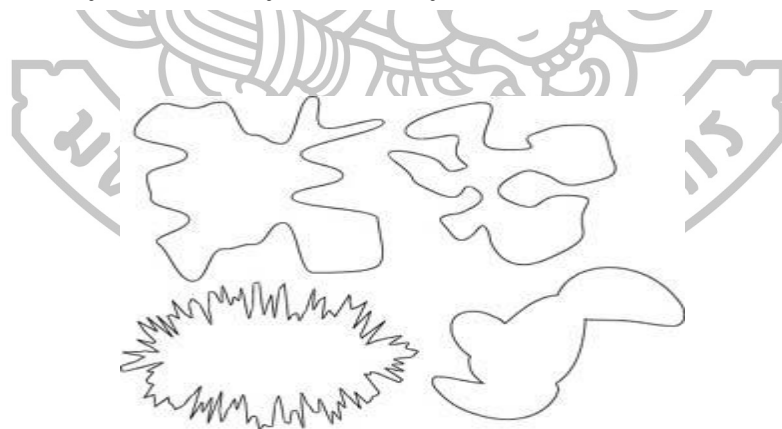
ผลงานบางชิ้น ที่ล้อเลียนธรรมชาติ โดยใช้รูปทรงเช่น ตึกดาหมี, การ์ตูน, อวัยวะของร่างกายเรา เป็นต้น ยังคงเป็นรูปทรงตามธรรมชาติ ให้เห็นอยู่ บางครั้งได้มีการนำวัสดุที่มีอยู่ ตามธรรมชาติ เช่น เปลือกหอย, กิ่งไม้, และขนนก ฯลฯ นำมาออกแบบ ดัดแปลง สร้างสรรค์ผลงาน รูปทรงก็ไม่ได้เปลี่ยนแปลงมากนัก



ภาพที่ 7 ภาพรูปทรงธรรมชาติ

ที่มา: ชลูด นิ่มเสมอ, องค์ประกอบศิลป์, (กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2537), 27

**รูปทรงอิสระ (Free Form)** เป็นรูปแบบโครงสร้างที่ไม่แน่นอน ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว เลื่อนไหล ให้ความอิสระ และได้อารมณ์ ความเคลื่อนไหวเป็นอย่างดี รูปอิสระอาจเกิดจากรูปเรขาคณิตหรือรูปธรรมชาติ ที่ถูกกระทำจนมีรูปลักษณะเปลี่ยนไปจากเดิมจนไม่เหลือสภาพเดิม



ภาพที่ 8 ภาพรูปทรงอิสระ

ที่มา: ชลูด นิ่มเสมอ, องค์ประกอบศิลป์, (กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2537), 28

#### ความหมายของมิติ

ในทางทัศนศิลป์ หมายถึง สิ่งที่ทำให้ภาพมีความตื่น ลึก หนา บาง ตามสภาพความเป็นจริง จากการมองเห็นและจับต้องได้



### ส่วนประกอบของมิติ

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

### มิติในด้านรูปภาพ

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

### มิติในด้านรูปทรง

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

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนิตย์ เพ็ชรณิวงศ์ (2556) ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะด้วยตนเองทางทัศนธาตุ และองค์ประกอบศิลป์สู่การสร้างสร้งงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์คาเบรียล กรุงเทพฯ พบว่าแบบฝึกทักษะด้วยตนเองทางทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์สู่การสร้างสร้งงานทัศนศิลป์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 94.22/97 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อน และหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะด้วยตนเองทางทัศนธาตุ โดยมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชลธิชา จันตติลลวงษา (2540) ได้ทำการศึกษาผลการสอนศิลปะตามแนวคิดแบบเซอร์เรียลลิสม์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์เรื่องสันติภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในชุมชนแออัดกรุงเทพมหานคร พบว่าผลสัมฤทธิ์เรื่องสันติภาพของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์เรื่องสันติภาพสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สายพิน สังกิตศิลป์ (2550) ได้ทำการศึกษาผลการแสดงออกทางการวาดภาพคนโดยใช้แบบทดสอบวาดรูปคนกูดีนอฟ-แฮร์ริส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในโรงเรียนสังกัดกองการศึกษาสงเคราะห์ ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการวาดภาพคน พบว่า นักเรียนชอบวาดภาพตามความสนใจ และชอบใช้พ่อแม่เป็นแบบในการวาดภาพ ส่วนใหญ่เด็กนักเรียนจะชอบวาดภาพเกี่ยวกับไปเที่ยวหรือพักผ่อนในสถานที่ต่างๆ และนักเรียนชอบวาดภาพคนอื่นที่เป็นผู้หญิง โดยวาดภาพจากจินตนาการ นักเรียนมีความรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลินทุกครั้งที่ได้วาดภาพ และคิดว่าการวาดภาพคนสม่ำเสมอทำให้การวาดภาพคนได้ดีขึ้น และอยากให้มีการวาดภาพคนโดยสอนให้นักเรียนวาดด้วยตนเอง



ไกรเวท หายกลับ (2553) ได้ทำการศึกษาผลงานทัศนศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้กิจกรรมตามแนว CISST ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากกิจกรรมทัศนศิลป์ตามแนวคิด CISST ในด้านความคิดสร้างสรรค์จินตนาการการรับรู้ประสาทสัมผัสทั้งห้า การจัดระบบภาพ และพัฒนารูปทรง ให้มีความหลากหลายในการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนา และส่งเสริมทางด้านการเรียนศิลปะศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความสามารถพิเศษด้านทัศนศิลป์ และกลุ่มที่สนใจให้มีประสิทธิภาพในการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ที่สอดคล้องกับยุคเหตุการณ์ปัจจุบัน รวมถึงศิลปะร่วมสมัย ศิลปะสมัยใหม่ และศิลปะหลังสมัยใหม่

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนศิลปะ พบว่า การเรียนการสอนศิลปะเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้เรียนเพื่อช่วยพัฒนาทักษะทางด้านร่างกายให้มีความคล่องแคล่วโดยการฝึกใช้อวัยวะต่างๆ ให้มากขึ้น และด้านสติปัญญาจะเป็นการฝึกให้ผู้เรียนคิดวางแผนการทำงาน คิดรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ เมื่อรับการยอมรับจากผู้คนรอบข้างจะทำให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตที่ดี และช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ได้ดียิ่งขึ้น

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. แผนการวิจัย และวิธีการดำเนินการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดกระทำ และการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาคประสิทธิ์ จำนวน 60 คน

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาคประสิทธิ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 60 คน ใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มจากทั้งหมด 8 ห้อง เพื่อให้ได้ 2 ห้องเรียน จากนั้นทำการสุ่มแบบง่ายจาก 2 ห้องเรียน เพื่อให้ได้กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มควบคุม ห้อง 3/8 จำนวน 30 คน เข้าเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มทดลอง ห้อง 3/1 จำนวน 30 คน เข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์

การสุ่มอย่างง่ายเพื่อจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มทดลอง ได้ 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มควบคุมเรียนด้วยเรื่ององค์ประกอบศิลป์รูปแบบการเรียนรู้แบบปกติ
2. กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลองเรียนด้วยเรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์



ภาพที่ 9 ขั้นตอนการสุ่มแบบกลุ่มเพื่อแบ่งผู้เรียนเข้ากลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม

ขั้นที่ 3 ให้ผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่มทำการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์คนละ 1 ผลงาน เพื่อทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานก่อนเรียน โดยประเมินความคิดสร้างสรรค์จากแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

## 2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม คือ

1. คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ประกอบด้วย
  - 1.1 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเมื่อประเมินด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์
  - 1.2 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเมื่อประเมินด้วยแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

- 3.1. แผนการจัดการเรียนการสอน
  - 3.1.1 แผนการจัดการเรียนการสอนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์
- 3.2. แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์
  - 3.2.1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์ (TTCT Figural Form A) โดยตรวจวัดความคิดสร้างสรรค์ 5 ด้าน ได้แก่ ความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ คิดตั้งชื่อภาพ และการประวิงการตัดสินใจ
  - 3.2.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยประเมิน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านแนวความคิดในการสร้างสรรค์วาดเส้น ด้านการสร้างสรรค์วาดรูปร่างรูปทรง ด้านการใช้สีในการสร้างสรรค์ผลงาน ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพ และด้านการใช้พื้นผิวในสร้างสรรค์ผลงาน และด้านการใช้น้ำหนักแสงเงา ซึ่งประเมินความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละด้านแยกออกเป็น ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดละเอียดลออ และความคิดที่เป็นประโยชน์

3.3 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.4 แบบตรวจประเมินคุณภาพเครื่องมือ

3.4.1 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์

3.4.2 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

3.4.3 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**การดำเนินการสร้างเครื่องมือ**

**3.1 แผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์**

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎี เอกสาร งานวิจัย และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ผลงานการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา จากนั้นทำการวิจัยกำหนดประชากร และกลุ่มการทดลอง ผู้วิจัยทำการออกแบบ และพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ขึ้น โดยใช้หลักการของการออกแบบการสอน (Instructional Design) ซึ่งเป็นการพัฒนาการสอนอย่างเป็นระบบมีกระบวนการหลัก ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Needs Analysis) เป้าหมายการเรียนรู้ และการพัฒนาระบบการสอน เนื้อหาบทเรียน การพัฒนาการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และ การประเมินผลในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลในการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ ผู้วิจัยออกแบบโดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ในชั้นเรียน และออกแบบการจัดการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (Brain-based Learning Model with Synectic Technique) การจัดการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ หมายถึง การนำองค์ความรู้เรื่องสมอง และธรรมชาติการทำงานของสมองมาใช้ในการจัดกระบวนการให้เกิดการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดกิจกรรมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การจัดสภาพแวดล้อม และที่สำคัญการออกแบบการใช้เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ (Howard Gardner. 1980) ซินเนคติกส์เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาความคิด

สร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน โดยการนำเอาการเปรียบเทียบมาให้แก่นักเรียน ได้พิจารณาและเปรียบเทียบอย่างละเอียดและเป็นระบบ เมื่อการเปรียบเทียบมาถึงจุดหนึ่ง ผู้เรียนจะสามารถเสนอบทเรียนหรืองานของเขาในมิติที่แตกต่างกันออกไปจากกรอบแนวคิดเดิมๆ ได้อย่างเกิดผลเป้าหมายหลักของการสอนก็คือ การฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในบทเรียนในการแก้ปัญหาหรือการค้นคิดสิ่งใหม่ๆ ขึ้นมาโดยใช้การเปรียบเทียบมาเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ กอร์ดอน (Gordon. 1972)

### กิจกรรมการเรียนการสอน (Learning Activities)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นเป็นไปเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์หรือเกิดองค์ความรู้ โดยมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ผู้สอนสามารถใช้เทคนิค รูปแบบการเรียนรู้แบบต่างๆ วิธีการสอนแบบต่างๆ ได้มากมายเพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัยออกแบบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีกระบวนการหลักในการออกแบบองค์ประกอบศิลป์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analyze)
2. ขั้นการออกแบบ (Design)
3. ขั้นการพัฒนา (Develop)

#### 1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analyze)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา จากนั้นนำผลการวิเคราะห์นำมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เรียนด้วยกลุ่มควบคุมเข้าเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ และกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์

### ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน

| ลำดับขั้น            | รายละเอียด | ผลที่ได้   |
|----------------------|------------|--|
| การวิเคราะห์หลักสูตร |            | - หลักสูตรประถมศึกษา ในรายวิชาศิลปะ ได้จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 สำหรับการศึกษาศิลปะในระดับประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์เกิดองค์ความรู้ และทักษะในการคิด |

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

| ลำดับขั้น | รายละเอียด | ผลที่ได้  |
|-----------|------------|---|
|           |            | <p>ริเริ่มจินตนาการสร้างสรรค์งานศิลปะ ศูนย์ทรัพยากรและการเห็นคุณค่าทางศิลปะความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น</p> <p>- ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลางวิชาทัศนศิลป์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้</p> <p>มาตรฐาน ศ.1.1 ระบุตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ไว้ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายรูปร่าง รูปทรงในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์</li> <li>2. ระบุ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้สร้างผลงานเมื่อชมงานทัศนศิลป์</li> <li>3. จำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ โดยเน้นเรื่อง เส้น สี รูปร่าง รูปทรง และพื้นผิว</li> <li>4. วาดภาพ ระบายสีสิ่งของรอบตัว</li> <li>5. มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุ อุปกรณ์สร้างสรรค์งานปั้น</li> <li>6. วาดภาพถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกจากเหตุการณ์ชีวิตจริง โดยใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว</li> <li>7. อธิบายเหตุผลและวิธีการในการสร้างงานทัศนศิลป์ โดยเน้นถึงเทคนิค และวัสดุ อุปกรณ์</li> <li>8. ระบุสิ่งที่ชื่นชมและสิ่งที่ควรปรับปรุงในงานทัศนศิลป์ของตนเอง</li> <li>9. ระบุและจัดกลุ่มของภาพตามทัศนธาตุที่เน้นในงานทัศนศิลป์นั้นๆ</li> <li>10. อธิบายลักษณะรูปร่าง รูปทรง ในงานการออกแบบสิ่งต่างๆ ที่มีในบ้านและโรงเรียน</li> </ol> <p>- การเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษาระดับประถมศึกษา มีเนื้อหาวิชาที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์อยู่มาก</p> |



ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

| ลำดับขั้น | รายละเอียด | ผลที่ได้  |
|-----------|------------|---|
|           |            | <p>โดยเฉพาะวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์เป็นการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ โดยศิลปะถือเป็นสื่อที่ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาปฏิสัมพันธ์ด้านสังคม การจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษาสำหรับนักเรียนในระดับนี้จึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างอิสระตามลักษณะเฉพาะตัว เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ทางความคิดให้แก่ผู้เรียน ศิลปศึกษาเป็นวิชาหนึ่งในหลักสูตรที่ช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เช่นเดียวกับวิชาสามัญทั่วไป แต่ด้วยลักษณะธรรมชาติของวิชาจึงมีส่วนช่วยในการปลูกฝัง และสร้างสมประสบการณ์การรับรู้ให้แก่ผู้เรียนอย่างเต็มที่</p> <p>- การจัดการเรียนการสอนศิลปะสำหรับประถมศึกษาปีที่ 3</p> <p>เรื่ององค์ประกอบศิลป์ เป็นรายวิชาบังคับสำคัญสำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้เรียนจะได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบของภาพให้เหมาะสม ทั้งด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ การสร้างสรรค์ผลงาน จำเป็นที่จะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับทฤษฎีศิลปะและการสร้างสรรค์ผลงาน มีความรู้ความเข้าใจด้านองค์ประกอบศิลป์ สร้างสรรค์และนำเสนอผลงานศิลปะจากจินตนาการ โดยใช้เทคนิคจินเนติกส์เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงาน รวมทั้งสามารถใช้เทคนิค วิธีการของผู้เรียนในการสร้างผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้ และเข้าใจด้านการวาดเส้น ด้านการวาดรูปร่างรูปทรงด้านการใช้สี ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพ ด้านการใช้พื้นที่ผิว และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>- สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ศิลปะสำหรับประถมศึกษาปีที่ 3</p> |

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

| ลำดับชั้น                | รายละเอียด  | ผลที่ได้  |
|--------------------------|---|---|
|                          |   | <p>เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จินตนาการทางศิลปะ การชื่นชมความงามความมีคุณค่า ดังนั้นกิจกรรมศิลปะจึงสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาสังคม สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ สามารถค้นพบศักยภาพของตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ ด้วยความมีความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ. 2544)</p>   |
| <b>วิเคราะห์ผู้เรียน</b> | <p>วิเคราะห์ผู้เรียน</p> <p>- ผู้เรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3</p> <p>1.การวิเคราะห์ช่วงอายุของผู้เรียน</p> <p>- ผู้เรียนอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 8-9 ปี</p> | <p>- ผู้เรียนประถมศึกษาปีที่ 3 ในรายวิชาศิลปะนี้เป็นผู้ที่ชื่นชอบงานศิลปะเพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ</p> <p>- ผู้เรียนอยู่ในช่วงวัยเด็ก ในช่วงอายุระหว่าง 8-9 ปี ดังนั้นจึงต้องพิจารณาจิตวิทยาในการจัดการเรียนการสอนสำหรับวัยเด็กในการออกแบบการเรียนการสอน</p> <p>จากจิตวิทยาในการจัดการเรียนการสอนสำหรับวัยเด็กพบว่า ผู้เรียนวัยนี้ มีความคล่องตัวในการใช้สายตาและมือที่ประสานสัมพันธ์กันมากขึ้น สามารถสร้างสรรค์งานที่มีรายละเอียดได้ พัฒนาการทางด้านศิลปะของผู้เรียนวัยนี้พบว่า ผู้เรียนเริ่มมองโลกในแง่ความจริง มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับเพื่อน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนวัยนี้ได้แสดงออกซึ่งความคิด มีการร่วมมือปรายซึ่งจะเป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนยอมรับความคิดเห็นของตนเองและผู้อื่น มีความสามารถในการเป็นผู้นำหรือผู้ตามในกิจกรรมกลุ่ม จึงเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน วัยนี้มีความต้องการอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ และสิ่งแวดล้อมมากขึ้นมีความสัมพันธ์กับความรู้สึก อารมณ์ และความคิดของผู้เรียนในการเรียนรู้ ประทิน มหาจันทร์ (2531) ได้กล่าวถึงวิธีการจัดการเรียนการสอนศิลปะในชั้นประถมศึกษาไว้ดังนี้</p> <p>1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกแนวความคิด หรือเนื้อเรื่องของ</p> |

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

| ลำดับขั้น | รายละเอียด | ผลที่ได้  |
|-----------|------------|---|
|           |            | <p>ตนเองในการแสดงออก</p> <p>2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างอิสระตามวิธีการของตนเอง</p> <p>3. ให้สิทธิในการสร้างงานด้วยตนเอง</p> <p>วัยเด็กนี้จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง และจำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ มีทักษะพื้นฐานการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างงานวาดภาพระบายสี โดยใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว ภาพปะติด และงานปั้น งานโครงสร้างเคลื่อนไหวอย่างง่ายๆ ถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกจากเรื่องราว เหตุการณ์ ชีวิตจริง สร้างงานทัศนศิลป์ตามที่ตนชื่นชอบ สามารถแสดงเหตุผลและวิธีการในการปรับปรุงงานของตนเอง (คณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2543) วิธีการจัดการเรียนการสอนศิลปะ โดยมุ่งที่การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีอิสระทางปัญญาโดยสมบูรณ์ มีอิสระในการเลือกการแสดงออก และการสร้างงาน ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้เป็นลักษณะเฉพาะของศิลปะในระดับประถมศึกษาโดยตรง การสร้างงานทางศิลปะตามเรื่องที่กำหนด</p> <p>เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงออกทางศิลปะตามชื่อเรื่องที่ได้ร่วมกันเลือกและเห็นว่ามีความเหมาะสมนั้น ทำให้ผู้เรียนสามารถแสดงออกได้อย่างสมบูรณ์โดยมีข้อจำกัดในเรื่องประสบการณ์ ความถนัด ตลอดจนวัสดุที่ใช้ เพราะได้แสดงความสามารถในการแสดงออกตามขอบเขตที่ตนมีอยู่ ให้อิสระในทางด้านความคิด (ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ David Ausubel) ผู้เรียนต้องการที่จะเรียนรู้เอง โดยการกระทำ (Learning by doing) โดยสามารถสร้างความเข้าใจขึ้นมาได้เองโดยใช้พื้นฐานของการลองผิดลองถูก (Brown, 1998) โดยวัยเด็กมีประสบการณ์ที่จะลงมือทำสิ่งต่างๆ เข้าใจความสัมพันธ์</p> |

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

| ลำดับชั้น | รายละเอียด                                       | ผลที่ได้  |
|-----------|--|---|
|           |  | ระหว่างตนเอง ดังนั้นการออกแบบกิจกรรมควรเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ และลงมือทำด้วยตนเอง ผู้เรียนจึงจะเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ   |
|           | การวิเคราะห์พื้นฐาน<br>ประสบการณ์ของ<br>ผู้เรียน | <p>- ผู้เรียนมีความสามารถเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ได้ดีพอสมควร สามารถรู้และเข้าใจเกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง และจำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่างๆ แต่อย่างไรก็ดี ผู้วิจัยจัดให้มีการแนะนำวิชาศิลปะการจัดการเรียนการสอนแบบองค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ให้แก่ผู้เรียน เพื่อปรับพื้นฐานความรู้ในการออกแบบผลงานของผู้เรียนก่อนเรียนให้เท่าเทียมกัน</p> <p>- ผู้เรียนเป็นผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 มีพื้นฐานศิลปะการจัดองค์ประกอบศิลป์ การเรียนการสอนอยู่บ้างเล็กน้อย เนื่องจากในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้เรียนต้องเรียนวิชาศิลปะ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการสอนโดยให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานศิลปะนั้น ต้องกำหนดโจทย์ให้ผู้เรียนทำการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะจากง่ายก่อนแล้ว ค่อยกำหนดโจทย์ที่ยากขึ้นเป็นลำดับ และควรคัดสรรกิจกรรมที่ไม่ยากจนเกินไป การจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระดับความพร้อมของผู้เรียน และสอดคล้องกับพัฒนาการสติปัญญาของสมองแต่ละช่วงวัย เป็นการนำองค์ความรู้เรื่องสมองมาใช้เป็นฐานในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ อันได้แก่ความสามารถในการเรียนรู้ ความจำ ความเข้าใจ และความชำนาญ ผู้เรียนจะช่วยให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพ โดยผ่านทฤษฎีว่าด้วยการทำงานของสมองเป็นสำคัญของ เบรนเบส ( Brain Based Learning )</p> |

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

| ลำดับชั้น                | รายละเอียด   | ผลที่ได้   |
|--------------------------|--|--|
| วิเคราะห์<br>ภาระ<br>งาน | <p>1. การวิเคราะห์เนื้อหารายวิชาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ ผู้วิจัยออกแบบจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน</p> <p>คำอธิบายรายวิชาสามารถนำองค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์มาใช้เพื่อสร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดผลงานในรูปแบบใหม่ๆ ที่หลากหลาย ในการสร้างสรรค์ผลงานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น</p> | <p>จากคำอธิบายรายวิชาสามารถแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้ออกเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้</p> <p>1. ด้านเนื้อหาด้านการจัดองค์ประกอบศิลป์ เพื่อช่วยในการสร้างสรรค์ผลงาน การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์</p> <p>2. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ โดยการใช้เทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในผลงานที่แปลกใหม่ เป็นการคิดที่อิสระในหลายๆ วิธีการ โดยสามารถจำแนกออกเป็นสัปดาห์รวมทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ ดังนี้</p> <p><b>สัปดาห์ที่ 1</b><br/> <b>เนื้อหาสาระ:</b> ปฐมนิเทศ องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น, สี, พื้นผิว, รูปทรง, รูปทรง, น้ำหนัก, แสงเงา และทดสอบก่อนเรียน (แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์)</p> <p>- ทดสอบให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานก่อนเรียน</p> <p><b>สัปดาห์ที่ 2</b><br/> <b>เนื้อหาสาระ:</b> อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น</p> <p>- ให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์เขียนชื่อสิ่งของ และสิ่งต่างๆ ที่ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด</p> <p>- ให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น</p> <p><b>สัปดาห์ที่ 3</b><br/> <b>เนื้อหาสาระ:</b> อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว</p> <p>- ให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์เขียนชื่อสัตว์ที่ตนเองชื่นชอบให้ได้มากที่สุด</p> <p>- ให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว</p> |

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

| ลำดับขั้น | รายละเอียด | ผลที่ได้   |
|-----------|------------|--|
|           |            | <p><b>สัปดาห์ที่ 4</b><br/> <b>เนื้อหาสาระ:</b> อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ รูปทรง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์เขียนคำว่า “บ้าน” แบบไหนที่ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด</li> <li>- ให้ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ รูปทรง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ</li> </ul> <p><b>สัปดาห์ที่ 5</b><br/> <b>เนื้อหาสาระ:</b> องค์ประกอบศิลป์ รูปทรง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ผู้เรียนพัฒนาแบบต่อเนื่อง และสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ รูปทรง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ</li> </ul> <p><b>สัปดาห์ที่ 6</b><br/> <b>เนื้อหาสาระ:</b> อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์เขียนชื่ออาชีพที่ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด</li> <li>- ให้ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา</li> </ul> <p><b>สัปดาห์ที่ 7</b><br/> <b>เนื้อหาสาระ:</b> องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น, สี, พื้นผิว, รูปทรง, รูปทรง, น้ำหนัก, แสงเงา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา</li> </ul> |

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

| ลำดับขั้น             | รายละเอียด   | ผลที่ได้   |
|-----------------------|--|--|
|                       |  | <p><b>สัปดาห์ที่ 8</b><br/> <b>เนื้อหาสาระ:</b> องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น, สี, พื้นผิว, รูปร่าง, รูปทรง, น้ำหนัก, แสงเงา<br/> - ให้ผู้เรียนพัฒนาแบบต่อเนื่อง และสร้างสรรค์ผลงาน องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา</p> <p><b>สัปดาห์ที่ 9</b><br/> <b>เนื้อหาสาระ:</b> องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น, สี, พื้นผิว, รูปร่าง, รูปทรง, น้ำหนัก, แสงเงา<br/> - ให้ผู้เรียนพัฒนาสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา</p> <p><b>สัปดาห์ที่ 10</b><br/> <b>เนื้อหาสาระ:</b> สรุปรูป และอภิปรายภาพรวมในการเรียนการสอน และทดสอบหลังเรียน (แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์)</p> |
|                       | วิเคราะห์อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน                           | เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนเป็นการเรียนการสอนที่เน้นภาคปฏิบัติกร ผู้สร้างสรรค์งานศิลปะแบ่งสื่อและอุปกรณ์ ดังนี้<br>1. อุปกรณ์ในการปฏิบัติการสร้างสรรค์งาน เช่น กระดาษ ดินสอ ยางลบ สี<br>2. สื่อประกอบ ได้แก่ รูปภาพประกอบ วิดิทัศน์  |
| การวิเคราะห์ประเมินผล | 1. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน<br>2. ประเมินความคิดสร้างสรรค์ | - ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานด้วยแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น<br>- ประเมินจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ ทอแรนซ์ (ทอแรนซ์ Test of Creative Thinking) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ (Thinking Creatively with Pictures) โดยมีการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน   |

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

| ลำดับขั้น | รายละเอียด | ผลที่ได้   |
|-----------|------------|--|
|           |            | - ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน ด้วยแบบประเมิน<br>ความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น |

## 2. ขั้นการออกแบบ (Design)

การออกแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นการกำหนดวิธีการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบ โดยออกแบบการเรียนการสอนรูปแบบเบรนเบสต์ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ในชั้นเรียน ผู้วิจัยออกแบบแผนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การสอนรูปแบบเบรนเบสต์ เป็นการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน สรุปได้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องวิถี การเรียนรู้หรือการทำงานของสมองทางธรรมชาติ เช่น ในเรื่องการเรียนการสอนจะเป็นการสอนให้สอดคล้องกับวิธีการทำงานของสมองแทนที่จะสอดคล้องกับอายุ ชั้นเรียน หรือห้องเรียนเพียงอย่างเดียว เดียวเพราะเด็กที่อายุเท่ากันอาจมีสมองไม่เหมือนกันก็ได้หรือมีความสามารถแตกต่างกันหรือความ สนใจแตกต่างกันด้วย การใช้ความรู้ความเข้าใจ และความคิดสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้องกับสมองเป็นเครื่องมือในการออกแบบ กระบวนการเรียนรู้และกระบวนการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างศักยภาพสูงสุดในสร้างสรรค์ผลงานของมนุษย์

โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ (Jensen. 2000)

1. ขั้นการเตรียมสมอง (Preparation)
2. ขั้นให้ความรู้ใหม่ (Acquisition)
3. ขั้นทำความเข้าใจอย่างละเอียด (Elaboration)
4. ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้ (Memory Formation)
5. ขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ (Functional Integration)
  - 5.1 การเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy)
  - 5.2 การเปรียบเทียบตนเอง (Personal Analogy)
  - 5.3 การเปรียบเทียบสัญลักษณ์ (Symbolic Analogy)
  - 5.4 การเปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝัน (Fantasy Analogy)



การสอนด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน จัดกระบวนการเรียนรู้ตามลำดับขั้นที่กำหนดไว้ โดยอาศัยกระบวนการเปรียบเทียบ จึงจะสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเพื่อช่วยในการสร้างผลงานที่สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำเดิม

โดยเทคนิคซินเนคติกส์มีขั้นตอนการเรียนรู้ 4 ขั้น ดังนี้ (Joyce and Well. 1972)

1. การเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy)
2. การเปรียบเทียบตนเอง (Personal Analogy)
3. การเปรียบเทียบสัญลักษณ์ (Symbolic Analogy)
4. การเปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝัน (Fantasy Analogy)

ตารางที่ 9 การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์

| ลำดับที่ | หัวข้อเรื่อง   | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>กลุ่มทดลอง   |
|----------|--|---|
| 1        | เรื่อง ปฐมนิเทศ<br>เนื้อหาสาระ: องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น, สี, พื้นผิว, รูปร่าง, รูปทรง, น้ำหนัก, แสงเงา<br><br>วัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน<br>ทดสอบก่อนเรียนด้วย<br>1. การสร้างสรรค์ผลงานก่อนเรียน<br>2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ | 1. ผู้สอนปฐมนิเทศ และให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ก่อนเรียน<br>2. ผู้สอนทดสอบผู้เรียนก่อนเรียน<br>(แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์)<br><br>ประเมินผลจาก<br>1. การสังเกตการถาม - ตอบ ในชั้นเรียน<br>2. ประเมินผลจากทดสอบก่อนเรียน<br>(แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์) และประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น<br>3. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น |

ตารางที่ 9 การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้  
เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| ลำดับ<br>ที่ | หัวข้อเรื่อง   | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>กลุ่มทดลอง   |
|--------------|--|---|
| 2            | <p>เรื่อง อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br/>องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น<br/>เนื้อหาสาระ: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br/>องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น และการนำ<br/>องค์ประกอบศิลป์จุด, เส้นมา<br/>สร้างสรรค์ผลงาน หน่วยเรื่อง ลิ่งของ<br/>สูงที่สุด</p> <p><b>วัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะ<br/>ขององค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น</li> <li>2. ผู้เรียนระบุจุด, เส้นแบบต่าง ๆ จาก<br/>งานองค์ประกอบศิลป์ที่กำหนดให้ได้</li> <li>4. ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์<br/>จุด, เส้น มาสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้<br/>การเปรียบเทียบโดยตรงตามหัวข้อ<br/>สิ่งของสูงที่สุด</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนสอบถามอภิปรายเกี่ยวกับเรื่อง<br/>องค์ประกอบศิลป์ที่ผู้เรียนเคยเรียนพร้อม<br/>ยกตัวอย่างภายในห้องเรียน (ขั้นเตรียมสมอง)</li> <li>2. ผู้สอนอธิบายความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ<br/>องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น (ขั้นให้ความรู้<br/>ใหม่)</li> <li>3. ผู้สอนนำลักษณะจุด, เส้น ต่าง ๆ มาให้<br/>ผู้เรียนดูแล้วให้ผู้เรียนช่วยกันบอกว่ามีจุด,<br/>เส้น อะไรบ้าง ผู้เรียนสังเกตสิ่งของรอบตัวที่<br/>ใช้ จุด, เส้น เป็นองค์ประกอบ ใช้จุดหรือเส้น<br/>ลักษณะใดบ้าง (ขั้นทำความเข้าใจอย่าง<br/>ละเอียด)</li> <li>4. ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ เขียนชื่อสิ่งของ และ<br/>สิ่งต่างๆที่ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด<br/>(ขั้นเตรียมสมอง)</li> <li>5. ผู้สอนให้ โจทย์โดยผู้สอนยกตัวอย่าง โดย<br/>ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบถึงความสัมพันธ์สิ่งของ<br/>ทั้ง 2 สิ่งนำมาเปรียบเทียบกัน โดยสิ่งของที่<br/>จะนำมาทำการเปรียบเทียบอาจไม่จำเป็นที่<br/>จะต้องเหมือนกัน เพื่อสะท้อนถึงความคิด<br/>ของผู้เรียน ตัวอย่างเช่นการเปรียบเทียบการ<br/>เขียนจดหมายกับลักษณะการเคลื่อนที่ของ<br/>หนอน, การเปรียบเทียบตัวหนอนที่เป็นข้อ<br/>ปล้องกับลักษณะขบวนของตุ๊กไฟ<br/>(ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้ และขั้นบูรณาการ</li> </ol> |

ตารางที่ 9 การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้  
เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| ลำดับ<br>ที่ | หัวข้อเรื่อง   | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>กลุ่มทดลอง  |
|--------------|--|--|
|              |  | <p>ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ขั้นให้โจทย์<br/>ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบโดยตรงระหว่าง<br/>สิ่งของ 2 สิ่ง)</p> <p>6. ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และลงมือปฏิบัติ<br/>สร้างสรรค์ผลงาน โดยนำการเปรียบเทียบถึง<br/>ความสัมพันธ์สิ่งของทั้ง 2 สิ่งเข้ามามีส่วน<br/>ร่วมในการสร้างสรรค์ผลงาน ลงมือปฏิบัติ<br/>สร้างสรรค์ผลงาน และคำนึงถึงการจัด<br/>องค์ประกอบศิลป์</p> <p>ประเมินผลจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสังเกตการถาม - ตอบ ในชั้นเรียน</li> <li>2. ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน</li> </ol>  |
| 3            | <p>เรื่อง อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br/>องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว<br/>เนื้อหาสาระ: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br/>องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว และการ<br/>นำองค์ประกอบศิลป์<br/>สี, พื้นผิวมาสร้างสรรค์ผลงาน<br/>หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง :<br/>สัตว์ในจินตนาการ</p> <p>วัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนบอกอารมณ์และความรู้สึก<br/>ของสีแต่ละสีได้สี</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนสอบถามอภิปรายเกี่ยวกับเรื่อง<br/>องค์ประกอบศิลป์ที่ผู้เรียนเคยเรียนพร้อม<br/>ยกตัวอย่างภายในห้องเรียน (ขั้นเตรียมสมอง)</li> <li>2. ผู้สอนอธิบายความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ<br/>องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว (ขั้นให้ความรู้<br/>ใหม่)</li> <li>3. ผู้สอนนำลักษณะสี, พื้นผิว ต่าง ๆ มาให้<br/>ผู้เรียนดูแล้วให้ผู้เรียนช่วยกันบอกว่ามี สี,<br/>พื้นผิว อะไรบ้าง ผู้เรียนสังเกตสิ่งของรอบตัว<br/>ที่ใช้ สี, พื้นผิว เป็นองค์ประกอบ ใช้สีหรือ<br/>พื้นผิว ลักษณะใดบ้าง (ขั้นทำความเข้าใจ<br/>อย่างละเอียด)</li> </ol> |

ตารางที่ 9 การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้  
เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| ลำดับ<br>ที่ | หัวข้อเรื่อง   | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>กลุ่มทดลอง  |
|--------------|--|--|
|              | <p>2. ผู้เรียนบอกลักษณะของพื้นผิวได้</p> <p>3. ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิวมาสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้ การเปรียบเทียบตนเองตามหัวข้อนุ่ม นิ่มหรือหยาบแข็ง ; สัตว์ในจินตนาการ</p> | <p>4. ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ เขียนชื่อสัตว์ ที่ตนเอง สนใจให้ได้มากที่สุด (ขั้นเตรียมสมอง)</p> <p>5. ผู้สอนให้โจทย์โดยผู้สอนยกตัวอย่าง โดย ให้ผู้เรียนนำตนเองและความรู้สึกของตนเอง เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งไปเปรียบเทียบกับสัตว์ เพื่อสะท้อนถึงความรู้สึก ความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น สมมติให้ผู้เรียนเป็นหนอน เป็น กระต่าย, เป็นแมว แล้วนึกถึงลักษณะผิวหรือ ขนของสัตว์รู้สึกอย่างไร (ขั้นจดจำข้อมูลที่ เรียนรู้และ ขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับ ความรู้ใหม่) (ขั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อ เปรียบเทียบตนเอง)</p> <p>6. ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และลงมือปฏิบัติ สร้างสรรค์ผลงาน โดยนำการเปรียบเทียบ ตนเองกับสัตว์เข้ามามีส่วนร่วมในการ สร้างสรรค์ผลงาน ลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ ผลงาน และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์</p> <p>ประเมินผลจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสังเกตการถาม - ตอบ ในชั้นเรียน</li> <li>2. ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน</li> </ol> |
| 4            | <p>เรื่อง อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และ การจัดองค์ประกอบของภาพ</p> <p>เนื้อหาสาระ: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ</p>                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนสอบถามอภิปรายเกี่ยวกับเรื่อง องค์ประกอบศิลป์ที่ผู้เรียนเคยเรียนพร้อม ยกตัวอย่างภายในห้องเรียน (ขั้นเตรียมสมอง)</li> <li>2. ผู้สอนอธิบายความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ</li> </ol>   |

ตารางที่ 9 การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้  
เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| ลำดับ<br>ที่ | หัวข้อเรื่อง   | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>กลุ่มทดลอง  |
|--------------|--|--|
|              | <p>องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และ<br/>การจัดองค์ประกอบของภาพมา<br/>สร้างสรรค์ผลงาน หน่วยเรื่อง บ้าน<br/>มหัศจรรย์</p> <p><b>วัตถุประสงค์การเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะ<br/>ขององค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง<br/>และลักษณะของการจัดองค์ประกอบ<br/>ของภาพ</li> <li>2. ผู้เรียนระบุรูปร่าง, รูปทรง จากงาน<br/>องค์ประกอบศิลป์ที่กำหนดให้ได้</li> <li>3. ผู้เรียนบอกลักษณะการจัด<br/>องค์ประกอบของภาพได้</li> <li>4. ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์<br/>รูปร่าง, รูปทรง และการจัด<br/>องค์ประกอบของภาพมาสร้างสรรค์<br/>ผลงานโดยใช้การเปรียบเทียบ<br/>จินตนาการเพื่อฝันตามหัวข้อบ้าน<br/>มหัศจรรย์</li> </ol> | <p>องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการ<br/>จัดองค์ประกอบของภาพ (ขั้นให้ความรู้ใหม่)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. ผู้สอนนำลักษณะรูปร่าง, รูปทรง และการ<br/>จัดองค์ประกอบของภาพ ต่าง ๆ มาให้ผู้เรียน<br/>ดูแล้วให้ผู้เรียนช่วยกันบอกว่ามีรูปร่าง,<br/>รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ<br/>อะไรบ้าง ผู้เรียนสังเกตสิ่งของรอบตัวที่ใช้<br/>รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของ<br/>ภาพ เป็นองค์ประกอบ ใช้รูปร่าง, รูปทรง<br/>และการจัดองค์ประกอบศิลป์ ลักษณะใดบ้าง<br/>(ขั้นทำความเข้าใจอย่างละเอียด)</li> <li>4. ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ เขียนคำว่า “บ้าน”<br/>ลักษณะหรือรูปแบบของบ้านที่ตนเองสนใจ<br/>ให้ได้มากที่สุด (ขั้นเตรียมสมอง)</li> <li>5. ผู้สอนให้โจทย์โดยผู้สอนยกตัวอย่างโดย<br/>ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบโดยนำจินตนาการเพื่อ<br/>ฝันอย่างอิสระแต่จะอยู่ในกรอบของคำว่า<br/>“บ้าน” เพื่อสะท้อนถึงความรู้สึกความคิดของ<br/>ผู้เรียน ตัวอย่างเช่น บ้านในอวกาศ, บ้านใต้<br/>น้ำ, บ้านลอยฟ้า (ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ<br/>ขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ขั้น<br/>ให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบจินตนาการ<br/>เพื่อฝัน)</li> <li>6. ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และลงมือปฏิบัติ<br/>สร้างสรรค์ผลงานโดยนำการเปรียบเทียบ</li> </ol> |


ตารางที่ 9 การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้  
เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| ลำดับ<br>ที่ | หัวข้อเรื่อง  | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>กลุ่มทดลอง   |
|--------------|---|---|
|              |   | <p>จินตนาการเพื่อฝันแต่จะอยู่ในกรอบของคำ<br/>ว่า “บ้าน” เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์<br/>และลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงาน และ<br/>คำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์</p> <p>ประเมินผลจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสังเกตการถาม - ตอบ ในชั้นเรียน</li> <li>2. ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน</li> </ol>  |
| 5            | <p>เรื่อง อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br/>องค์ประกอบศิลป์ รูปทรง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ<br/>เนื้อหาสาระ: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br/>องค์ประกอบศิลป์ รูปทรง, รูปทรง และ<br/>การจัดองค์ประกอบของภาพมา<br/>สร้างสรรค์ผลงาน หน่วยเรื่อง บ้าน<br/>มหัศจรรย์</p> <p>วัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะ<br/>ขององค์ประกอบศิลป์ รูปทรง, รูปทรง<br/>และลักษณะของการจัดองค์ประกอบ<br/>ของภาพ</li> <li>2. ผู้เรียนระบุรูปทรง, รูปทรง จากงาน<br/>องค์ประกอบศิลป์ที่กำหนดให้ได้</li> <li>3. ผู้เรียนบอกลักษณะการจัด</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนอธิบายถึงองค์ประกอบศิลป์รูปทรง,<br/>รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพใน<br/>ลำดับที่ที่แล้ว (ขั้นเตรียมสมอง)</li> <li>2. ผู้เรียนมีการพัฒนาแบบต่อเนื่อง และลง<br/>มือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงาน โดยนำการ<br/>เปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝันแต่จะอยู่ใน<br/>กรอบของคำว่า “บ้าน” เข้ามามีส่วนร่วมใน<br/>การสร้างสรรค์งาน และลงมือปฏิบัติ<br/>สร้างสรรค์ผลงาน และคำนึงถึงการจัด<br/>องค์ประกอบศิลป์ ฟ้า (ขั้นจดจำข้อมูลที่<br/>เรียนรู้และ ขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับ<br/>ความรู้ใหม่) (ขั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อ<br/>เปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝัน)</li> </ol> |

ตารางที่ 9 การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้  
เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| ลำดับ<br>ที่ | หัวข้อเรื่อง  | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>กลุ่มทดลอง   |
|--------------|---|---|
|              | <p>องค์ประกอบของภาพได้</p> <p>4. ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์<br/>รูปร่าง, รูปทรง และการจัด<br/>องค์ประกอบของภาพมาสร้างสรรค์<br/>ผลงานโดยใช้การเปรียบเทียบ<br/>จินตนาการเพื่อฝันตามหัวข้อบ้าน<br/>มหัศจรรย์</p>  | <p>ประเมินผลจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสังเกตการถาม - ตอบ ในชั้นเรียน</li> <li>2. ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน</li> </ol>   |
| 6            | <p>เรื่อง อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br/>องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา<br/>เนื้อหาสาระ: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br/>องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงามา<br/>สร้างสรรค์ผลงาน หน่วยเรื่อง อาชีพที่<br/>ใฝ่ฝัน</p> <p>วัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะ<br/>ขององค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสง<br/>เงา</li> <li>2. ผู้เรียนบอกลักษณะน้ำหนัก, แสงเงา<br/>ของภาพได้</li> <li>3. ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์<br/>น้ำหนัก, แสงเงามาสร้างสรรค์ผลงาน<br/>โดยใช้การเปรียบเทียบสัญลักษณ์ตาม<br/>หัวข้ออาชีพที่ใฝ่ฝัน</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนสอบถามอภิปรายเกี่ยวกับเรื่อง<br/>องค์ประกอบศิลป์ที่ผู้เรียนเคยเรียนพร้อม<br/>ยกตัวอย่างภายในห้องเรียน (ขั้นเตรียมสมอง)</li> <li>2. ผู้สอนอธิบายความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ<br/>องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา<br/>(ขั้นให้ความรู้ใหม่)</li> <li>3. ผู้สอนนำลักษณะน้ำหนัก, แสงเงา<br/>ต่าง ๆ มาให้ผู้เรียนดูแล้วให้ผู้เรียนช่วยกัน<br/>บอกว่ามีน้ำหนัก, แสงเงา<br/>อะไรบ้าง ผู้เรียนสังเกตสิ่งของรอบตัวที่ใช้<br/>น้ำหนัก, แสงเงาเป็นองค์ประกอบ ใช้น้ำหนัก<br/>หรือแสงเงา ลักษณะใดบ้าง (ขั้นทำความเข้าใจ<br/>เข้าใจอย่างละเอียด)</li> <li>4. ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ เขียนชื่ออาชีพที่ตนเอง<br/>สนใจให้ได้มากที่สุด (ขั้นเตรียมสมอง)</li> <li>5. ผู้สอนให้โจทย์โดยผู้สอนยกตัวอย่างโดย<br/>ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบอาชีพที่ตนเองสนใจ<br/>โดยนำเอาความหมายเชิงนามธรรมมา</li> </ol> |

ตารางที่ 9 การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้  
เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| ลำดับ<br>ที่ | หัวข้อเรื่อง   | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>กลุ่มทดลอง   |
|--------------|--|---|
|              |   | <p>เปรียบเทียบเพื่อจุดประกายแนวคิดใหม่ๆเพื่อสะท้อนถึงความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น คนเดินบัลเล่ย์เหมือนนกหงส์บินไปมา มี กระโปรงฟูๆ, นักร้องเพลงเหมือนลำโพง วิทยุมีเสียงร้องออกมา (ขึ้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ขึ้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้อื่นๆ) (ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบสัญลักษณ์)</p> <p>6. ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และลงมือปฏิบัติ สร้างสรรค์ผลงานโดยนำการเปรียบเทียบ เปรียบเทียบสัญลักษณ์กับอาชีพเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงาน ลงมือปฏิบัติ สร้างสรรค์ผลงาน และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์</p> <p>ประเมินผลจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสังเกตคำถาม - ตอบ ในชั้นเรียน</li> <li>2. ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน</li> </ol> |
| 7            | <p>เรื่อง ฐานงานทดสอบสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์หลังเรียน</p> <p>เนื้อหาสาระ: องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น, สี, พื้นผิว, รูปทรง, รูปทรง, น้ำหนัก, แสงเงา หน่วยเรื่องจินตนาการล้ำเลิศ</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนสอบถามอภิปรายเกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบศิลป์ที่ผู้เรียนเคยเรียนพร้อมยกตัวอย่างภายในห้องเรียน (ขึ้นเตรียมสมอง)</li> <li>2. ผู้สอนอธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น, สี, พื้นผิว, รูปทรง, รูปทรง, น้ำหนัก, แสงเงา (ขึ้นให้ความรู้ใหม่)</li> </ol>   |



ตารางที่ 9 การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้  
เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่ | หัวข้อเรื่อง   | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>กลุ่มทดลอง  |
|----------------|--|--|
|                | <p><b>วัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์</li> <li>2. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะขององค์ประกอบศิลป์</li> <li>3. ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์ทั้งหมดมาสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้การเปรียบเทียบอะไรก็ได้มา 1 การเปรียบเทียบ (ให้ผู้เรียนเป็นคนเลือกโจทย์) ตามหัวข้อจินตนาการล้ำเลิศ</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. ผู้เรียนสังเกตสิ่งของรอบตัวที่ใช้ จุด, เส้น, สี, พื้นผิว, รูปร่าง, รูปทรง, น้ำหนัก, แสงเงา เป็นองค์ประกอบ ใช้จุด, เส้น, สี, พื้นผิว, รูปร่าง, รูปทรง, น้ำหนัก, แสงเงา ลักษณะใดบ้าง (ขั้นทำความเข้าใจอย่างละเอียด)</li> <li>4. ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ สิ่งต่างๆที่ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด (ขั้นเตรียมสมอง)</li> <li>5. ผู้สอนให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่)</li> </ol> <p>ประเมินผลจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสังเกตคำถาม - ตอบ ในชั้นเรียน</li> <li>2. ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน</li> <li>3. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น</li> </ol> |
| 8              | <p><b>เรื่อง</b> สรุปรงานทดสอบสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์หลังเรียน</p> <p><b>เนื้อหาสาระ:</b> องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น, สี, พื้นผิว, รูปร่าง, รูปทรง, น้ำหนัก, แสงเงา หน่วยหน่วยเรื่องจินตนาการล้ำเลิศ</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนกล่าวทักทาย และอธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ทั้งหมดของสัปดาห์ที่แล้ว และในสัปดาห์นี้ (ขั้นเตรียมสมอง, ขั้นให้ความรู้ใหม่)</li> <li>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนพัฒนาผลงานองค์ประกอบศิลป์ทั้งหมดแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่ 7 (ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่)</li> </ol>   |

ตารางที่ 9 การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้  
เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่ | หัวข้อเรื่อง   | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>กลุ่มทดลอง  |
|----------------|--|--|
|                | <p><b>วัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์</li> <li>2. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะขององค์ประกอบศิลป์</li> <li>3. ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์ทั้งหมดมาสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้การเปรียบเทียบอะไรก็ได้มา 1 การเปรียบเทียบ (ให้ผู้เรียนเป็นคนเลือกโจทย์) ตามหัวข้อจินตนาการล้ำเลิศ</li> </ol>   | <p>ประเมินผลจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสังเกตการถาม - ตอบ ในชั้นเรียน</li> <li>2. ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน</li> <li>3. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น</li> </ol>  |
| 9              | <p>เรื่อง สรุปรงานทดสอบสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์หลังเรียน</p> <p>เนื้อหาสาระ: องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น, สี, พื้นผิว, รูปร่าง, รูปทรง, น้ำหนัก, แสงเงา หน่วยหน่วยเรื่องจินตนาการล้ำเลิศ</p> <p><b>วัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์</li> <li>2. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะขององค์ประกอบศิลป์</li> <li>3. ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์ทั้งหมดมาสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้การเปรียบเทียบอะไรก็ได้มา 1 การ</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนกล่าวทักทาย และอธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ทั้งหมดของสัปดาห์ที่แล้ว และในสัปดาห์นี้ (ขั้นเตรียมสมอง)</li> <li>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนพัฒนาสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ทั้งหมดของสัปดาห์ที่ 8 ให้เสร็จเรียบร้อย (ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้และขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่)</li> </ol> |

ตารางที่ 9 การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้  
เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| ลำดับ<br>ที่ | หัวข้อเรื่อง  | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>กลุ่มทดลอง   |
|--------------|---|---|
|              | เปรียบเทียบ (ให้ผู้เรียนเป็นคนเลือก<br>โจทย์) ตามหัวข้อจินตนาการล้ำเลิศ   |   |
| 10           | เรื่อง สรูปภาพรวม อภิปรายรายวิชา<br>เนื้อหาสาระ: องค์ประกอบศิลป์ จุด,<br>เส้น, สี, พื้นผิว, รูปร่าง, รูปทรง,<br>น้ำหนัก, แสงเงา<br><br>วัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน<br>1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะ<br>ขององค์ประกอบศิลป์<br>2. ทดสอบความคิดสร้างสรรค์<br>องค์ประกอบศิลป์หลังเรียน<br>(แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ<br>ทอแรนซ์) | 1. ผู้สอนปัจฉิมนิเทศ และสรุปภาพรวม<br>อภิปรายรายวิชาองค์ประกอบศิลป์<br>2. ผู้สอนทดสอบผู้เรียน (แบบทดสอบความคิด<br>สร้างสรรค์ของ ทอแรนซ์)<br><br>ประเมินผลจาก<br>1. การสังเกตคำถาม - ตอบ ในชั้นเรียน<br>2. ประเมินผลจากทดสอบก่อนเรียน<br>(แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอ<br>แรนซ์) |

### 3. ขั้นการพัฒนา (Development)

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 การนำข้อมูลด้านเนื้อหาที่ทำการวิเคราะห์และออกแบบแล้ว มาเขียนรายละเอียดลงในกรอบการจัดการเรียนการสอน

3.2 จัดลำดับกรอบการเรียนรู้ โดยมีเนื้อหาทั้งหมด 2 กรอบ คือกลุ่มควบคุมเรียนแบบปกติเนื้อหาการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ และกลุ่มทดลองเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3.3 การนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนของกลุ่มควบคุมเรียนแบบปกติ และกลุ่มทดลองเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แยกออกจากกันอย่างชัดเจน

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทดลองเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ ดังนี้ (แผนที่พัฒนาอย่างสมบูรณ์ แสดงในภาคผนวก ก)

**สัปดาห์ที่ 4 เรื่อง** อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ

**เนื้อหาสาระ:** ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ และการนำองค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ มาสร้างสรรค์ผลงาน หน่วยเรื่อง บ้านมหัศจรรย์

**วัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน**

1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะขององค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และลักษณะของการจัดองค์ประกอบของภาพ
2. ผู้เรียนระบุรูปร่าง, รูปทรง จากงานองค์ประกอบศิลป์ที่กำหนดให้ได้
3. ผู้เรียนบอกลักษณะการจัดองค์ประกอบของภาพได้
4. ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพมาสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้การเปรียบเทียบ

จินตนาการเพื่อฝันตามหัวข้อบ้านมหัศจรรย์

**ด้านทักษะ, กระบวนการ**

1. ทักษะการสังเกต
2. ทักษะการจำแนกประเภท
3. ทักษะการคิดวิเคราะห์
4. ทักษะการเปรียบเทียบ
5. ทักษะการคิดสร้างสรรค์

## 6. กระบวนการวางแผนการทำงาน

### ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

### กิจกรรมในชั้นเรียน

กิจกรรมที่ 1 ผู้สอนสอบถามอภิปรายเกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบศิลป์ที่ผู้เรียนเคยเรียน พร้อมยกตัวอย่างภายในห้องเรียน (ขั้นเตรียมสมอง)

กิจกรรมที่ 2 ผู้สอนอธิบายความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ (ขั้นให้ความรู้ใหม่)

กิจกรรมที่ 3 ผู้สอนนำลักษณะรูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ ต่าง ๆ มาให้ผู้เรียนดูแล้วให้ผู้เรียนช่วยกันบอกว่ามีรูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ อะไรบ้าง ผู้เรียนสังเกตสิ่งของรอบตัวที่ใช้ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ เป็น องค์ประกอบ ใช้รูปร่าง, รูปทรงและการจัดองค์ประกอบศิลป์ ลักษณะใดบ้าง (ขั้นทำความเข้าใจ อย่างละเอียด)

กิจกรรมที่ 4 ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ เขียนคำว่า “บ้าน” ลักษณะหรือรูปแบบของบ้านที่ ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด (ขั้นเตรียมสมอง)

กิจกรรมที่ 5 ผู้สอนให้โจทย์โดยผู้สอนยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบโดยนำ จินตนาการเพื่อฝันอย่างอิสระแต่จะอยู่ในกรอบของคำว่า “บ้าน” เพื่อสะท้อนถึงความรู้สึกความคิด ของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น บ้านในอวกาศ, บ้านใต้น้ำ, บ้านลอยฟ้า (ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ขั้น บูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ขั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝัน)

กิจกรรมที่ 6 ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงาน โดยนำการ เปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝันแต่จะอยู่ในกรอบของคำว่า “บ้าน” เข้ามามีส่วนร่วมในการ สร้างสรรค์และลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงาน และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์

|                    |              |        |    |      |
|--------------------|--------------|--------|----|------|
| เวลาในการดำเนินการ | กิจกรรมที่ 1 | ประมาณ | 5  | นาที |
|                    | กิจกรรมที่ 2 | ประมาณ | 10 | นาที |
|                    | กิจกรรมที่ 3 | ประมาณ | 10 | นาที |

|              |        |    |         |
|--------------|--------|----|---------|
| กิจกรรมที่ 4 | ประมาณ | 10 | นาที    |
| กิจกรรมที่ 5 | ประมาณ | 5  | นาที    |
| กิจกรรมที่ 6 | ประมาณ | 20 | นาที    |
| รวมทั้งสิ้น  | ประมาณ | 1  | ชั่วโมง |

### สื่อการเรียนการสอนในชั้นเรียน

1. PowerPoint อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ

2. โจทย์การสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ เรื่อง บ้านมหัศจรรย์ เพื่อทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์องค์ประกอบศิลป์

**โจทย์:** ให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ เรื่อง บ้านมหัศจรรย์ โดยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบโดยนำจินตนาการเพื่อฝันอย่างอิสระแต่ละจะอยู่ในกรอบของคำว่า “บ้าน” เพื่อสะท้อนถึงความรู้สึกความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น บ้านในอวกาศ, บ้านใต้น้ำ, บ้านลอยฟ้า (ขึ้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ขึ้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝัน)

### อุปกรณ์ในการเรียน

1. กระดาษร่างภาพ ขนาด A4
2. อุปกรณ์การร่างภาพ ดินสอ สี ยางลบ กาว
3. วัสดุ เช่น ก่อ่งสนู, ก่อ่งยาสีฟัน, ก่อ่งขนม

### วิธีดำเนินการ

#### 1. ขั้นนำ

1.1 ผู้สอนสอบถามอภิปรายเกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบศิลป์ที่ผู้เรียนเคยเรียนพร้อมยกตัวอย่างภายในห้องเรียน (ขึ้นเตรียมสมอง)

1.2 ผู้สอนอธิบายความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ (ขึ้นให้ความรู้ใหม่)

1.3 ผู้สอนนำลักษณะรูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ ต่าง ๆ มาให้ผู้เรียนดูแล้วให้ผู้เรียนช่วยกันบอกว่ามีรูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพอะไรบ้าง ผู้เรียนสังเกตสิ่งของรอบตัวที่ใช้ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ เป็นองค์ประกอบ ใช้รูปร่าง, รูปทรงและการจัดองค์ประกอบศิลป์ ลักษณะใดบ้าง (ขั้นทำความเข้าใจอย่างละเอียด)

1.4 ผู้สอนให้โจทย์โดยผู้สอนยกตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบโดยนำจินตนาการเพื่อฝันอย่างอิสระแต่ละจะอยู่ในกรอบของคำว่า “บ้าน” เพื่อสะท้อนถึงความรู้สึกความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น บ้านในอวกาศ, บ้านใต้น้ำ, บ้านลอยฟ้า (เน้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ขั้นตอนการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ขั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝัน)

## 2. ขั้นตอนการ

2.1 ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ เขียนคำว่า “บ้าน” ลักษณะหรือรูปแบบของบ้านที่ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด (ขั้นเตรียมสมอง)

2.2 ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงาน โดยนำการเปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝันแต่ละจะอยู่ในกรอบของคำว่า “บ้าน” เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์และลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงาน และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์

## 3. ขั้นสรุป

3.1 ถ้าม-ตอบ ปัญหา

3.2 ให้ผู้เรียนทำการสร้างสรรค์ผลงาน

3.3 ส่งผลงานองค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ

## การประเมินผล

ประเมินผลจาก การสังเกตการถาม - ตอบ ในชั้นเรียน ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

ผู้วิจัยนำการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนำเสนอที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมในด้านการสร้างสรรค์ผลงาน ความสอดคล้องของเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ ผู้วิจัยนำคำแนะนำจากที่อาจารย์ปรึกษามาปรับแก้ไขให้การจัดการเรียนการสอนถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ประเด็นที่ปรึกษาให้แก้ไขมีดังนี้

1. ปรับหัวหน่วยของเรื่องให้สอดคล้องกับกิจกรรมมากยิ่งขึ้น
2. อธิบายการให้โจทย์ชัดเจนมากขึ้น
3. ใช้คำ และภาษาที่เข้าใจง่ายมากขึ้น
4. เพิ่มขั้นตอนของการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ให้ครบทุกขั้นในแผนแต่ละสัปดาห์

เมื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่านทำการตรวจสอบคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน ทำการตรวจสอบโดยใช้แบบประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ โดยมีประเด็นในการประเมินคุณภาพ ดังนี้

1. ประเมินคุณภาพด้านกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์
2. ประเมินคุณภาพด้านการวัดและประเมินผล

ผู้เชี่ยวชาญที่ทำการตรวจประสิทธิภาพ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีคุณวุฒิและประสบการณ์ทางด้านการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์
2. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านจัดการเรียนการสอน จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีคุณวุฒิและประสบการณ์ทางด้านจัดการเรียนการสอน อย่างน้อย 3 ปี มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผู้วิจัยนำคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และผลจากการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนมาทำการแก้ไขการจัดการเรียนการสอนให้ถูกต้องสมบูรณ์ ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้น



ประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อความกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index Item of Congruent : IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ ในด้านกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนนเบสต์ ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ได้ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง = 0.90 และด้านคุณภาพด้านการวัดและประเมินผล ได้ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง = 0.92 และได้ผลการประเมินรวมทั้ง 2 ด้าน มีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้อง = 0.91 ซึ่งมากกว่า 0.50 สรุปว่าสามารถนำไปใช้จริงได้หลังแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำเรียบร้อยแล้ว (ผลการประเมินคุณภาพแสดงในภาคผนวก ก)

ตารางที่ 10 ประเด็นหลักที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่านให้คำแนะนำให้ผู้วิจัยแก้ไขปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

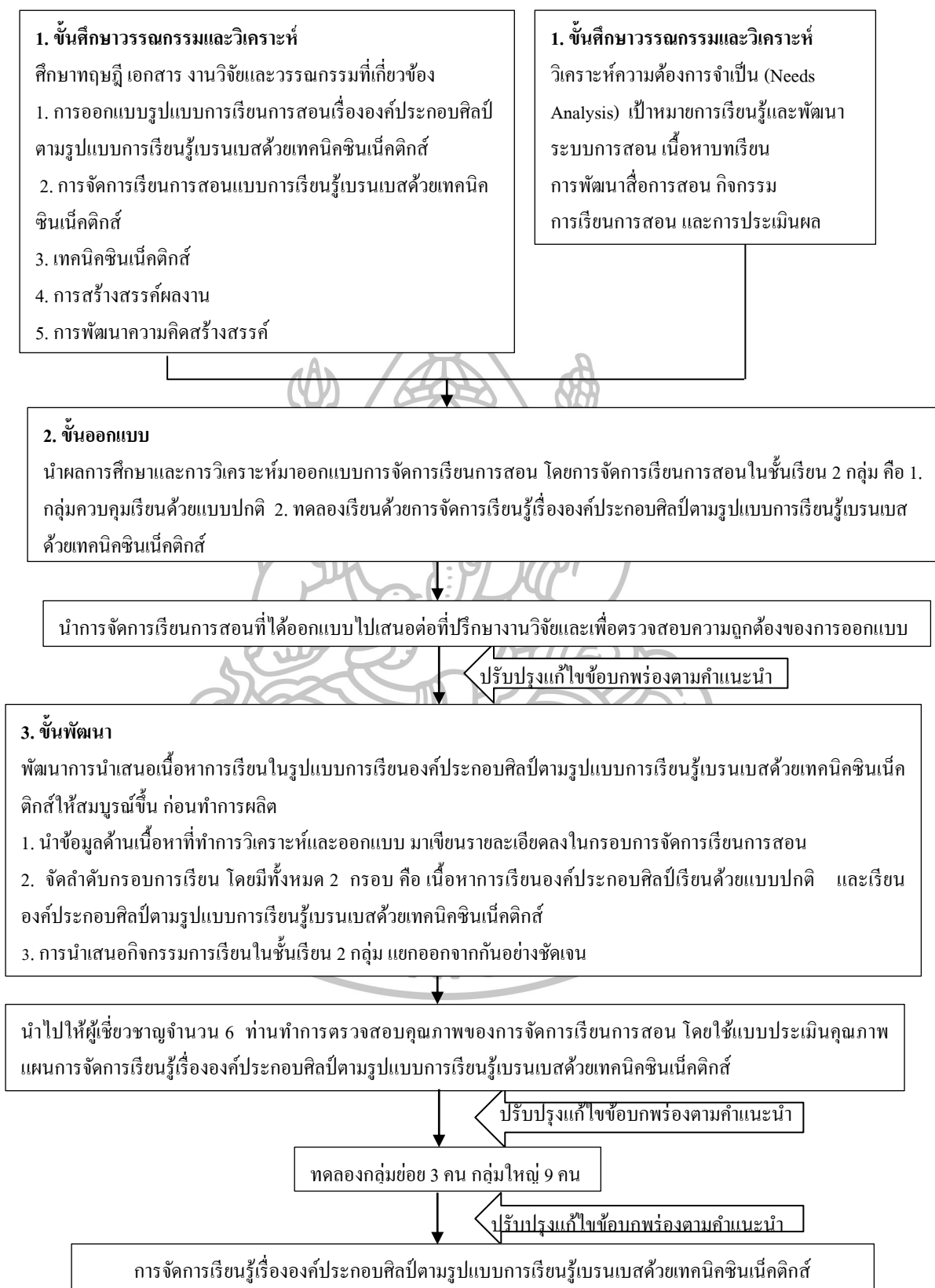
| ผู้เชี่ยวชาญ              | ประเด็นในการแก้ไข  | การแก้ไข  |
|---------------------------|--|---|
| ผู้เชี่ยวชาญ<br>ท่านที่ 1 | <b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</b><br>- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน<br>หน่วยของเรื่องต้องสอดคล้องกับเนื้อหา<br>สาระ<br><br><b>ด้านการวัดและประเมินผล</b><br>- โจทย์ที่ให้ผู้เรียนทำควรบอกให้ละเอียด<br>กว่านี้ ต้องทำอะไรบ้างเป็นขั้นตอน | - ผู้วิจัยปรับปรุงกิจกรรมหน่วยของ<br>เรื่องให้เหมาะสม และสอดคล้องกับ<br>เนื้อหา<br><br>- ผู้วิจัยเพิ่มรายละเอียด และขั้นตอน<br>ของโจทย์มากยิ่งขึ้น              |
| ผู้เชี่ยวชาญ<br>ท่านที่ 2 | <b>ด้านการวัดและประเมินผล</b><br>- การวัดผล และประเมินผลของผู้เรียนเป็น<br>การวัดจากผลงานของผู้เรียนใช่หรือไม่<br>ข้อเสนอแนะ ควรกำหนด ระบุให้ชัดเจนว่าวัด<br>จากผลงานเพื่อประเมินในเรื่องอะไร  | - ผู้วิจัยแก้ไขโดยระบุวัดจากผลงาน<br>และวัดจากผลงานเพื่อประเมินในแต่<br>ละเรื่องขององค์ประกอบศิลป์ให้<br>ชัดเจนมากยิ่งขึ้น                                      |
| ผู้เชี่ยวชาญ<br>ท่านที่ 3 | <b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</b><br>- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรระบุ<br>กิจกรรม และวิธีการให้ละเอียดกว่านี้<br><br><b>ด้านการวัดและประเมินผล</b><br>- วิธีวัด และประเมินผลคำว่า สวยงาม และ  | - ผู้วิจัยแก้ไขโดยระบุกิจกรรม และ<br>วิธีการแต่ละสัปดาห์ให้ละเอียดมาก<br>ยิ่งขึ้น<br><br>- ผู้วิจัยแก้ไขตามคำแนะนำ โดยนำคำ<br>ว่า ประณีตรวมอยู่กับคำว่า สะอาด / |

ตารางที่ 10 ประเด็นหลักที่เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่านให้คำแนะนำให้ผู้วิจัยแก้ไขปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

| ผู้เชี่ยวชาญ | ประเด็นในการแก้ไข  | การแก้ไข  |
|--------------|--|-----------|
|              | คำว่าประณีต ในทางศิลปะบางครั้งไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกัน ข้อแนะนำ ควรจะแยกคำทั้งสองออกจากกัน หรือนำคำว่าประณีต ไปรวมอยู่กับคำว่าสะอาด, เรียบร้อย | เรียบร้อย |

ผู้วิจัยนำไปทดลองกับกลุ่มย่อย 3 คน และ กลุ่มใหญ่ 9 คนก่อน และได้ทำการปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนตามคำแนะนำให้สมบูรณ์ก่อนนำเสนอแผนไปใช้เก็บข้อมูลจริง





ภาพที่ 10 ขั้นตอนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสด้วยเทคนิคชินเน็คติกส์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ

### 3.2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของ ทอเรนซ์

(Thinking Creatively with Picture Figural Form A) เพื่อใช้ทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

ในการวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอเรนซ์ (TTCT Figural Form A) ซึ่งอารี พันธุ์มณี ได้แปลแบบวัดดังกล่าวเป็นภาษาไทยและพัฒนาเกณฑ์ปกติของคนไทย (Norms) ตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงอุดมศึกษา มีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับในทางวิชาการ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์วัดความคิดสร้างสรรค์ 5 ด้าน ได้แก่ ความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ คิดตั้งชื่อภาพ และการประวิงการตัดสินใจ

#### 3.3.1 ลักษณะของแบบวัด

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของ ทอเรนซ์ ที่นำมาใช้ทดสอบผู้เรียนนั้น แบ่งออกเป็น 3 ชุดกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ (Picture Construction) เป็นการวาดภาพต่อเติมจากภาพรูปร่างที่กำหนดให้ ให้มีลักษณะที่แปลกใหม่ น่าตื่นเต้นและน่าสนใจมากที่สุด พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพที่วาดนั้นให้แปลกที่สุด

กิจกรรมชุดที่ 2 การวาดต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion) เป็นการให้วาดต่อเติมภาพจากเส้นต่างๆ ที่กำหนดให้จำนวน 10 ภาพ ให้แปลกใหม่และน่าสนใจ น่าตื่นเต้น พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพให้แปลกใหม่และน่าสนใจมากที่สุด

กิจกรรมชุดที่ 3 การใช้เส้น (Parallel Line) เป็นการให้ต่อเติมภาพจากเส้นตรงคู่ขนานจำนวน 30 คู่ ให้เกิดเป็นภาพที่แปลกใหม่ น่าสนใจ และแตกต่างไม่ซ้ำกัน พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพให้แปลกใหม่และน่าสนใจมากที่สุด

#### 3.3.2 คู่มือการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

คู่มือการตรวจให้คะแนนจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของ ทอเรนซ์ (TTCT Figural Form A) คู่มือการตรวจให้คะแนนพัฒนาขึ้นโดย อารี พันธุ์มณี เป็นที่ยอมรับในวงวิชาการ ผู้วิจัยศึกษาและเข้าอบรมการใช้คู่มือการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบและฝึกการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ

### 3.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานเพื่อใช้เป็นแบบประเมินผลงานของผู้เรียนก่อน และหลังการเรียนการสอนของการศึกษาครั้งนี้ โดยผู้ตรวจให้คะแนนผลงานของผู้เรียนจะเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะจำนวน 3 ท่าน โดยใช้เกณฑ์การตรวจให้คะแนนและแบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อหาค่าคะแนนกลางเพื่อเป็นคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่วัดได้จากผลงานที่สร้างสรรค์

ขั้นตอนในการสร้างและการหาคุณภาพของแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน ดังนี้

3.4.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสาร และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การสร้างแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน เกณฑ์การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์จากผลงานศิลปะองค์ประกอบศิลป์ เพื่อนำมาพัฒนาขึ้นเป็นแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ที่มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์และจุดมุ่งหมายของการวิจัย

3.4.2 สร้างแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน ในแบบรูปรีคิสทอร์ที่มีข้อคำถามที่สอดคล้องกับกรอบในการประเมินผลงาน พร้อมสร้างเกณฑ์ในการให้คะแนนผลงาน โดยประเมินการสร้างสรรค์ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้จุด, เส้น ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง ด้านการใช้สี ด้านการใช้พื้นผิว ด้านการจัดองค์ประกอบ และด้านการใช้น้ำหนัก, แสงเงา ซึ่งประเมินความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละด้านแยกออกเป็นความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดละเอียดลออ และความคิดที่เป็นประโยชน์

3.4.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นเสนอที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบลักษณะการใช้คำถามความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความสอดคล้องกับลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะและเนื้อหาวิชา ความถูกต้องด้านภาษาและตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเพื่อปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำข้อเสนอแนะจากที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินและเกณฑ์ในการประเมินให้ถูกต้องสมบูรณ์ โดยผู้วิจัยทำการแก้ไขตามคำแนะนำดังนี้ ดังนี้

3.4.3.1 เพิ่มจุดประสงค์ของการประเมินลงในแบบประเมินให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ประเมินทราบจุดประสงค์ในการประเมินในแต่ละหัวข้อการประเมิน

3.4.3.2 เพิ่มคำอธิบายและคู่มือแสดงวิธีในการประเมินประกอบ เพื่อให้ผู้ประเมินเข้าใจวิธีในการประเมินมากยิ่งขึ้น

3.4.4 หลังจากแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำของที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัย นำแบบประเมินและเกณฑ์ในการประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างสรรค์งานศิลปะ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบประเมินคุณภาพของเครื่องมือ โดยใช้เทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index Item of Congruent : IOC) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน สามารถสรุปว่า แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสมในทุกประเด็น ได้แก่ แบบประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 1.00 การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความชัดเจน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 1.00 เกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับนิยามศัพท์ในแต่ละด้านที่ประเมิน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 1.00 การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 1.00 เกณฑ์การประเมินสามารถวัดประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานได้ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 1.00 โดยมีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องรวมทุกด้าน = 1.00 ซึ่งมากกว่า 0.5 สรุปว่า เมื่อปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้ โดยผู้วิจัยทำการแก้ไขตามคำแนะนำดังนี้ ดังนี้

1. แบ่งการประเมินผลงานการสร้างสรรค์งานศิลปะเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการประเมินด้านคุณภาพ เช่น ด้านการใช้จุด, เส้น ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง ด้านการใช้สี ด้านการใช้พื้นผิว ด้านการจัดองค์ประกอบ ด้านการใช้น้ำหนัก, แสงเงา และด้านการประเมินด้านคุณค่าของผลงาน เช่น แนวความคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา โจทย์ที่ได้รับ ความสามารถในการสื่อสารของผลงาน กับกลุ่มเป้าหมาย โดยมีแบบให้ผู้ตรวจผลงานใช้ในการประเมิน
2. ปรับปรุงเกณฑ์การประเมินให้ลดหลั่นสอดคล้องกัน โดยแบ่งเป็น ระดับสูงมาก ปานกลาง และน้อยถึงไม่มีเลย
3. การตั้งเกณฑ์ประเมินด้านความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์ ความคิดสร้างสรรค์ซึ่ง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์งานศิลปะได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว และมีปริมาณการตอบสนองได้มากในเวลาจำกัด ดังนั้นจึงกำหนดช่วงเวลาในการทำกิจกรรมในด้านความคิดสร้างสรรค์

3.6.5 ผู้วิจัยนำคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมาทำการปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานให้ถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง



ภาพที่ 11 ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

### 3.4 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงาน เพื่อใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ ทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้จุด / เส้น
2. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้รูปร่าง / รูปทรง
3. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้สี
4. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้พื้นผิว
5. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการจัดองค์ประกอบ
6. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้น้ำหนัก / แสงเงา

แบบประเมินเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

|   |         |                                |
|---|---------|--------------------------------|
| 5   | หมายถึง | มีความเหมาะสมมากที่สุด         |
| 4   | หมายถึง | มีความเหมาะสมมาก               |
| 3   | หมายถึง | มีความเหมาะสมปานกลาง           |
| 2   | หมายถึง | มีความเหมาะสมน้อย              |
| 1   | หมายถึง | มีความเหมาะสมน้อยที่สุด        |
| เกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (ประคอง วรรณสุด, 2542: 73) |         |                                |
| 4.50 – 5.00   | หมายถึง | มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด  |
| 3.50 – 4.49   | หมายถึง | มีความเหมาะสมในระดับมาก        |
| 2.50 – 3.49   | หมายถึง | มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง    |
| 1.50 – 2.49   | หมายถึง | มีความเหมาะสมในระดับน้อย       |
| 1.00 – 1.49   | หมายถึง | มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด |

ขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ มีดังนี้

3.4.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร รูปแบบ และวิธีการสร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงาน จากนั้นดำเนินการสร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานข้อมูลที่ได้ศึกษา



3.4.2 ผู้วิจัยนำแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ จากผลงาน และคู่มือแนวทางปฏิบัติไปปรึกษาที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และภาษาที่ใช้ ตลอดจนความครบถ้วนสมบูรณ์ และความครอบคลุมของข้อคำถาม จากนั้นผู้วิจัยนำคำแนะนำ ข้อเสนอแนะของที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ชัดเจนตามคำแนะนำให้ถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง

ประเด็นหลักที่ผู้วิจัยทำการแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษามี ดังนี้

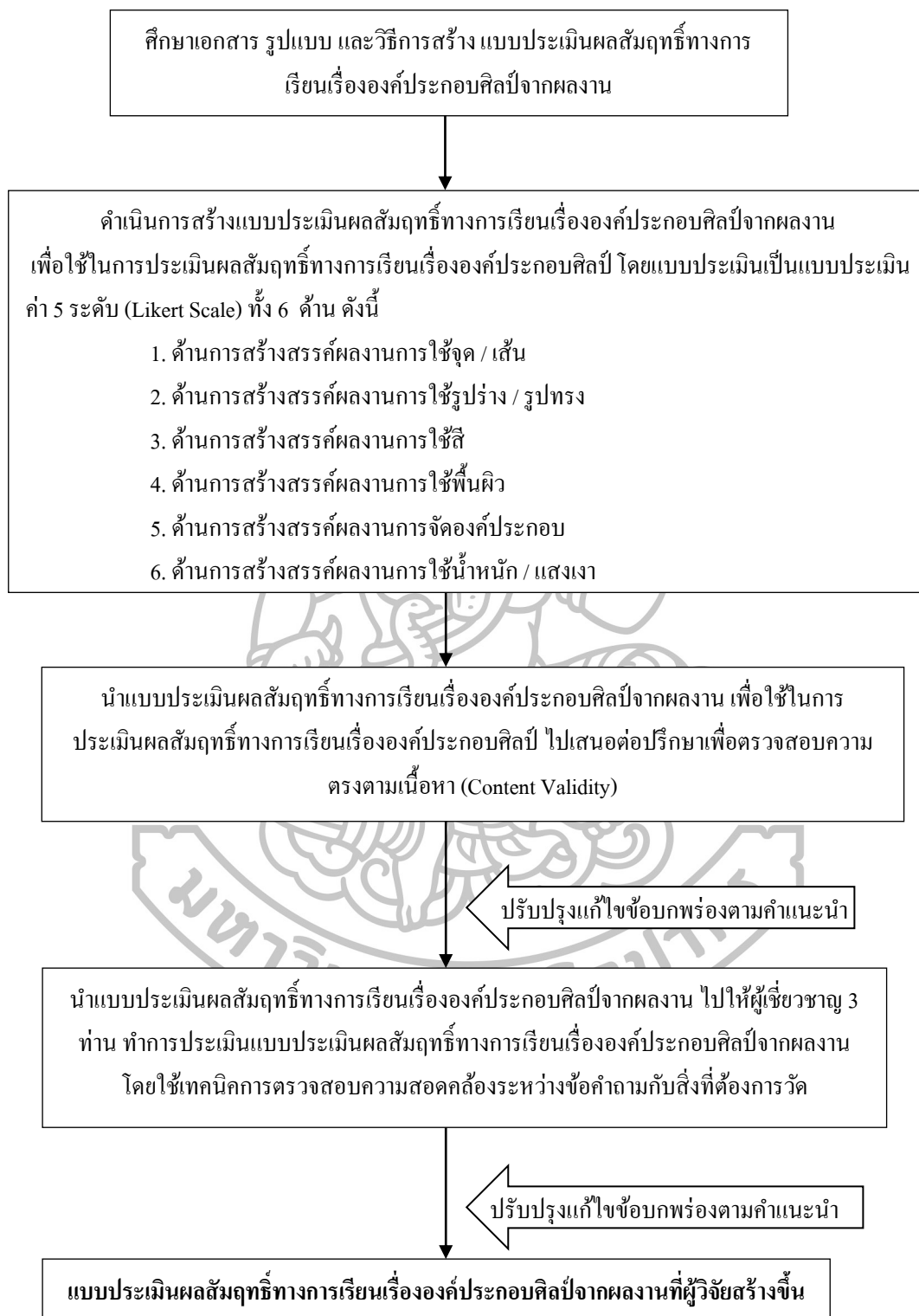
1. เชื่อมโยงข้อคำถามในการประเมินให้เข้ากับงานวิจัยมากยิ่งขึ้น เช่น การจัดกิจกรรม สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบบนเบสด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ของผู้เรียน

2. ตัดข้อคำถามที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือไม่สามารถประเมินได้จากงานวิจัยออก เช่น การประเมินด้านการสร้างสรรค์ เช่น สร้างสรรค์งานที่เหมาะสมสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

3.4.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลสัมฤทธิ์จำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเครื่องมือโดยใช้เทคนิคการตรวจสอบสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index Item of Congruent : IOC) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน สามารถสรุปว่า แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสมในทุกประเด็น โดยภาพรวมสามารถสรุปว่าแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ มีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องทั้งด้าน 6 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้จุด / เส้น
2. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้รูปร่าง / รูปทรง
3. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้สี
4. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้พื้นผิว
5. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการจัดองค์ประกอบ
6. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้น้ำหนัก / แสงเงา

รวมมีค่า = 0.97 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 หมายถึงมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ หลังจากทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 12 ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

### 3.5 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผู้วิจัยดำเนินการสร้าง แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
  - 1.1 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหา
  - 1.2 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละสัปดาห์
  - 1.3 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องตามรูปแบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์
  - 1.4 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนมีความต่อเนื่องเป็นขั้นตอนและชัดเจนด้วยเทคนิคซินเนคติกส์
  - 1.5 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ตามรูปแบบเบรนเบสต์
2. ด้านการวัดและประเมินผล
  - 2.1 โจทย์คำถามในการสร้างสรรค์ผลงานสามารถกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานได้
  - 2.2 โจทย์คำถามในการสร้างสรรค์ผลงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ประจำสัปดาห์
  - 2.3 วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน

โดยใช้เทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อความกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index Item of Congruent : IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

|    |         |                  |
|----|---------|------------------|
| +1 | หมายถึง | มีความเหมาะสม    |
| 0  | หมายถึง | ไม่แน่ใจ         |
| -1 | หมายถึง | ไม่มีความเหมาะสม |

ขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ มีดังนี้

3.5.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร รูปแบบ และวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์

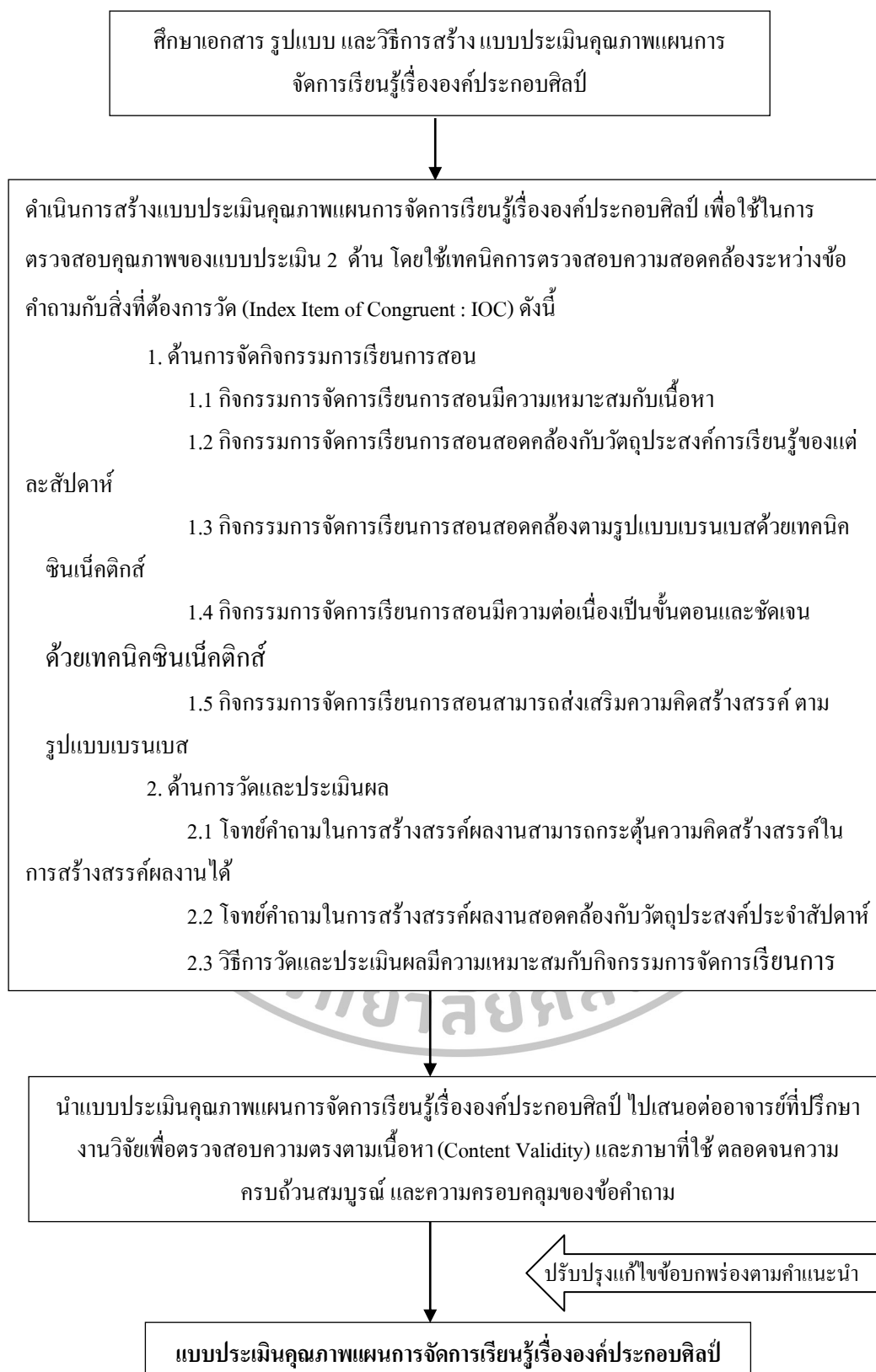
3.5.2 จากนั้นดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพจากข้อมูลที่ได้ศึกษา

3.5.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ที่พัฒนาขึ้น ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และภาษาที่ใช้ ตลอดจนความครบถ้วนสมบูรณ์ และความครอบคลุมของข้อความ

3.5.4 จากนั้นผู้วิจัยนำคำแนะนำ ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขข้อความให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ชัดเจนตามคำแนะนำก่อนนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง

ตารางที่ 11 ประเด็นหลักที่ปรึกษาให้ปรับปรุงแก้ไข มีดังนี้

| ประเด็นในการแก้ไข  | การแก้ไข  |
|--|---|
| 1. ชื่อหน่วยเรื่อง ให้สอดคล้องกับ<br>วัตถุประสงค์  | 1. ปรับชื่อหน่วยเรื่องให้เหมาะสมกับ<br>วัตถุประสงค์   |
| 2. โจทย์คำถามบางสัปดาห์ยังไม่ค่อยชัดเจน  | 2. ปรับโจทย์คำถามให้สอดคล้อง และชัดเจน<br>มากยิ่งขึ้น |
| 3. ควรเปลี่ยนจากคำว่าบรรยายเป็นอธิบาย<br>น่าจะเหมาะสมกับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 | 3. ปรับเปลี่ยนคำจากบรรยายเป็นอธิบาย                   |



ภาพที่ 13 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์

### 3.6 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน 5 ด้าน ดังนี้

1. แบบประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
2. การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความชัดเจน
3. เกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับนิยามศัพท์ในแต่ละด้านที่ประเมิน
4. การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสม
5. เกณฑ์การประเมินสามารถวัดประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานได้

โดยใช้เทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด

(Index Item of Congruent : IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- |    |         |                  |
|----|---------|------------------|
| +1 | หมายถึง | มีความเหมาะสม    |
| 0  | หมายถึง | ไม่แน่ใจ         |
| -1 | หมายถึง | ไม่มีความเหมาะสม |

ขั้นตอนในการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน มีดังนี้

3.5.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร รูปแบบ และวิธีการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

3.5.2 จากนั้นดำเนินการสร้างแบบประเมินจากข้อมูลที่ได้ศึกษา

3.5.3 ผู้วิจัยนำแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน ที่พัฒนาขึ้น ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และภาษาที่ใช้ ตลอดจนความครบถ้วนสมบูรณ์ และความครอบคลุมของข้อคำถาม

3.5.4 จากนั้นผู้วิจัยนำคำแนะนำ ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ชัดเจนตามคำแนะนำก่อนนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง

ตารางที่ 12 ประเด็นหลักที่ปรึกษาให้ปรับปรุงแก้ไข มีดังนี้

| ประเด็นในการแก้ไข  | การแก้ไข   |
|--|--|
| 1. แบบประเมินต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์<br>2. เกณฑ์การประเมินต้องมีความชัดเจนมากขึ้น<br>3. เกณฑ์การวัดประเมินปรับให้เหมาะสม | 1. ปรับแบบประเมินให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และชัดเจนมากยิ่งขึ้น<br>2. ปรับเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น<br>3. ปรับเกณฑ์การวัดประเมินให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น |

ศึกษาเอกสาร รูปแบบ และวิธีการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมิน  
ความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

ดำเนินการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน 6 ด้าน โดยใช้เทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index Item of Congruent : IOC) ดังนี้

1. แบบประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
2. การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความชัดเจน
3. เกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับนิยามศัพท์ในแต่ละด้านที่ประเมิน
4. การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสม
5. เกณฑ์การประเมินสามารถวัดประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานได้

นำแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน ไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา  
งานวิจัยเพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และภาษาที่ใช้ ตลอดจนความ  
ครบถ้วนสมบูรณ์ และความครอบคลุมของข้อคำถาม

ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ

แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

ภาพที่ 14 ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

### 3.7 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงาน เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน 6 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้จุด, เส้น
2. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้รูปร่าง, รูปทรง
3. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้สี
4. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้พื้นผิว
5. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการจัดองค์ประกอบ
6. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้น้ำหนัก, แสงเงา

โดยใช้เทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index Item of Congruent : IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- |    |         |                  |
|----|---------|------------------|
| +1 | หมายถึง | มีความเหมาะสม    |
| 0  | หมายถึง | ไม่แน่ใจ         |
| -1 | หมายถึง | ไม่มีความเหมาะสม |

ขั้นตอนในการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงาน มีดังนี้

3.5.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร รูปแบบ และวิธีการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงาน

3.5.2 จากนั้นดำเนินการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์จากข้อมูลที่ได้ศึกษา

3.5.3 ผู้วิจัยนำแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงาน ที่พัฒนาขึ้น ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และภาษาที่ใช้ ตลอดจนความครบถ้วนสมบูรณ์ และความครอบคลุมของข้อคำถาม

3.5.4 จากนั้นผู้วิจัยนำคำแนะนำ ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ชัดเจนตามคำแนะนำก่อนนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง



ตารางที่ 13 ประเด็นหลักที่ปรึกษาให้ปรับปรุงแก้ไข มีดังนี้

| ประเด็นในการแก้ไข                                      | การแก้ไข   |
|--|--|
| 1. ระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจนเป็นข้อๆ        | 1. ปรับ และระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องเป็นข้อๆ และชัดเจนมากยิ่งขึ้น |
| 2. ควรปรับภาษาในการใช้คำในแบบประเมินให้สั้นๆ และกระชับ | 2. ปรับภาษาในการใช้คำในแบบประเมินให้เข้าใจง่ายมากขึ้น และกระชับ                |

ศึกษาเอกสาร รูปแบบ และวิธีการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์

ดำเนินการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ และคู่มือแนวทางปฏิบัติ เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพขององค์ประกอบศิลป์ โดยใช้เทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index Item of Congruent : IOC) ดังนี้

1. ด้านการสร้างสรรคผลงานการใช้จุด / เส้น
2. ด้านการสร้างสรรคผลงานการใช้รูปร่าง / รูปทรง
3. ด้านการสร้างสรรคผลงานการใช้สี
4. ด้านการสร้างสรรคผลงานการใช้พื้นผิว
5. ด้านการสร้างสรรคผลงานการจัดองค์ประกอบ
6. ด้านการสร้างสรรคผลงานการใช้น้ำหนัก / แสงเงา

นำแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยเพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และภาษาที่ใช้ ตลอดจนความครบถ้วนสมบูรณ์ และความครอบคลุมของข้อคำถาม

ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ

แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงาน

ภาพที่ 15 ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

#### 4. แผนการวิจัยและวิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) โดยใช้การทดลองแบบทดสอบก่อน และหลังการทดลอง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ซึ่งมีลักษณะดังนี้

| กลุ่ม          | การวัดก่อนเรียน | การให้สิ่งทดลอง | การวัดหลังเรียน |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| E <sub>1</sub> | O <sub>1</sub>  | X <sub>1</sub>  | O <sub>2</sub>  |
| E <sub>2</sub> | O <sub>1</sub>  | X <sub>2</sub>  | O <sub>2</sub>  |

#### ตารางที่ 14 แผนการวิจัย

- E<sub>1</sub> : คือ กลุ่มควบคุม
- E<sub>2</sub> : คือ กลุ่มทดลอง
- X<sub>1</sub> : คือ กลุ่มควบคุมเรียนด้วยแบบปกติ
- X<sub>2</sub> : คือ กลุ่มทดลองเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์
- O<sub>1</sub> : คือ การทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องจัดองค์ประกอบศิลป์
- O<sub>2</sub> : คือ การทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องจัดองค์ประกอบศิลป์

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีการดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยศึกษาในหัวข้อเรื่องดังต่อไปนี้

- 1.1 การเรียนการสอนรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ (Brain Based Learning)
- 1.2 การเรียนการสอนองค์ประกอบศิลป์ (Composition Learning)
- 1.3 เทคนิคซินเนคติกส์ (Synectics)
- 1.4 ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

2. การกำหนดประชากร สุ่มกลุ่มตัวอย่าง และตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3. ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือ และสื่อการสอนประเภทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

4. ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. นำร่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปเสนอต่อที่ปรึกษา จากนั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ตามคำแนะนำ
6. นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่แก้ไขแล้ว ไปนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือให้ครบถ้วนสมบูรณ์ จากผลการประเมินและจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
7. นำเครื่องมือที่สมบูรณ์แล้วไปทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง
8. ดำเนินการเก็บข้อมูลก่อนเรียน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาคประสิทธิ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 60 คน ใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มจากทั้งหมด 8 ห้อง เพื่อให้ได้ 2 ห้องเรียน จากนั้นทำการสุ่มแบบง่ายจาก 2 ห้องเรียน เพื่อให้ได้กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง
  - กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มควบคุม ห้อง 3/8 จำนวน 30 คน เข้าเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ
  - กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มทดลอง ห้อง 3/1 จำนวน 30 คน เข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์
9. ทดสอบก่อนเรียน โดยให้ผู้เรียนทำการสร้างสรรค์ผลงาน ตรวจสอบด้วยแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อเป็นคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานก่อนเรียน และทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ เพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน
10. ผู้เรียนกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ ส่วนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์
11. ดำเนินการเก็บข้อมูลหลังเรียน โดยประเมินคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก และ ให้ผู้เรียนทำการออกแบบผลงาน เพื่อหาคะแนนของความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบองค์ประกอบศิลป์ โดยประเมินจากแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
12. นำผลงานผู้เรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างสร้งงานศิลปะ 3 ท่าน ทำการตรวจประเมิน เพื่อหาค่าคะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสร้งงานศิลปะของผู้เรียน
13. นำข้อมูลที่ได้ทั้งจาก การประเมินด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ และจากการประเมินด้วยแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
14. แปลผลและอภิปรายผลการวิจัย

## 5. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรายวิชาศิลปะ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ โรงเรียนนาคประสิทธิ์ จำนวน 60 คน ทำการเก็บข้อมูลจำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (Pretest) และการเก็บข้อมูลหลังการทดลอง (Posttest) ซึ่งการเก็บข้อมูลในการวิจัย ดำเนินการดังนี้

### 5.1 การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง

5.1.1 การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ที่ทำการประเมินคุณภาพเครื่องมือต่างๆ และนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์หาความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อใช้ในการแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือให้ถูกต้องเหมาะสมและสมบูรณ์ที่สุด

5.1.2 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มย่อย 3 คน และกลุ่มใหญ่ 9 คน

5.1.3 เก็บคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน โดยใช้

5.1.3.1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์

5.1.3.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

### 5.2 การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง

5.2.1 เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้วิจัยให้ผู้เรียน ทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน โดยทดสอบจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอเรนซ์

5.2.2 ผู้เรียนออกแบบผลงาน นำผลงานของผู้เรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบทั้งหมด 3 ท่าน ทำการประเมินความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนจากผลงานที่ออกแบบ โดยใช้แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แล้วหาค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์

5.2.3 เก็บคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

## 6. การจัดกระทำ และการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการทดลองในการวิจัย มีดังนี้

6.1 ประเมินคุณภาพการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการหาประสิทธิภาพนวัตกรรมตามเกณฑ์  $E_1/E_2$

6.2 ประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาสำหรับการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ โดยการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) (Hambleton and others, 1978) โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ

6.3 วิเคราะห์คะแนนความคิดสร้างสรรค์ โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ

6.4 การเปรียบเทียบผลต่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test independent)



#### บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์  $E_1/E_2$

2. ผลการเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์

2.1 ประเมินด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์

2.2 ประเมินด้วยแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยกำหนดอักษรย่อ และสัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

|           |         |                                      |
|-----------|---------|--------------------------------------|
| n         | หมายถึง | จำนวนตัวอย่าง                        |
| $\bar{X}$ | หมายถึง | ค่าเฉลี่ย (Mean)                     |
| S.D.      | หมายถึง | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) |
| t         | หมายถึง | ค่าสถิติทดสอบที (t - test)           |
| *         | หมายถึง | การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05    |

1. ผลการหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เนื่องจากเป็นวิชาที่เน้นการฝึกทักษะปฏิบัติ จึงใช้เกณฑ์  $E_1/E_2 = 70/70$

$E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ที่ได้จากการทดสอบย่อย ในการทำกิจกรรมในระหว่างเรียนทุกกิจกรรม

$E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

การคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )

$$E_1 = \frac{\sum X_1}{N} \times 100$$

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ  
 $\sum X_1$  แทน คะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมในระหว่างเรียนของผู้เรียนทุกคน  
 $N$  แทน จำนวนผู้เรียน  
 $A$  แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมในระหว่างเรียน

2. การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )

$$E_2 = \frac{\sum X_2}{B} \times 100$$

เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์  
 $\sum X_2$  แทน คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทุกคน  
 $N$  แทน จำนวนผู้เรียน  
 $B$  แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2 = 78.87/96.03$  ซึ่งมีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่านวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ (แสดงในภาคผนวก ค)

2. ผลการเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับกลุ่มทดลองด้วยแบบวัดทอเรนซ์ ตารางที่ 15 ผลการเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์

| ด้าน<br>ความคิด<br>สร้างสรรค์ | คะแนนความคิดสร้างสรรค์  |              |              |             |                        |               |              |             | t           | Sig          |
|-------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|-------------|------------------------|---------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
|                               | กลุ่มควบคุม<br>(n = 30) |              |              |             | กลุ่มทดลอง<br>(n = 30) |               |              |             |             |              |
|                               | ก่อน                    | หลัง         | ผลต่าง       | S.D.        | ก่อน                   | หลัง          | ผลต่าง       | S.D.        |             |              |
| คิดริเริ่ม                    | 14.76                   | 21.56        | 6.80         | 3.76        | 17.50                  | 26.00         | 8.50         | 4.08        | 1.67        | .099         |
| คิดตั้งชื่อ<br>ภาพ            | 5.10                    | 7.56         | 2.46         | 1.69        | 5.50                   | 10.50         | 5.00         | 3.09        | 3.93        | .000*        |
| คิดคล่อง                      | 19.83                   | 23.66        | 3.83         | 2.50        | 24.63                  | 30.06         | 5.43         | 3.26        | 2.12        | .038*        |
| ประวิงการ<br>ตัดสินใจ         | 6.87                    | 8.60         | 1.73         | 1.65        | 7.37                   | 10.00         | 2.63         | 1.15        | 2.43        | .018*        |
| คิด<br>ละเอียดลออ             | 22.67                   | 26.70        | 4.03         | 2.45        | 26.34                  | 32.40         | 6.06         | 3.34        | 2.68        | .009*        |
| <b>รวม</b>                    | <b>69.23</b>            | <b>88.08</b> | <b>18.85</b> | <b>5.28</b> | <b>81.34</b>           | <b>108.96</b> | <b>27.62</b> | <b>7.93</b> | <b>5.03</b> | <b>.000*</b> |

\* $P \leq 0.05$



จากตารางที่ 15 พบว่า ผู้เรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์มีผลต่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อน และหลังเรียนรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (กลุ่มควบคุม  $\bar{X} = 18.85$  และกลุ่มทดลอง  $\bar{X} = 27.62$ )

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า จากการประเมินความคิดสร้างสรรค์ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของ ทอแรนซ์ กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ มีผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับกลุ่มทดลองคะแนนความคิดสร้างสรรค์รวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ผลงานก่อนเรียน และหลังเรียนที่วัดด้วยแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับกลุ่มทดลอง

| หัวข้อ           | คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อน |       |        |      |                        |       |        |      | t     | Sig   |
|------------------|----------------------------|-------|--------|------|------------------------|-------|--------|------|-------|-------|
|                  | กลุ่มควบคุม<br>(n = 30)    |       |        |      | กลุ่มทดลอง<br>(n = 30) |       |        |      |       |       |
|                  | ก่อน                       | หลัง  | ผลต่าง | S.D. | ก่อน                   | หลัง  | ผลต่าง | S.D. |       |       |
| แนวคิด           | 5.84                       | 8.08  | 2.24   | .50  | 7.58                   | 11.85 | 4.27   | .59  | 14.22 | .000* |
| จุด, เส้น        | 5.39                       | 6.95  | 1.56   | .42  | 7.68                   | 11.88 | 4.20   | .41  | 24.48 | .000* |
| รูปร่าง, รูปทรง  | 6.05                       | 8.12  | 2.07   | .63  | 7.60                   | 11.87 | 4.27   | .59  | 13.84 | .000* |
| สี               | 6.10                       | 8.09  | 1.99   | .71  | 7.63                   | 11.86 | 4.23   | .62  | 12.84 | .000* |
| พื้นผิว          | 6.12                       | 8.19  | 2.07   | .72  | 7.64                   | 11.92 | 4.28   | .81  | 11.06 | .000* |
| การจัดองค์ประกอบ | 5.92                       | 8.15  | 2.23   | .69  | 7.60                   | 11.98 | 4.38   | .70  | 11.95 | .000* |
| น้ำหนัก          | 6.09                       | 8.17  | 2.08   | .68  | 7.66                   | 11.93 | 4.27   | .63  | 12.91 | .000* |
| แสงเงา           |                            |       |        |      |                        |       |        |      |       |       |
| รวม              | 41.56                      | 55.80 | 14.24  | 0.62 | 53.39                  | 83.29 | 29.90  | 0.62 | 20.94 | .000* |

\*  $P \leq 0.05$

จากตารางที่ 16 พบว่า ผู้เรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังเรียนด้วยเรื่ององค์ประกอบศิลป์มีผลต่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อน และหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (กลุ่มควบคุม  $\bar{X} = 14.24$  และกลุ่มทดลอง  $\bar{X} = 29.90$ )

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า จากการประเมินคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ ผู้เรียนที่เรียนด้วยกลุ่มทดลองมีระดับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์เมื่อประเมินด้วยแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

| หัวข้อ           | คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน |             |                        |             | t            | Sig          |
|------------------|-------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|--------------|--------------|
|                  | กลุ่มควบคุม<br>(n = 30)             |             | กลุ่มทดลอง<br>(n = 30) |             |              |              |
|                  | ( $\bar{X}$ )                       | S.D.        | ( $\bar{X}$ )          | S.D.        |              |              |
| จุด/เส้น         | 17.06                               | 4.31        | 23.26                  | 3.37        | 6.20         | .000*        |
| รูปร่าง/รูปทรง   | 18.13                               | 1.83        | 26.06                  | 1.65        | 17.57        | .000*        |
| สี               | 14.86                               | 2.95        | 20.43                  | 2.72        | 7.58         | .000*        |
| พื้นผิว          | 12.53                               | 1.76        | 20.90                  | 2.35        | 12.62        | .000*        |
| การจัดองค์ประกอบ | 17.16                               | 1.85        | 26.13                  | 2.35        | 16.35        | .000*        |
| น้ำหนักแสงเงา    | 12.43                               | 3.39        | 17.06                  | 3.97        | 4.85         | .00*         |
| <b>รวม</b>       | <b>92.17</b>                        | <b>7.53</b> | <b>133.84</b>          | <b>6.06</b> | <b>38.92</b> | <b>.000*</b> |

\*  $P \leq 0.05$

จากตารางที่ 17 พบว่า ผู้เรียนกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(กลุ่มควบคุม  $\bar{X} = 92.17$  และกลุ่มทดลอง  $\bar{X} = 133.84$ )

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า จากการประเมินผลคะแนนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการจัดการเรียนรู้ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้เรียนที่เรียนด้วยกลุ่มทดลองมีระดับคะแนนด้านผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม หลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์รวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสร้งงานศิลปะของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยนำเสนอสรุปผลการวิจัยตามลำดับการนำเสนอ ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิจัย
  - 1.1 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย
  - 1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 1.3 การดำเนินการวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผลการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้
5. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

#### 1. ขั้นตอนการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.1.1 เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสร้งงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสร้งงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.1.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสร้งงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

## 1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาคประสิทธิ์

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาคประสิทธิ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 60 คน ใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มจากทั้งหมด 8 ห้อง เพื่อให้ได้ 2 ห้องเรียน จากนั้นทำการสุ่มแบบง่ายจาก 2 ห้องเรียน เพื่อให้ได้กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มควบคุม ห้อง 3/8 จำนวน 30 คน เข้าเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มทดลอง ห้อง 3/1 จำนวน 30 คน เข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์

## 1.3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) โดยทำการทดลองแบบทดสอบก่อน และหลังการทดลอง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม การวิจัยในครั้งนี้มีการดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยศึกษาในหัวข้อเรื่องดังต่อไปนี้
  - 1.1 การเรียนการสอนรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ (Brain Based Learning)
  - 1.2 การเรียนการสอนองค์ประกอบศิลป์ (Composition Learning)
  - 1.3 เทคนิคซินเนคติกส์ (Synectics)
  - 1.4 ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
2. การกำหนดประชากร สุ่มกลุ่มตัวอย่าง และตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
3. ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือ และสื่อการสอนประเภทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
4. ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. นำร่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปเสนอต่อที่ปรึกษา จากนั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ตามคำแนะนำ
6. นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่แก้ไขแล้ว ไปนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือให้ครบถ้วนสมบูรณ์ จากผลการประเมินและจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

7. นำเครื่องมือที่สมบูรณ์แล้วไปทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

8. ดำเนินการเก็บข้อมูลก่อนเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาครประสิทธิ์ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 60 คน ใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มจากทั้งหมด 8 ห้อง เพื่อให้ได้ 2 ห้องเรียน จากนั้นทำการสุ่มแบบง่ายจาก 2 ห้องเรียน เพื่อให้ได้กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มควบคุม ห้อง 3/8 จำนวน 30 คน เข้าเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มทดลอง ห้อง 3/1 จำนวน 30 คน เข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์

9. ทดสอบก่อนเรียน โดยให้ผู้เรียนทำการสร้างสรรค์ผลงาน ตรวจสอบด้วยแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อเป็นคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานก่อนเรียน และทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ เพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน

10. ผู้เรียนกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ ส่วนกลุ่มทดลองเข้าเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์

11. ดำเนินการเก็บข้อมูลหลังเรียน โดยประเมินคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก และ ให้ผู้เรียนทำการออกแบบผลงาน เพื่อหาคะแนนของความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบองค์ประกอบศิลป์ โดยประเมินจากแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

12. นำผลงานผู้เรียน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างสร้งงานศิลปะ 3 ท่าน ทำการตรวจประเมิน เพื่อหาค่าคะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสร้งงานศิลปะของผู้เรียน

13. นำข้อมูลที่ได้ทั้งจาก การประเมินด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ และจากการประเมินด้วยแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

14. แปลผลและอภิปรายผลการวิจัย

## 2. สรุปผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสร้งงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/ E_2 = 78.87/96.03$  ซึ่งมีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่า นวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. เปรียบเทียบผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.1 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความคิดสร้างสรรค์ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์ผู้เรียนที่จัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ มีผลต่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการเปรียบเทียบผลต่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมสร้างสรรค์ผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่าผู้เรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์รวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 3. อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่ามีประเด็นที่สำคัญซึ่งสามารถนำมาอภิปรายผลเพื่อทำความเข้าใจในผลการวิจัย และนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

3.1 ผลการหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสอดคล้องกับผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/ E_2 = 78.87/96.03$  ซึ่งมีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่า แผนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด หมายความว่า การจัดการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพสามารถพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียนได้ เมื่อผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนดังกล่าว ผู้เรียนมีทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับ

งานวิจัยของ อุษณีย์ ประเทพทิพย์ (2552) การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการทำงานของสมองเพื่อพัฒนาความรู้สึกลึกเชิงจำนวนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน อยู่ที่ร้อยละ 31.81 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 25.00 และสอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะพงษ์ ทรงประวัตติ (2557) ที่ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์ด้วยวิธีซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ภาพวาด สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนระดับชั้นปีที่ 4 ภาพรวมของกิจกรรม อยู่ในระดับดีคิดเป็นร้อยละ 61.42 นักเรียนมีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างเต็มที่ และมีส่วนร่วมในการวางแผนปฏิบัติกิจกรรมเข้าใจการให้ข้อมูลของสถานการณ์ สามารถที่จะเปรียบเทียบจากประสบการณ์ตรงสมมุติตนเป็นสิ่งอื่นได้ตามจินตนาการ และพบว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.2 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความคิดสร้างสรรค์ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ได้ผลดังนี้

### 3.2.1 ผลคะแนนความคิดสร้างสรรค์จากแบบทดสอบของทอเรนซ์

ผลคะแนนความคิดสร้างสรรค์จากแบบทดสอบของทอเรนซ์มีความสอดคล้องกัน คือ ผลต่างคะแนนของความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินั้นหมายถึงการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ เนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ และซินเนคติกส์สามารถกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน (Eric Jensen, 2000) ได้กล่าวไว้ในหนังสือ Brain Based Learning ว่า การเรียนรู้แบบเบรนเบสต์เป็นเพียงหลักการหลายหลักการเป็นพื้นฐานของความรู้ และทักษะต่างๆ ให้ครุ่นไปเป็นฐานในการตัดสินใจจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ได้ดีขึ้น (Gordon, 1972) ซินเนคติกส์เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนโดยการนำเอาการเปรียบเทียบมาให้นักเรียนได้พิจารณาและเปรียบเทียบอย่างละเอียดและเป็นระบบ เมื่อการเปรียบเทียบมาถึงจุดหนึ่ง ผู้เรียนจะสามารถเสนอบทเรียนหรืองานของเขาในมิติที่แตกต่างกันออกไปจากกรอบแนวคิดเดิมๆ ได้อย่างเกิดผลเป้าหมายหลักของการสอนก็คือการฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในบทเรียนในการแก้ปัญหาหรือการค้นคิดสิ่งใหม่ๆ ขึ้นมา โดยการใช้การเปรียบเทียบมาเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุมาลี จำอิน (2545) ได้ทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสร้างมาจากทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ ซึ่งแบบทดสอบดังกล่าวมีลักษณะเป็น แบบวัดอัตโนมัติให้เขียนตอบจำนวน 3 ตอน แบ่งเป็นด้านความคล่องแคล่วทางการคิด ด้านความ



ยึดหยุ่นทางการคิด และด้านการคิดริเริ่ม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ องค์ประกอบด้านความคล่องแคล่วในการคิด ความยืดหยุ่นทางการคิด และด้าน ความคิดริเริ่ม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจมาศ สุภาพอน (2555) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมศิลปะตามทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมศิลปะตามทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ค่าประสิทธิภาพ 86.62/89.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 2) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่านักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะตามทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

### 3.2.2 แบบวัดประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสอดคล้องกัน คือ ผลต่างคะแนนของความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่นั่นหมายถึงการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรกนก รูปประสม (2537) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้กิจกรรมชินเนคติกส์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดแคล่วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า 1) ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมชินเนคติกส์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 3 สำนักคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 2) ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมชินเนคติกส์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 3) พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมชินเนคติกส์หลังการทดลองสูงขึ้น และ 4) พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมชินเนคติกส์หลังการทดลองสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา ภู่ออง (2554) ได้ศึกษาการพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทนเรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วย

การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ผลการศึกษาพบว่า ผลการเรียนรู้ เรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ นักเรียนมีผลการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 94.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70 ของคะแนนเต็ม และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.3 ในประเด็นด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ จากคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของผู้เรียนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Willis, 2006) ได้อธิบายถึงกระบวนการดังกล่าวว่าเป็นลักษณะของสมองคิดไตร่ตรอง เป็นกระบวนการที่แสดงถึงสมองมีความสามารถในการคิดเชิงบริหาร คือมีสมาธิ รู้จักวางแผน เกี่ยวข้องกับสมองส่วนคิดไตร่ตรอง (Reflective brain) การที่สมองส่วนนี้จะเติบโตได้ต้องมีการฝึกฝน และเด็กประถมศึกษาจะต้องมีพื้นฐานอารมณ์ที่ดีได้พัฒนาตัวตน (Caine and Caine, 2005) ส่วนในแง่ความคิดสร้างสรรค์นั้น พบว่าการเรียนการสอนแบบเบรนเบสต์ในลักษณะที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกได้รับการ ปรึกษาปรึกษา มีสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในชั้นเรียน มีเป้าหมายในการเรียนรู้ร่วมกันเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้โดยมีแรงจูงใจ และการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ (Hoge, 2002) สามารถสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้โดยนัยของการเรียนการสอนออกแบบเป็นการคิดเชิงคิดวิเคราะห์ เมื่อเกิดความคิดในระดับที่สูงขึ้นนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์ (Wortock, 2002) ซินเนคติกส์ (Kleiner, 1999) เรื่องผลของซินเนคติกส์ในการฝึกคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านโครงการประดิษฐ์ และออกแบบในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลกระทบของกิจกรรมซินเนคติกส์เพื่อความเข้าใจความสามารถในด้านความคิดสร้างสรรค์ และทักษะความรู้ในเรื่องการเรียนของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองที่ใช้กิจกรรมซินเนคติกส์โดยเทคนิคอุปมาอุปไมยสามารถอธิบายแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมทุกข้อ นอกจากนี้กิจกรรมซินเนคติกส์ยังเป็นทางเลือกสำหรับแบบจำลองการสอนของครูได้อีกทางหนึ่ง (Efros, 1985) กล่าวสรุปเพิ่มเติมจากการวิจัยของเขาว่าการใช้กิจกรรมซินเนคติกส์ในการฝึกทักษะการแก้ปัญหา และทัศนคติ ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรีสามารถใช้ได้ดีในการเรียนการสอนที่เน้นการแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ และในการสอนตามรูปแบบซินเนคติกส์นี้ เฟอร์กูสัน และอิสราเปรดา (Ferguson and Isarapreeda, 1985) ได้ทำการประเมินโครงการพิเศษสำหรับเด็กปัญญาเลิศในเขตชนบทของรัฐเนบราสก้า ในโครงการดังกล่าวจะมีทั้งโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กเกรด 3 - 5 และมีโปรแกรมเตรียมครูเพื่อเข้าร่วมโครงการ กลวิธีที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะอยู่ใน

รูปแบบของการผสมผสานระหว่างวิธีระดมความคิด วิธีซินเนคติกส์ การเสริมแรง รวมทั้งการนำเด็กออกไปหาประสบการณ์นอกสถานที่ และนำวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิมาบรรยาย เพื่อให้เด็กเกิดแนวคิดแปลกใหม่ หลังจากทดลองกับเด็กดังกล่าวอยู่ 5 สัปดาห์ ก็ประเมินผลสัมฤทธิ์ความคิดสร้างสรรค์พบว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กก้าวหน้าขึ้นกว่าก่อนเริ่มโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### 4. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การนำรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ผู้สอนจะต้องพิจารณาเนื้อหาสาระที่สอดคล้อง และยืดหยุ่นที่สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้
2. ควรศึกษารูปแบบการเรียนการสอนเบรนเบสต์ และเทคนิคซินเนคติกส์ให้เข้าใจก่อนที่จะนำไปใช้

#### 5. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยกลุ่มผู้เรียนที่มีความสนใจในเนื้อหาบทเรียนที่แตกต่างกัน หรือกลุ่มผู้เรียนที่มีทักษะฝีมือทางการสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะที่แตกต่างกัน และความสามารถในการกำกับตนเองของผู้เรียน เนื่องจากจากการสังเกตของผู้วิจัยในการทำวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ตัวแปรต่างๆ เหล่านี้อาจมีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียนได้
2. การศึกษาวิจัย ในผู้เรียนระดับประถมศึกษาอาจใช้ตัวแปรด้านรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Style) เนื่องจากผู้เรียนแต่ละบุคคลมีรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกัน

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กรกนก ชูประสม. (2537). “ผลของการใช้กิจกรรมจินเน็คติกส์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย”. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กชกร สารราษฎร์. (2544). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนเชิงสร้างสรรค์วิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบจินเน็คติกส์กับการสอนตามคู่มือครู. เข้าถึงเมื่อ 9 มกราคม. เข้าถึงได้จาก [http://library.acc.chula.ac.th/manual/manual\\_thesis.doc](http://library.acc.chula.ac.th/manual/manual_thesis.doc)
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). “การสร้างนวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย (บทความ)”. **วารสารการศึกษาปฐมวัย**. 8.2.
- เกสร ชิตะจารี. (2542). **ศิลปศึกษาขั้นนำ**. กรุงเทพมหานคร: เอกสารประกอบการสอน ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไกรเวท หายกลับ. (2553). “ศึกษาผลงานทัศนศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้กิจกรรมตามแนว CISST”. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาศิลปศึกษา คณะศิลปกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กัลยา กุ่ทอง. (2554). “การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทนเรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบจินเน็คติกส์”. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ขจิตพรรณ ประดิษฐ์พงศ์. (2535). “การพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมจินเน็คติกส์”. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ขวัญตา ทุนเทพย์. (2545). “ผลการเล่านิทานประกอบคำถามปลายเปิดแบบเร้าที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย”. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- งานบัณฑิตศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2545). **พหุศิลปศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สันติศิริการพิมพ์.

จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ. (2548). **เด็กไทยใครว่าโง่เปลี่ยนการเรียนรู้ของเด็กไทยให้ทันโลก.**

กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ด.

จรรย์นัท อิ่มสกุล. (2548). “ความคิดเห็นของครูศิลปศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอนศิลปะตามแนวทางการเรียนรู้ที่มีความสุขโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร”. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จรรย์นัททิพย์ ศรีทับทิม. (2551). “การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์กับที่เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม”. ครุศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการการเรียนรู้). พระนครศรีอยุธยา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

ชลธิชา ชันติดีถกวงษา. (2540). “การสอนศิลปะตามแนวคิดแบบเซอร์เรียลลิสม์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์เรื่องสันติภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในชุมชนแออัด” วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์.

ชวลิต ดาบแก้ว และสุภาวดี เหมทานนท์. (2525). **วิธีสอนศิลปศึกษา.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ โอเดียนสโตร์.

ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล. (2533). **พัฒนาเด็กด้วยศิลปะ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: แปลนพับลิชชิง.

ชลุด นิ่มเสมอ. (2537). **องค์ประกอบศิลป์.** กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

\_\_\_\_\_. (2544). **ความหมายและความสำคัญของศิลปะ.** เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ เข้าถึงได้จาก <http://pattanapong54123311012.blogspot.com/2012/09/composition-post-comp-element-of-art.html>.

ชัยพร พงษ์ศักดิ์รัตน์. (2544). “การเปรียบเทียบผลของวิธีระดมสมอง และวิธีชินเนคติกส์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบวรนิเวศ กรุงเทพมหานคร”. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชนิดา ปันณะสฤษฏ์. (2554). “การนำเสนอแนวทางการจัดห้องเรียนศิลปะในโรงเรียนประถมศึกษา”. คณะครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตินา แคมมณี. (2547). **ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดระบบการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: ด่านสุทธราการพิมพ์.

- ชนิดย์ เพ็ชรฉวีวงศ์. (2556). “การพัฒนาแบบฝึกทักษะด้วยตนเองทางทัศนธาตุ และองค์ประกอบศิลป์สู่การสร้างสร้งงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์คาเบรียล กรุงเทพฯ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธำรงค์ดี ธำรงเลิศฤทธิ. (2552). ความหมายของศิลปะ. เข้าถึงเมื่อ 5 กุมภาพันธ์  
เข้าถึงได้จาก <http://pattanapong54123311012.blogspot.com/2012/09/composition-post-comp-element-of-art.html>.
- นวลลออ ทินานนท์. (2545). การจัดประสบการณ์สร้างสรรค์ทางศิลปะให้กับเด็กในศิลปะ:  
ศิลปะศึกษา. กรุงเทพมหานคร: คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิรมล ตีรณสาร สวัสดิบุตร. (2549). วิธีสอนศิลปะแบบต่างๆ. ในเลิศ อำนันทนะ บรรณาธิการ. แนวคิดเกี่ยวกับศิลปะศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เบญจมาศ สุภาทอน. (2555). “การพัฒนาชุดกิจกรรมศิลปะตามทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4”. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ประเทิน มหาจันทร์. (2531). ศิลปะในโรงเรียนประถม. กรุงเทพมหานคร: โอเอสพรีนติ้งเฮ้าส์.
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. (2545). ความคิดสร้างสรรค์: พรสวรรค์ที่พัฒนาได้. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยะพงษ์ ทรงประวัตติ. (2557). “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์ด้วยวิธีซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้งสร้งภาพวาด สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4”. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. (2544). “สมาธิสั้น”. วารสารสารานุกรมศึกษาศาสตร์ 22: 27 - 29.
- พรพิไล เลิศวิชา. (2547) “Brain – Based Learning จาก Lap สมอ่งสู่ห้องเรียน”. ประชาคมวิจัย 56 (กรกฎาคม - สิงหาคม): 15 – 18.
- ภัทรา สง่า. (2548). การเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพทางสมอง. เข้าถึงเมื่อ 13 มกราคม.  
เข้าถึงได้จาก <http://www.thailearn.net/student/bbl.htm>.
- มะลิฉัตร เอื้ออำนนท์. (2525). ศิลปะศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำรา และเอกสารทางวิชาการ. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ..... (2542). ศิลปศึกษาความเป็นมา ปรัชญา หลักการ วิวัฒนาการด้านหลักสูตร  
 ทฤษฎีการเรียนการสอน และการค้นคว้าวิจัย. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำรา และ  
 เอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542**. พิมพ์ครั้งที่ 1.  
 กรุงเทพมหานคร: นามมีบุคส์.
- รอง ทองดาชาย. (2552). **ความหมายของศิลปะ**. เข้าถึงเมื่อ 5 กุมภาพันธ์  
 เข้าถึงได้จาก [http://pattanapong54123311012.blogspot.com/2012/09/composition-  
 post-comp-element-of-art.html](http://pattanapong54123311012.blogspot.com/2012/09/composition-post-comp-element-of-art.html).
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2529). “ศิลปะเด็ก. สภาพปัจจุบัน และอนาคต”. **วิทยาจารย์**. 84 (เมษายน): 8-14.
- วิรัตน์ พิษณุไพบูลย์. (2531). **ศิลปะในโรงเรียนประถม**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2539). **ศิลปศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- วิโรจน์ ลักษณะอดิศร. (2549). **การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain based Learning: BBL)  
 กับการสร้าง “เด็กเก่ง”**. เข้าถึงเมื่อ 14 กุมภาพันธ์. เข้าถึงได้จาก [http://www.sc-  
 ed.com/se/cd/version100px/images/sic/bbl.ppt#1](http://www.sc-ed.com/se/cd/version100px/images/sic/bbl.ppt#1)
- ศิริลักษณ์ ยิ้มประสาทพร. (2548). **กระบวนการทัศน์ใหม่กับการเรียนรู้ของชุมชน เรียบเรียงจากการ  
 สัมมนากระบวนการทัศน์ใหม่กับการเรียนรู้ของชุมชน**. กรุงเทพมหานคร: โครงการ  
 เสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข (สรส).
- สุพิศ เนตรคำยวง. (2548). “การใช้เทคนิคซินเน็คคิดส์เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์  
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5”. **วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
 สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**.
- สมพร รอดบุญ. (2525). **การแสดงผลในงานศิลปะของเด็ก การประกวดศิลปะเด็กทั่วประเทศ**.  
 ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมสมร ภูประกร. (2531). “การศึกษาขั้นพัฒนาการทางการวาดภาพของนักเรียนในโรงเรียน  
 ประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร”. **วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
 สาขาวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**.
- สมพงษ์ สิงหะพล. (2533). “รูปแบบการสอนซินเน็คคิดส์”. กรุงเทพมหานคร :วารสารพัฒนา  
**หลักสูตร 102: 4 – 8**.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ. (2544). **เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**. กรุงเทพมหานคร:  
 ไทยวัฒนาพานิช.

- สุลักษณ์ ศรีบุรี. (2534). รูปแบบการจัดการเรียนการสอน “วิชาศิลปะกับชีวิต เพื่อส่งเสริมให้เกิดความชื่นชม และความรักที่จะเรียน”. สารพัฒนาหลักสูตร. ปีที่ 11 (อันดับที่ 107). โรงพิมพ์คุรุสภา.
- สุชาติ เกาทอง. (2552). ความหมายของศิลปะ. เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์  
เข้าถึงได้จาก <http://pattanapong54123311012.blogspot.com/2012/09/composition-post-comp-element-of-art.html>.
- สุมาลี ขำอิน. (2545). “ผลของการฝึกคิดอย่างมีประสิทธิภาพของเดอโบโนควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุเหร่า ศาบาแดง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร”. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). การสอนคิดประยุกต์. เข้าถึงเมื่อ 19 กุมภาพันธ์. เข้าถึงได้จาก <http://www.clrem-opac.sut.ac.th/BasicSearch.aspx?action>.
- สวนศรี ศรีแพงพงษ์. (2552). ความหมายของศิลปะ. เข้าถึงเมื่อ 6 กุมภาพันธ์  
เข้าถึงได้จาก <http://pattanapong54123311012.blogspot.com/2012/09/composition-post-comp-element-of-art.html>.
- สิทธิศักดิ์ รัชศรีสวัสดิ์กุล. (2552). ความหมายของศิลปะ. เข้าถึงเมื่อ 6 กุมภาพันธ์  
เข้าถึงได้จาก <http://pattanapong54123311012.blogspot.com/2012/09/composition-post-comp-element-of-art.html>.
- สังคม ทองมี. (2552). ความหมายของศิลปะ. เข้าถึงเมื่อ 5 กุมภาพันธ์  
เข้าถึงได้จาก <http://pattanapong54123311012.blogspot.com/2012/09/composition-post-comp-element-of-art.html>.
- สายพิน สังกัดศิลป์. (2550). “การศึกษาการวาดภาพคน โดยใช้แบบทดสอบวาดรูปคนกึ่งอินฟ-แฮร์ริส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในโรงเรียนสังกัดกองการศึกษาสงเคราะห์”. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชา ศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ศึกษา สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อนันต์ ประภาโส. (2555). สอบติด องค์ประกอบศิลป์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ ศิลปะประชา.
- อารี พันธุ์ณี. (2547). คิดอย่างสร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ดันออก 1999 จำกัด.
- \_\_\_\_\_. (2557). ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร: โยใหม่.



อุษณีย์ ประเทพทิพย์. (2552). “การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการทำงานของสมองเพื่อพัฒนาความรู้เชิงจำนวนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1”. การค้นคว้าอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อัญชลี เฟื่องชูชาติ. (2552). “การส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4”. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

### ภาษาอังกฤษ

Brown, N.R. (1998). **Changes in the use profile of Mectizan**. Accessed September 25.

Available: from: <http://www.infoemaworld.com/smpp/content?content=10.1080/0003498985>.

Caine, R. N. & Caine, G. (1997). **Education on the edge of possibility**. Alexandria, VA: ASCD.

Caine, R. N. and Caine, G. (1997). Understanding a Brain Based Approach to Learning and Teaching: **Implication for Teaching**. Classroom Compass 3, 2.

Caine, RN, and Caine.G. (2005). **The three elements of great learning**. Accessed September 25. Available: from <http://www.cainelearning.com/>.

Diamond, M. & Hopson, J. (1998). **Magic trees of the mind: How to nurture your child's intelligence creativity and healthy emotions from birth through adolescence**. New York: Dutton.

Efland, A. (1979). **Conceptions in teaching art education**. Art Education, 32 (April) : 21-33.

Efros, Fredric. (1985). **Effect of synectics training on undergraduate's problem-solving skills and attitudees (creative)**. Dissertation abstract online.

Eric Jensen. (2000). **Brain-based learning**. San Diego, CA: The Brain Store Publishing.

Ferguson, K. & Isarapreeda, P. (1985). **Developing creativity gifted children program**. Evaluation Report. Faculty of Education, The University of Nebraska.

Griffiths. (1945). **Human Relationship in the School Administrators**. New York: Appleton Century-Crofts.

- Gordon, W.J.J. (1961). **Synectics the development creative. Capacity New York:**  
Harper&Row. Publisher.
- Gordon, W.J.J. and Poze.T. (1972). **Introduction to Synectics (Problem-Solving).** Cambridge.  
Porpoise Books.
- Garden. H. (1980). **Artful Scribbles: The Significance of Children's Drawings.** NY: Basic  
Books.
- Gardner, H. Frames of Mind: (1993). **The Theory of Multiple Intelligences.** NY: Basic Books.
- Hambleton and others,. (1978). "On the Use of Cut-Off Scores with Criterion-Referenced Thsts  
in Instructional Setting". **Journal of Educational Measurement.** 15 (4) (278-290).
- Hoge, P.T. (2002). **The integration of brain – based learning and literacy acquisition.**  
Dissertation of Geogia State University.
- Jensen, E. (2000). **Brain – based learning.** San Diego, CA: The Brain Store.
- Kellogg. R. (1969). **Finger Painting in the Nursery School.** California: n.p.
- Kleiner, S. (1999). **The effects of synectics trining on student's creativity and achievement in  
science.** Dissertation abstract online.
- Lowenfeld, Viktor. (1876). **Creative and mental growth.** New York : The Macmillan.
- Lowenfeld, V. and Brittain, W. (1987). **Creative and mental growth.** New York :  
Macmillen Publishing Company.
- Lowenfeld. V. (1987). **Creative and mental growth.** New York: Macmillan.
- Meador,Karen sues Wilson. (1992). **The synectics training and gifted and no gifted  
kindergarten student (creativity).** Accessed September 25. Available:  
from://thailis.uni.net.th/dao/.
- Slavkin, M.L. (2004). **Authentic learning.** Toronto: Scarecrow Education.
- Torrance, E.P. (1965). **Developing women's natural gifts.** Women's Education 4, 1: 7.
- Williams. F.E. (1970). **Classroom ideas for encouraging thinking and feeling.** New  
York: D.O.K. publishing, Co.
- Willis. J. (2006). **Research-based strategies to ignite student Learning.** Alexandria,  
VA:SDCD.
- Winters. (2005). **Brain-based teaching: Fad or promising teaching method.** University Park,  
IL, : Governors State University. ERIC.

Wortock, J.M. (2002). **Brain – based learning principles applied to the teaching of basic cardiac code to associate degree nursing students using the Human Patient Simulator.** Dissertation University of South Florida.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

### รายนามผู้เชี่ยวชาญในการประเมินแผนการจัดการเรียนการสอน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อินทิรา นาควัชระ  
ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ ภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณิชสุภา เจริญยิ่งวัฒนา  
ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ ภาควิชาการออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
3. อาจารย์ ดร. วัชรธร เพ็ญศิริธร  
ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ สาขาวิชาออกแบบกราฟิกและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
4. อาจารย์ ดร. สิทธิชัย ลายเสมา  
ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
5. อาจารย์ ดร. ไพฑูรย์ กานต์รัญลักษณ์  
ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
6. อาจารย์ ดร. สรัญญา เชื้อทอง  
ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

### รายนามผู้เชี่ยวชาญในการประเมินแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

1. อาจารย์ ดร. สิทธิชัย ลายเสมา  
ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. อาจารย์ ดร. ไพฑูรย์ กานต์รัญลักษณ์  
ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. อาจารย์ ดร. สรัญญา เชื้อทอง  
ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

### รายนามผู้เชี่ยวชาญในการประเมินแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อินทิรา นาควัชระ

ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ ภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณิชสุภา เจริญยิ่งวัฒนา

ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ ภาควิชาการออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
กรุงเทพ

3. อาจารย์ ดร.วัชรธร เพ็ญศิริธร

ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ สาขาวิชาออกแบบกราฟฟิกและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

### รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานของผู้เรียน

1. นางสาว นิติพร ประสบพิชัย

ผู้วิจัย

2. อาจารย์ วัชรสิทธิ์ ขุนสุวิศิษฎ์

หัวหน้ากลุ่มสาระวิชาศิลปะฯ

3. อาจารย์ ยุพา ภิรมย์อยู่

กรรมการอาชีพ และศิลปะ





ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

### 3.1. แผนการจัดการเรียนการสอน

3.1.1 แผนการจัดการเรียนการสอนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์

### 3.2. แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์

3.2.1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์ (TTCT Figural Form A) โดยตรวจวัดความคิดสร้างสรรค์ 5 ด้าน ได้แก่ ความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ คิดตั้งชื่อภาพ และการประวิงการตัดสินใจ

3.2.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยประเมิน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านแนวความคิดในการสร้างสรรค์วาดเส้น ด้านการสร้างสรรค์วาดรูปร่างรูปทรง ด้านการใช้สีในการสร้างสรรค์ผลงาน ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพ และด้านการใช้พื้นผิวในสร้างสรรค์ผลงาน และด้านการใช้น้ำหนักแสงเงา ซึ่งประเมินความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละด้านแยกออกเป็น ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดละเอียดลออ และความคิดที่เป็นประโยชน์

3.3 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

### 3.4 แบบตรวจประเมินคุณภาพเครื่องมือ

3.4.1 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์

3.4.2 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

3.4.3 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1. ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิค ซินเน็คติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**สัปดาห์ที่ 2** เรื่อง อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น  
**เนื้อหาสาระ:** ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น และการนำองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้นมาสร้างสรรค์ผลงาน หน่วยเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด

**วัตถุประสงค์การเรียนรู้การสอน**

1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจลักษณะขององค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น
2. ผู้เรียนระบุจุด, เส้นแบบต่าง ๆ จากงานองค์ประกอบศิลป์ที่กำหนดให้ได้
3. ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้นมาสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้การเปรียบเทียบโดยตรงตามหัวข้อสิ่งของสูงที่สุด

**ด้านทักษะ, กระบวนการ**

1. ทักษะการสังเกต
2. ทักษะการจำแนกประเภท
3. ทักษะการคิดวิเคราะห์
4. ทักษะการเปรียบเทียบ
5. ทักษะการคิดสร้างสรรค์
6. กระบวนการวางแผนการทำงาน

**ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**กิจกรรมในชั้นเรียน**

กิจกรรมที่ 1 ผู้สอนสอบถามอภิปรายเกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบศิลป์ที่ผู้เรียนเคยเรียน พร้อมยกตัวอย่างภายในห้องเรียน (ขั้นเตรียมสมอง)

กิจกรรมที่ 2 ผู้สอนอธิบายความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น (ขั้นให้ความรู้ใหม่)

กิจกรรมที่ 3 ผู้สอนนำลักษณะจุด, เส้น ต่าง ๆ มาให้ผู้เรียนดูแล้วให้ผู้เรียนช่วยกันบอกว่ามีจุด, เส้น อะไรบ้าง ผู้เรียนสังเกตสิ่งของรอบตัวที่ใช้ จุด, เส้น เป็นองค์ประกอบ ใช้จุดหรือเส้นลักษณะใดบ้าง (ขั้นทำความเข้าใจอย่างละเอียด)

กิจกรรมที่ 4 ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ เขียนชื่อสิ่งของ และสิ่งต่างๆที่ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด (ขั้นเตรียมสมอง)

กิจกรรมที่ 5 ผู้สอนให้โจทย์โดยผู้สอนยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบถึงความสัมพันธ์สิ่งของทั้ง 2 สิ่งนำมาเปรียบเทียบกัน โดยสิ่งของที่จะนำมาทำการเปรียบเทียบอาจไม่จำเป็นที่จะต้องเหมือนกัน เพื่อสะท้อนถึงความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่นการเปรียบเทียบการเขียนจดหมายกับลักษณะการเคลื่อนที่ของหนอน, การเปรียบเทียบตัวหนอนที่เป็นข้อปล้องกับลักษณะขบวนของตุ๊กตาไฟ (ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้ และขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ขั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบโดยตรงระหว่างสิ่งของ 2 สิ่ง)

กิจกรรมที่ 6 ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงาน โดยนำการเปรียบเทียบถึงความสัมพันธ์สิ่งของทั้ง 2 สิ่งเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงาน ลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงาน และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์

เวลาในการดำเนินการ

|              |        |    |         |
|--------------|--------|----|---------|
| กิจกรรมที่ 1 | ประมาณ | 5  | นาที    |
| กิจกรรมที่ 2 | ประมาณ | 10 | นาที    |
| กิจกรรมที่ 3 | ประมาณ | 10 | นาที    |
| กิจกรรมที่ 4 | ประมาณ | 10 | นาที    |
| กิจกรรมที่ 5 | ประมาณ | 5  | นาที    |
| กิจกรรมที่ 6 | ประมาณ | 20 | นาที    |
| รวมทั้งสิ้น  | ประมาณ | 1  | ชั่วโมง |

สื่อการเรียนการสอนในชั้นเรียน

1. PowerPoint อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น
2. โจทย์การสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น เรื่อง สิ่งของสูงที่สุด เพื่อทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์องค์ประกอบศิลป์

**โจทย์:** ให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ เรื่อง สิ่งของสูงที่สุด โดยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบถึงความสัมพันธ์สิ่งของทั้ง 2 สิ่งนำมาเปรียบเทียบกัน โดยสิ่งของที่จะนำมาทำการเปรียบเทียบอาจไม่จำเป็นที่จะต้องเหมือนกัน เพื่อสะท้อนถึงความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น การเปรียบเทียบการเขียนจดหมายกับลักษณะการเคลื่อนที่ของหนอน, การเปรียบเทียบตัวหนอนที่เป็นข้อปล้องกับลักษณะขบวนของตุ๊กไฟ (ขึ้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้ และขึ้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้นใหม่) (ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบโดยตรงระหว่างสิ่งของ 2 สิ่ง)

### อุปกรณ์ในการเรียน

1. กระดาษร่างภาพ ขนาด A4
2. อุปกรณ์การร่างภาพ ดินสอ สี ขางลบ กาว
3. วัสดุ เช่น ไหมพรม กระดุม

### วิธีดำเนินการ

#### 1. ชำนาญ

1.1 ผู้สอนสอบถามอภิปรายเกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบศิลป์ที่ผู้เรียนเคยเรียนพร้อมยกตัวอย่างภายในห้องเรียน (ขึ้นเตรียมสมอง)

1.2 ผู้สอนอธิบายความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น (ขึ้นให้ความรู้นใหม่)

1.3 ผู้สอนนำลักษณะจุด, เส้น ต่าง ๆ มาให้ผู้เรียนดูแล้วให้ผู้เรียนช่วยกันบอกว่ามีจุด, เส้น อะไรบ้าง ผู้เรียนสังเกตสิ่งของรอบตัวที่ใช้จุด, เส้น เป็นองค์ประกอบ ใช้จุดหรือเส้นลักษณะใดบ้าง (ขึ้นทำความเข้าใจอย่างละเอียด)

1.4 ผู้สอนให้โจทย์โดยผู้สอนยกตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบถึงความสัมพันธ์สิ่งของทั้ง 2 สิ่งนำมาเปรียบเทียบกัน โดยสิ่งของที่จะนำมาทำการเปรียบเทียบอาจไม่จำเป็นที่จะต้องเหมือนกัน เพื่อสะท้อนถึงความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่นการเปรียบเทียบการเขียนจดหมายกับลักษณะการเคลื่อนที่ของหนอน, การเปรียบเทียบตัวหนอนที่เป็นข้อปล้องกับลักษณะขบวนของตุ๊กไฟ (ขึ้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้ และขึ้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้นใหม่) (ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบโดยตรงระหว่างสิ่งของ 2 สิ่ง)

## 2. ขั้นตอนการ

2.1 ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ เขียนชื่อสิ่งของ และสิ่งต่างๆที่ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด (ขั้นเตรียมสมอง)

2.2 ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงาน โดยนำการเปรียบเทียบถึงความสัมพันธ์สิ่งของทั้ง 2 สิ่งเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงาน ลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงาน และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์

## 3. ขั้นสรุป

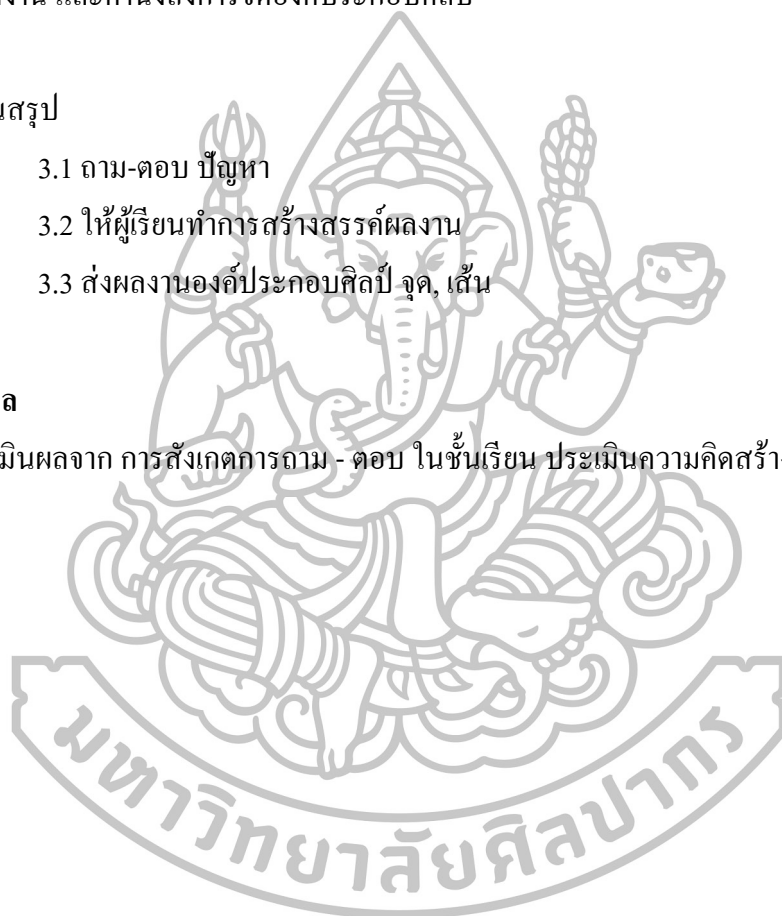
3.1 ถาม-ตอบ ปัญหา

3.2 ให้ผู้เรียนทำการสร้างสรรค์ผลงาน

3.3 ส่งผลงานองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น

## การประเมินผล

ประเมินผลจาก การสังเกตการถาม - ตอบ ในชั้นเรียน ประเมินความคิดสร้างสรรค์จาก ผลงาน

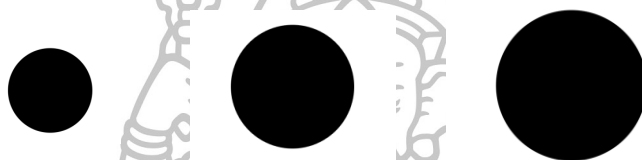


## ใบความรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์  
กิจกรรมที่ 2. องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น เรื่อง สิ่งของสูงที่สุด

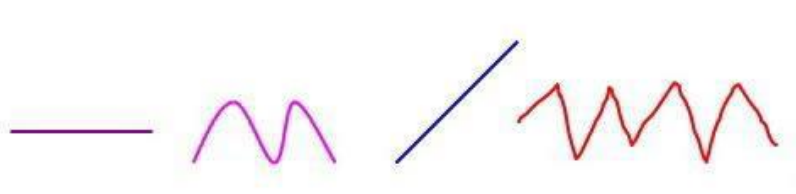
1. จุด (Dot) หมายถึง รอยหรือแต้มที่มีลักษณะกลม ๆ ปรากฏที่พื้นผิว ซึ่งเกิดจากการจิ้ม กด กระทบ ด้วยวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ดินสอ ปากกา พู่กัน และวัสดุปลายแหลมทุกชนิด

จุด เป็นต้นกำเนิดของเส้น รูปร่าง รูปทรง แสงเงา พื้นผิว ฯลฯ เช่น นาจุดมาวางเรียงต่อกัน จะเกิดเป็นเส้น และการนาจุดมาวางให้เหมาะสม ก็จะเป็นรูปร่าง รูปทรง และลักษณะผิวได้



### เส้น

เส้น หมายถึง จุดที่เรียงติดต่อกัน เกิดจากการลากจุด ชีด เขียนด้วยวัสดุต่างๆ ลงบน ระนาบผิว ทำให้เกิดเป็นเส้นตรง เส้นโค้ง เส้นเฉียง ฯลฯ สามารถให้ความรู้สึกทางตา คือการ มองเห็นก่อให้เกิดความรู้สึกที่มีความหมายต่างกัน เช่น แข็งกระด้าง อ่อนไหว เป็นต้น



ลักษณะของเส้นต่างๆ

### ความสำคัญของเส้น

1. ใช้ในการแบ่งที่ว่างออกเป็นส่วนๆ
2. กำหนดขอบเขตของที่ว่าง หมายถึง ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง ขึ้นมา
3. กำหนดเส้นรอบนอกของรูปทรง ทำให้มองเห็นรูปทรง ชัดขึ้น
4. ทำหน้าที่เป็นน้ำหนักอ่อนแก่ ของแสงและเงา หมายถึง การแรเงาด้วยเส้น
5. ให้ความรู้สึกด้วยการเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูป และโครงสร้างของภาพ

### เส้นกับความรู้สึก

เส้นแต่ละเส้นที่ลากขึ้นมา จะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในการออกแบบต่างๆ ก็ควรจะคำนึงถึงอารมณ์และความรู้สึกของเรื่องราวต่างๆ ด้วย ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เส้นตั้ง หรือ เส้นดิ่ง ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความซื่อตรง

2. เส้นนอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง ผ่อนคลาย

3. เส้นเฉียง หรือ เส้นทะแยงมุม ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว รวดเร็ว ไม่มั่นคง

4. เส้นหยัก หรือ เส้นซิกแซก แบบฟันปลา ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว อย่างเป็น จังหวะ มีระเบียบ ไม่ราบเรียบ น่ากลัว อันตราย ขัดแย้ง ความรุนแรง



5. เส้นโค้ง แบบคลื่น ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ลื่นไหล ต่อเนื่อง สุภาพ อ่อนโยน นุ่มนวล



6. เส้นโค้งแบบก้นหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว คลี่คลาย หรือเติบโตในทิศทางที่ หมุนวนออกมา ถ้ามองเข้าไปจะเห็นพลังความเคลื่อนไหวที่ไม่สิ้นสุด



7. เส้นโค้งวงแคบ ให้ความรู้สึกถึงพลังความเคลื่อนไหวที่รุนแรงการเปลี่ยนทิศทางที่รวดเร็ว ไม่หยุดนิ่ง

8. เส้นประ ให้ความรู้สึกที่ไม่ต่อเนื่อง ขาด หาย ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความเครียด



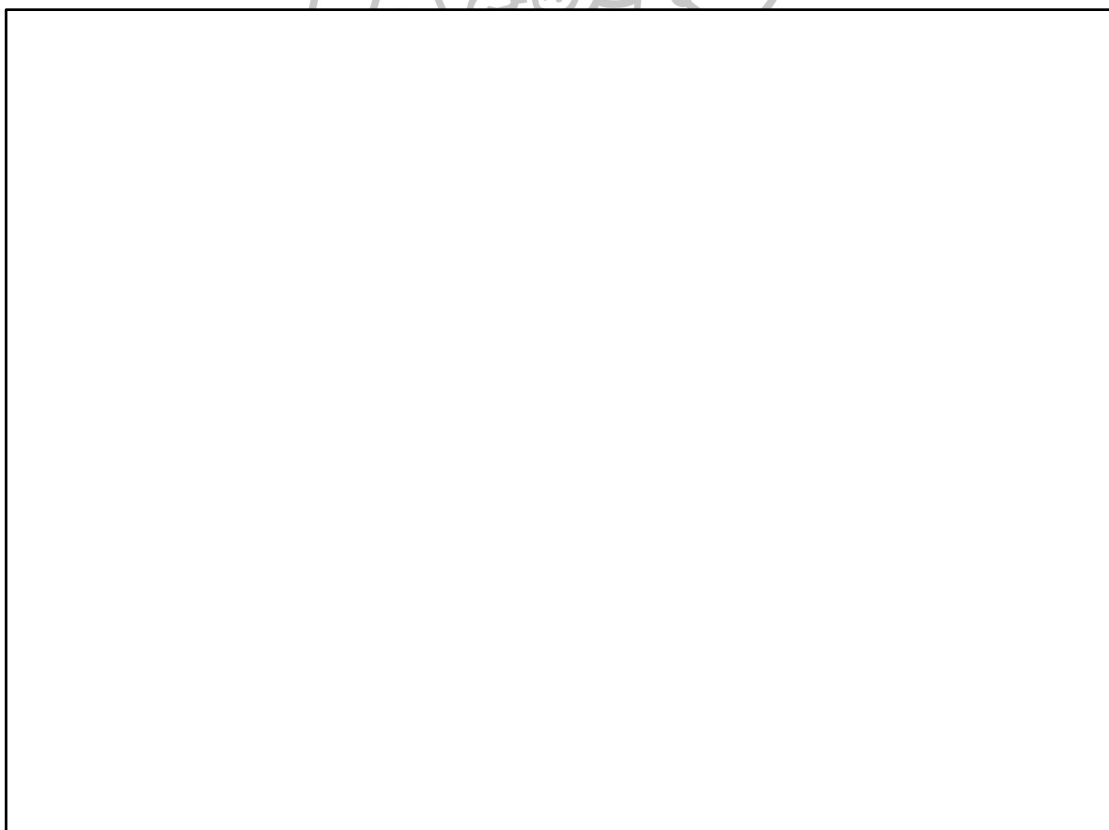


## ใบงาน

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์  
กิจกรรมที่ 2. องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น เรื่อง สิ่งของสูงที่สุด

### คำชี้แจง

1. ให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ เขียนชื่อสิ่งของ และสิ่งต่างๆที่ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด
2. ให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานโดยนำองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้นมาสร้างสรรค์ผลงานในหัวข้อเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด และเปรียบเทียบถึงความสัมพันธ์สิ่งของทั้ง 2 สิ่งนำมาเปรียบเทียบกัน โดยสิ่งของที่จะนำมาทำการเปรียบเทียบอาจไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน ตามจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ให้มีความแปลกใหม่ และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์ระบายสีให้สวยงาม พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพผลงาน



ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น.....  
ชื่อภาพ.....

**สัปดาห์ที่ 3** เรื่อง อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว

**เนื้อหาสาระ:** ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว และการนำองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิวมาสร้างสรรค์ผลงาน หน่วยเรื่อง นุ่มนัมหรือหยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ

#### วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนบอกอารมณ์และความรู้สึกของสีแต่ละสีได้
2. ผู้เรียนบอกลักษณะของพื้นผิวได้
3. ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิวมาสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้การเปรียบเทียบแบบตนเองตามหัวข้อนุ่มนัมหรือหยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ

#### ด้านทักษะ / กระบวนการ

1. ทักษะการสังเกต
2. ทักษะการจำแนกประเภท
3. ทักษะการคิดวิเคราะห์
4. ทักษะการเปรียบเทียบ
5. ทักษะการคิดสร้างสรรค์
6. กระบวนการวางแผนการทำงาน

#### ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

#### กิจกรรมในชั้นเรียน

กิจกรรมที่ 1 ผู้สอนสอบถามอภิปรายเกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบศิลป์ที่ผู้เรียนเคยเรียนพร้อมยกตัวอย่างภายในห้องเรียน (ขั้นเตรียมสมอง)

กิจกรรมที่ 2 ผู้สอนอธิบายความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว (ขั้นให้ความรู้ใหม่)

กิจกรรมที่ 3 ผู้สอนนำลักษณะสี, พื้นผิว ต่าง ๆ มาให้ผู้เรียนดูแล้วให้ผู้เรียนช่วยกันบอกว่ามีสี, พื้นผิว อะไรบ้าง ผู้เรียนสังเกตสิ่งของรอบตัวที่ใช้สี, พื้นผิว เป็นองค์ประกอบ ใช้สีหรือพื้นผิว ลักษณะใดบ้าง (ขั้นทำความเข้าใจอย่างละเอียด)

กิจกรรมที่ 4 ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ เขียนข้อสัตว์ ที่ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด (ขั้นเตรียมสมอง)

กิจกรรมที่ 5 ผู้สอนให้โจทย์โดยผู้สอนยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียนนำตนเองและความรู้สึกของตนเองเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งไปเปรียบเทียบกับสัตว์ เพื่อสะท้อนถึงความรู้สึก ความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น สมมติให้ผู้เรียนเป็นหนอน เป็นกระต่าย, เป็นแมว แล้วนึกถึงลักษณะผิวหรือขนของสัตว์รู้สึกอย่างไร (ขั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ขั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ขั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบตนเอง)

กิจกรรมที่ 6 ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงานโดยนำการเปรียบเทียบตนเองกับสัตว์เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงาน ลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงาน และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์

|                    |              |        |    |         |
|--------------------|--------------|--------|----|---------|
| เวลาในการดำเนินการ | กิจกรรมที่ 1 | ประมาณ | 5  | นาที    |
|                    | กิจกรรมที่ 2 | ประมาณ | 10 | นาที    |
|                    | กิจกรรมที่ 3 | ประมาณ | 10 | นาที    |
|                    | กิจกรรมที่ 4 | ประมาณ | 10 | นาที    |
|                    | กิจกรรมที่ 5 | ประมาณ | 5  | นาที    |
|                    | กิจกรรมที่ 6 | ประมาณ | 20 | นาที    |
|                    | รวมทั้งสิ้น  | ประมาณ | 1  | ชั่วโมง |

### สื่อการเรียนการสอนในชั้นเรียน

1. PowerPoint อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว
2. โจทย์การสร้างสรรคผลงานองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว เรื่อง นุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการเพื่อทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรคองค์ประกอบศิลป์

**โจทย์:** ให้ผู้เรียนสร้างสรรคผลงานองค์ประกอบศิลป์ เรื่องนุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนา โดยให้ผู้เรียนนำตนเองและความรู้สึกของตนเองเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งไปเปรียบเทียบกับสัตว์ เพื่อสะท้อนถึงความรู้สึก ความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น สมมติให้ผู้เรียนเป็นหนอน เป็น

กระดาษ, เป็นแมว แล้วนึกถึงลักษณะผิวหรือขนของสัตว์รู้สึกอย่างไร (ขึ้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ  
ขึ้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบตนเอง)

### อุปกรณ์ในการเรียน

1. กระดาษ ขนาด A4
2. อุปกรณ์การเขียน ดินสอ ยางลบ

### วิธีดำเนินการ

#### 1. ขั้นนำ

1.1 ผู้สอนสอบถามอภิปรายเกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบศิลป์ที่ผู้เรียนเคยเรียนพร้อม  
ยกตัวอย่างภายในห้องเรียน (ขั้นเตรียมสมอง)

1.2 ผู้สอนอธิบายความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว  
(ขั้นให้ความรู้ใหม่)

1.3 ผู้สอนนำลักษณะสี, พื้นผิว ต่าง ๆ มาให้ผู้เรียนดูแล้วให้ผู้เรียนช่วยกันบอกว่ามี  
สี, พื้นผิว อะไรบ้าง ผู้เรียนสังเกตสิ่งของรอบตัวที่ใช้ สี, พื้นผิว เป็นองค์ประกอบ ใช้สีหรือพื้นผิว  
ลักษณะใดบ้าง (ขั้นทำความเข้าใจอย่างละเอียด)

1.4 ผู้สอนให้โจทย์โดยผู้สอนยกตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนนำตนเองและความรู้สึกของ  
ตนเองเข้ามาเป็นส่วนหนึ่ง ไปเปรียบเทียบกับสัตว์ เพื่อสะท้อนถึงความรู้สึก ความคิดของผู้เรียน  
ตัวอย่างเช่น สมมติให้ผู้เรียนเป็นหนอน เป็นกระดาษ, เป็นแมว แล้วนึกถึงลักษณะผิวหรือขนของ  
สัตว์รู้สึกอย่างไร (ขึ้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ขึ้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ขึ้นให้โจทย์  
ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบตนเอง)

#### 2. ขั้นดำเนินการ

2.1 ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ เขียนชื่อสัตว์ ที่ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด (ขั้นเตรียม  
สมอง)

2.2 ผู้เรียนร่างแบบผลงาน และลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงานโดยนำการ  
เปรียบเทียบตนเองกับสัตว์เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงาน ลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์  
ผลงาน และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์

### 3. ชั้นสรุป

3.1 ถ้าม-ตอบ ปัญหา

3.2 ให้ผู้เรียนทำการสร้างสรรค์ผลงาน

3.3 ส่งผลงานองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว

#### การประเมินผล

ประเมินผลจาก การสังเกตการถาม - ตอบ ในชั้นเรียน ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

#### ใบความรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์  
กิจกรรมที่ 3. องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว เรื่อง นุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ

สี (Color) คือ ลักษณะของแสงที่ปรากฏแก่สายตาร่างทำให้มองเห็นสีต่างๆ สีมียุทธิพลเหนือจิตใจมนุษย์ จากการใช้สายตาสัมผัส จากการใช้สีในงานจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม ก่อให้เกิดคุณค่าทางการรับรู้ที่ต่างกััน

#### สีและการนำไปใช้

1. วรรณะของสี (Tone) จากวงจรสีธรรมชาติ ในทางศิลปะได้มีการแบ่งวรรณะของสีออกเป็น 2 วรรณะ คือ

1.1 สีวรรณะร้อน ได้แก่สีที่ให้ความรู้สึกอบอุ่นหรือร้อน เช่น สีเหลือง ส้มเหลือง ส้ม ส้มแดง แดง ม่วงแดง เป็นต้น

1.2 สีวรรณะเย็น ได้แก่สีที่ให้ความรู้สึกเย็น สงบ สบาย เช่น สีเขียว เขียวเหลือง เขียว น้ำเงิน น้ำเงิน ม่วงน้ำเงิน ม่วง เป็นต้น



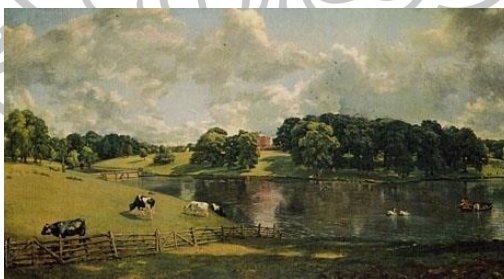
2. ค่าของสี (Value of color) หมายถึง สีใดสีหนึ่งทำให้ค่อย ๆ จางลงจนขาวหรือสว่างและทำให้ค่อย ๆ เข้มขึ้นจนมืด



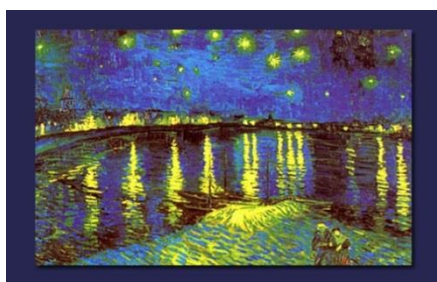
3. สีเอกรงค์ (Monochrome) หมายถึง สีที่แสดงอิทธิพลเด่นชัดออกมาเพียงสีเดียว หรือใช้เพียงสีเดียวในการเขียนภาพ โดยให้ค่าของสีอ่อน กลาง แก่ คล้ายกับภาพถ่ายขาว ดำ



4. สีส่วนรวม (Tonality) หมายถึง การใช้สีหลาย ๆ สีเป็นทั้งสีในวรรณะร้อน และวรรณะเย็น ได้ทุกสี ที่อยู่ในช่วงสีแต่ให้ดูรวม ๆ แล้วออกเป็นสีใดสีหนึ่ง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดของการใช้วิธีนี้ ก็คือ สีในธรรมชาติ ซึ่งจะประกอบ ด้วยสีหลาย ๆ สีทั้งสีร้อน สีเย็น สีสด สีหม่นแต่เมื่อดูรวม ๆ แล้ว โดยเฉพาะ เมื่อมองจากมุมสูงทางอากาศแล้ว จะเห็นว่า สีเขียว เป็นสีที่ ครอบคลุม บรรยากาศทั้งหมด นั่นก็คือเป็นวรรณะของสีเขียว



5. สีที่ปรากฏเด่น (Intensity) สีที่ดูแล้ว สะดุดตาโดยมีสีอื่น เป็น องค์ประกอบ เพื่อเสริมให้เกิดความ เด่นชัดสะดุดตามากขึ้น กว่าค่าน้ำหนักเดิม เช่นเดียวกับ ดวงจันทร์ จะเห็นเด่นชัดในเวลา กลางคืน เพราะอยู่ ท่ามกลางท้องฟ้า ที่มีมืดหรือมีค่าน้ำหนักที่เข้ม



6. สีตรงข้ามกันหรือสีตัดกัน (Contrast) หมายถึง สีที่อยู่ตรงกันข้ามในวงจรสีธรรมชาติ เช่น สีแดง กับสีเขียว สีน้ำเงินกับสีส้ม สีม่วงกับสีเหลือง

|             |  |                |
|-------------|--|----------------|
| สีเหลือง    |  | สีม่วง         |
| สีส้มเหลือง |  | สีม่วงน้ำเงิน  |
| สีส้ม       |  | สีน้ำเงิน      |
| ส้มแดง      |  | สีเขียวน้ำเงิน |
| สีแดง       |  | สีเขียว        |
| สีม่วงแดง   |  | สีเขียวเหลือง  |

### สีกับความรูสึก

1. สีแดง ให้ความรู้สึกร้อน รุนแรง กระตุ้น ทำท่าย เคลื่อนไหว ตื่นเต้น ไร่ใจ มีพลัง ความอุดม สมบูรณ์ ความมั่งคั่ง ความรัก ความสำคัญ อันตราย
2. สีส้ม ให้ความรู้สึกร้อน ความอบอุ่น ความสดใส มีชีวิตชีวา วยร้อน ความตึกคะนอง การ ปลดปล่อย ความเปรี๊ยะว การระวัง
3. สีเหลือง ให้ความรู้สึกแจ่มใส ความสดใส ความร่าเริง ความเบิกบานสดชื่น ชีวิตใหม่ ความสด ใหม่ ความสุกสว่าง การแผ่กระจาย อำนาจบารมี
4. สีเขียว ให้ความรู้สึกสงบ เงียบ ร่มรื่น ร่มเย็น การพักผ่อน การผ่อนคลาย ธรรมชาติ ความ ปลอดภัย ปกติ ความสุข ความสุขุม เชือกเย็น
5. สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกสงบ สุขุม สุภาพ หนักแน่น เครื่องขริม เอาการเอางาน ละเอียด รอบคอบ สง่างาม มีศักดิ์ศรี สูงศักดิ์ เป็นระเบียบต่อมคน
6. สีม่วง ให้ความรู้สึกมีเสน่ห์ น่าติดตาม เรนลับ ซ่อนเร้น มีอำนาจ มีพลังแฝงอยู่ ความรัก ความ เสร้า ความผิดหวัง ความสงบ ความสูงศักดิ์
7. สีฟ้า ให้ความรู้สึกปลอดโปร่งโล่ง กว้าง เบาท โปร่งใส สะอาด ปลอดภัย ความสว่าง ลมหายใจ ความเป็นอิสระเสรีภาพ การช่วยเหลือ แบ่งปัน
8. สีขาว ให้ความรู้สึกบริสุทธิ์ สะอาด สดใส เบาทาง อ่อนโยน เปิดเผย การเกิด ความรัก ความหวัง ความจริง ความเมตตา ความศรัทธา ความดีงาม สีความรู้สึก มีด สกปรก ลึก
9. สีชมพู ให้ความรู้สึกอบอุ่น อ่อนโยน นุ่มนวล อ่อนหวาน ความรัก เอาใจใส่ วยร้อน หนุ่มสาว ความน่ารัก ความสดใส

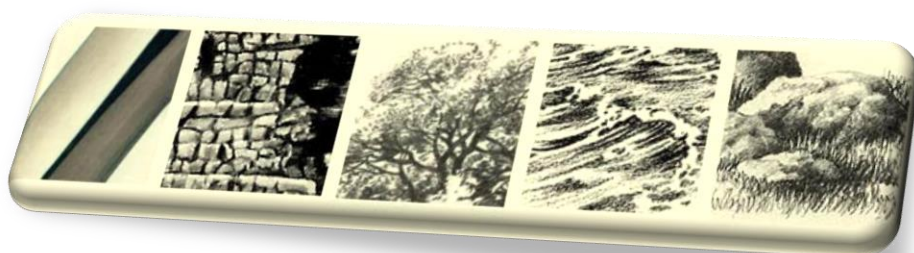
1.0 สีเทา ให้ความรู้สึกเศร้า อาลัย ท้อแท้ ความลึกลับ ความหดหู่ ความชรา ความสงบ ความเงียบ สุขุม ถ่อมตน

**พื้นผิว (Texture)** หมายถึง ลักษณะของบริเวณผิวหน้าของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดจากธรรมชาติและมนุษย์ สร้างสรรค์ขึ้น ที่เมื่อสัมผัสแล้วสามารถ รับรู้ได้ ว่ามีลักษณะอย่างไร คือรู้ว่า หยาบ ขรุขระ เรียบ มัน ด้าน เนียน สาก เป็นต้น ลักษณะที่สัมผัสได้ของพื้นผิว มี 2 ประเภท คือ

1. พื้นผิวที่สัมผัสได้ด้วยมือ หรือกายสัมผัส เป็นลักษณะพื้นผิวที่เป็นอยู่จริง ๆ ของ ผิวหน้าของวัตถุนั้น ๆ ซึ่งสามารถสัมผัสได้จากงานประติมากรรม งานสถาปัตยกรรม และ สิ่งประดิษฐ์อื่น ๆ

2. พื้นผิวที่สัมผัสได้ด้วยสายตา จากการมองเห็นแต่ไม่ใช่ลักษณะที่แท้จริงของผิว วัตถุนั้นๆ เช่น การวาดภาพก้อนหินบนกระดาษ จะให้ความรู้สึกเป็นก้อนหินแต่เมื่อสัมผัสเป็น กระดาษ หรือใช้กระดาษพิมพ์ลายไม้ หรือลายหินอ่อน เพื่อปะ ทับบนผิวหน้าของสิ่งต่าง ๆ เป็นต้น ลักษณะเช่นนี้ถือว่า เป็นการสร้างพื้นผิวลวงตา ให้สัมผัสได้ด้วยการมองเห็นเท่านั้น

ลักษณะผิว (Texture) เป็นความแตกต่างของผิวที่สัมผัสด้วยการมองเห็น ให้ความรู้สึกเรียบ ขรุขระ หยาบ ผิวมัน ด้าน ฯลฯ พื้นผิวลักษณะต่าง ๆ จะให้ความรู้สึกต่องานศิลปะที่แตกต่างกัน พื้นผิว หยาบจะให้ความรู้สึกกระตุ้นประสาท หนักแน่น มันคง แข็งแรง ถาวร ในขณะที่ผิวเรียบจะให้ความรู้สึกเบา สบาย การใช้ลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกันเห็นได้ชัดเจน จากงานประติมากรรม และมากที่สุดในงานสถาปัตยกรรมซึ่งมีการรวมเอาลักษณะต่างๆ กันของพื้นผิววัสดุหลาย ๆ อย่าง เช่น อิฐ ไม้ โลหะ กระจก คอนกรีต หินซึ่งมีความขัดแย้งกันแต่สถาปนิกได้นำมาผสม กลมกลืนได้อย่างเหมาะสม ลงตัวจนเกิดความสวยงาม ในทางจิตรกรรมเป็นการสร้างภาพลวงตา ด้วยลักษณะผิวที่แตกต่างกัน ในทางประติมากรรมเป็นความแตกต่างของพื้นผิว เพื่อเสริมสร้าง คุณค่าทางความงาม ในทางสถาปัตยกรรม เพื่อเสริมสร้างความงาม หรือประโยชน์ใช้สอยตามความ เหมาะสม ส่วนประกอบศิลป์เหล่านี้ ถ้านำมาจัดวางไว้ด้วยกันอย่างมีหลักเกณฑ์ ย่อมทำให้เกิดความ งดงามขึ้นได้มากกว่าการนำมาจัดวางอย่างไม่มีจุดหมาย ทุกครั้งที่ทำงานศิลปะจึงควรคำนึงถึง หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์



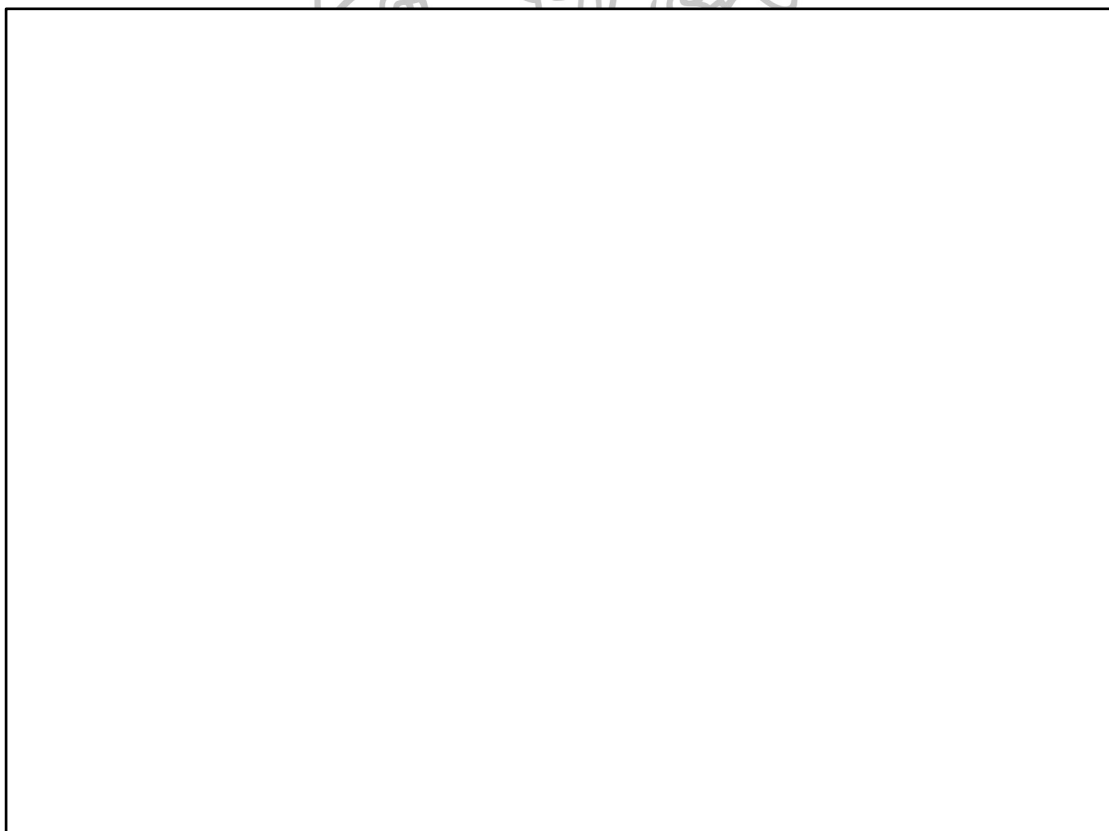


### ใบงาน

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์  
กิจกรรมที่ 3. องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว เรื่อง นุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ

#### คำชี้แจง

1. ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ เขียนชื่อสัตว์ ที่ตนเองสนใจให้ได้มากที่สุด
2. ให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานโดยนำองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิวมาสร้างสรรค์ผลงานในหัวข้อเรื่องนุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ และเปรียบเทียบกับสัตว์แล้วนึกถึงลักษณะผิวหรือขนของสัตว์รู้สึกอย่างไร ตามจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ให้มีความแปลกใหม่ และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์ระบายสีให้สวยงาม พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพผลงาน



ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น.....

ชื่อภาพ.....

2. แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น  
แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์

| ลำดับ<br>เลขที่ | ชื่อ-นามสกุล | รายการความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
|-----------------|--------------|--|---|---|--------------|---|---|-----------------------|---|---|----------------------------|---|---|
|                 |              | ความคิดริเริ่ม   |   |   | ความคิดคล่อง |   |   | ความคิด<br>ละเอียดลออ |   |   | ความคิดที่เป็น<br>ประโยชน์ |   |   |
|                 |              | ระดับคะแนน   |   |   | ระดับคะแนน   |   |   | ระดับคะแนน            |   |   | ระดับคะแนน                 |   |   |
|                 |              | 3  | 2 | 1 | 3            | 2 | 1 | 3                     | 2 | 1 | 3                          | 2 | 1 |
| 1               |              |  |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 2               |              |  |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 3               |              |  |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 4               |              |  |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 5               |              |  |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 6               |              |  |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 7               |              |  |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 8               |              |  |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |

ตารางที่ 18 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน

**คำชี้แจง** ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการความคิดสร้างสรรค์ที่กำหนด

จุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์

**ความคิดสร้างสรรค์ด้านแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์**

ความคิดสร้างสรรค์ด้านแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีลักษณะถึง ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดละเอียดลออ และความคิดที่เป็นประโยชน์

1. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่ผลิตแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจากธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

2. ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่ผลิตแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน องค์ประกอบศิลป์ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ
3. ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงาน องค์ประกอบศิลป์ ที่มีรายละเอียดของแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน ให้มีความสมบูรณ์ มีความละเอียดลออ มีความสวยงาม
4. ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่ผลิตแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน สามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed)

#### เกณฑ์การให้คะแนน

- 3 หมายถึง มีความคิดสร้างสรรค์ด้านแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานอยู่ในระดับสูงมาก
- 2 หมายถึง มีความคิดสร้างสรรค์ด้านแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานอยู่ในระดับปานกลาง
- 1 หมายถึง มีความคิดสร้างสรรค์ด้านแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานอยู่ในระดับน้อยถึงไม่มีเลย

ตารางที่ 19 เกณฑ์การประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์

| ความคิดสร้างสรรค์ | เกณฑ์การประเมิน  |  |   |
|-------------------|--|--|---|
|                   | สูงมาก (3)   | ปานกลาง (2)  | น้อยถึงไม่มีเลย (1)   |
| ความคิดริเริ่ม    | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มี<br>ความแปลกใหม่มี<br>เอกลักษณ์เฉพาะตัว<br>อย่างโดดเด่น ชัดเจน | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มี<br>ความแปลกใหม่ หรือมี<br>เอกลักษณ์เฉพาะตัวใน<br>ระดับปานกลาง | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มี<br>ความแปลกใหม่ หรือมี<br>เอกลักษณ์เฉพาะตัวน้อย<br>ถึงไม่มีเลย |
| ความคิดคล่อง      | สามารถสร้างสรรค์<br>แนวคิดในการ<br>สร้างสรรค์ผลงาน   | สามารถสร้างสรรค์<br>แนวคิดในการ<br>สร้างสรรค์ผลงาน   | สามารถสร้างสรรค์<br>แนวคิดในการ<br>สร้างสรรค์มีความ   |

ตารางที่ 19 เกณฑ์การประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์  
(ต่อ)

| ความคิด<br>สร้างสรรค์      | เกณฑ์การประเมิน  |   |  |
|----------------------------|--|---|--|
|                            | สูงมาก (3)   | ปานกลาง (2)   | น้อยถึงไม่มีเลย (1)  |
|                            | องค์ประกอบศิลป์ มี<br>ความหลากหลาย และมี<br>รูปแบบที่โดดเด่นมาก  | องค์ประกอบศิลป์ มี<br>ความหลากหลาย และมี<br>รูปแบบที่ปานกลาง  | หลากหลายน้อยหรือไม่มี<br>เลย   |
| ความคิด<br>ละเอียดลออ      | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มี<br>องค์ประกอบของ<br>แนวคิดที่มีความ<br>ละเอียดลออ ลึกซึ้ง และ<br>มีความสวยงามอย่าง<br>โดดเด่น   | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มี<br>องค์ประกอบของ<br>แนวคิดที่มีความ<br>ละเอียดลออ ลึกซึ้ง และ<br>มีความสวยงามปาน<br>กลาง   | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มี<br>องค์ประกอบของแนวคิด<br>ที่มีความละเอียดลออ<br>ลึกซึ้ง และ มีความ<br>สวยงามน้อยถึงไม่มีเลย  |
| ความคิดที่เป็น<br>ประโยชน์ | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มี<br>ประโยชน์ต่อการเรียน<br>การสอน คือสามารถ<br>เชื่อมโยงเข้ากับ<br>กลุ่มเป้าหมาย โดยมี<br>เป้าหมาย (Goal-<br>directed) ที่ชัดเจน โดด<br>เด่น | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มี<br>ประโยชน์ต่อการเรียน<br>การสอน คือสามารถ<br>เชื่อมโยงเข้ากับ<br>กลุ่มเป้าหมาย โดยมี<br>เป้าหมาย (Goal-<br>directed) ที่ปานกลาง | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มี<br>ประโยชน์ต่อการเรียน<br>การสอน คือสามารถ<br>เชื่อมโยงเข้ากับ<br>กลุ่มเป้าหมาย โดยมี<br>เป้าหมาย (Goal-<br>directed) ที่น้อยถึงไม่ได้<br>เลย |

แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น  
แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านจุด, เส้น ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์

| ลำดับ<br>เลขที่ | ชื่อ-นามสกุล | รายการความคิดสร้างสรรค์ ด้านจุด, เส้นสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
|-----------------|--------------|---|---|---|--------------|---|---|-----------------------|---|---|----------------------------|---|---|
|                 |              | ความคิดริเริ่ม  |   |   | ความคิดคล่อง |   |   | ความคิด<br>ละเอียดลออ |   |   | ความคิดที่เป็น<br>ประโยชน์ |   |   |
|                 |              | ระดับคะแนน  |   |   | ระดับคะแนน   |   |   | ระดับคะแนน            |   |   | ระดับคะแนน                 |   |   |
|                 |              | 3   | 2 | 1 | 3            | 2 | 1 | 3                     | 2 | 1 | 3                          | 2 | 1 |
| 1               |              |   |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 2               |              |   |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 3               |              |   |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 4               |              |   |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 5               |              |   |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 6               |              |   |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 7               |              |   |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |
| 8               |              |   |   |   |              |   |   |                       |   |   |                            |   |   |

ตารางที่ 20 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านจุด, เส้น ในการสร้างสรรค์ผลงาน

**คำชี้แจง** ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการความคิดสร้างสรรค์ที่กำหนด

**จุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

- ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านจุด, เส้น ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์

**ความคิดสร้างสรรค์ด้านแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์**

ความคิดสร้างสรรค์ด้านจุด, เส้น ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีลักษณะถึง ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดละเอียดลออ และความคิดที่เป็นประโยชน์

1. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้นที่มีลักษณะหลากหลายรูปแบบมีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

2. ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ
3. ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น ที่มีรายละเอียดของแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน ให้มีความสมบูรณ์ มีความละเอียดลออ มีความสวยงาม
4. ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น ที่มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed)

#### เกณฑ์การให้คะแนน

3 หมายถึง มีความคิดสร้างสรรค์ด้านองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น ในการสร้างสรรค์ผลงานอยู่ในระดับสูงมาก

2 หมายถึง มีความคิดสร้างสรรค์ด้านองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น ในการสร้างสรรค์ผลงานอยู่ในระดับปานกลาง

1 หมายถึง มีความคิดสร้างสรรค์ด้านองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น ในการสร้างสรรค์ผลงานอยู่ในระดับน้อยถึง ไม่มีเลย

ตารางที่ 21 เกณฑ์การประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์

| ความคิดสร้างสรรค์ | เกณฑ์การประเมิน  |   |   |
|-------------------|--|---|---|
|                   | สูงมาก (3)   | ปานกลาง (2)   | น้อยถึงไม่มีเลย (1)   |
| ความคิดริเริ่ม    | สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น ที่มีลักษณะหลากหลายรูปแบบมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวอย่างโดดเด่น ชัดเจน | สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น ที่มีลักษณะหลากหลายรูปแบบ เฉพาะตัวในระดับปานกลาง | สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น ที่มีลักษณะหลากหลายรูปแบบ เฉพาะตัวน้อยถึง ไม่มีเลย |

ตารางที่ 21 เกณฑ์การประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้นสร้างสรรค์  
ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ความคิด<br>สร้างสรรค์      | เกณฑ์การประเมิน   |  |  |
|----------------------------|---|--|--|
|                            | สูงมาก (3)  | ปานกลาง (2)  | น้อยถึงไม่มีเลย (1)  |
| ความคิดคล่อง               | สามารถสร้างสรรค์<br>องค์ประกอบศิลป์<br>จุด, เส้นในการ<br>สร้างสรรค์ผลงาน มี<br>ลักษณะของจุด, เส้นที่<br>หลากหลายและมี<br>รูปแบบที่โดดเด่นมาก  | สามารถสร้างสรรค์<br>องค์ประกอบศิลป์<br>จุด, เส้นในการ<br>สร้างสรรค์ผลงาน มี<br>ลักษณะของจุด, เส้นที่<br>หลากหลาย และมี<br>รูปแบบที่ปานกลาง   | สามารถสร้างสรรค์<br>องค์ประกอบศิลป์<br>จุด, เส้นในการ<br>สร้างสรรค์ผลงาน มี<br>ลักษณะของจุด, เส้นที่<br>หลากหลายน้อยหรือไม่มี<br>เลย   |
| ความคิด<br>ละเอียดลออ      | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์<br>จุด, เส้นที่มีความ<br>ละเอียดลออ ลึกซึ้ง และ<br>มีความสวยงามอย่าง<br>โดดเด่น  | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์<br>จุด, เส้นที่มีความ<br>ละเอียดลออ ลึกซึ้ง และ<br>มีความสวยงามปาน<br>กลาง  | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์<br>จุด, เส้นที่มีความ<br>ละเอียดลออ ลึกซึ้ง และ<br>มีความสวยงามน้อยถึง<br>ไม่มีเลย  |
| ความคิดที่เป็น<br>ประโยชน์ | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์<br>จุด, เส้นที่มีประโยชน์<br>ต่อสื่อการเรียนการสอน<br>คือสามารถเชื่อมโยงเข้า<br>กับกลุ่มเป้าหมาย โดยมี<br>เป้าหมาย (Goal-<br>directed) ที่ชัดเจน โดด<br>เด่น | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์<br>จุด, เส้นที่มีประโยชน์<br>ต่อสื่อการเรียนการสอน<br>คือสามารถเชื่อมโยงเข้า<br>กับกลุ่มเป้าหมาย โดยมี<br>เป้าหมาย (Goal-<br>directed) ที่ปานกลาง | สร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์<br>จุด, เส้นที่มีประโยชน์ต่อ<br>สื่อการเรียนการสอน คือ<br>สามารถเชื่อมโยงเข้ากับ<br>กลุ่มเป้าหมาย โดยมี<br>เป้าหมาย (Goal-<br>directed) ที่น้อยถึงไม่ได้<br>เลย |





3. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์  
ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมายเครื่องหมาย  $\surd$  ในช่องระดับคะแนนผลงาน  
เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อพัฒนา  
ความคิดสร้างสรรค์

ชื่อนักเรียน.....เลขที่.....

ตารางที่ 22 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์

| รายการประเมิน  | ระดับคะแนนผลงาน |   |   |   |   | ข้อเสนอแนะ |
|--|-----------------|---|---|---|---|------------|
|  | 5               | 4 | 3 | 2 | 1 |            |
| <b>1. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้จุด, เส้น</b>  |                 |   |   |   |   |            |
| 1.1 การใช้จุด, เส้น ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะขององค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น<br>- ผู้เรียนระบุจุด, เส้นแบบต่างๆ<br>จากงานองค์ประกอบศิลป์ที่กำหนดให้ได้ |                 |   |   |   |   |            |
| 1.2 สามารถใช้จุด, เส้น แบบต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้  |                 |   |   |   |   |            |
| 1.3 การใช้จุด, เส้น แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน   |                 |   |   |   |   |            |
| 1.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม   |                 |   |   |   |   |            |
| 1.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย  |                 |   |   |   |   |            |
| รวม  |                 |   |   |   |   |            |

ตารางที่ 22 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| รายการประเมิน   | ระดับคะแนนผลงาน |   |   |   |   | ข้อเสนอแนะ |
|---|-----------------|---|---|---|---|------------|
|   | 5               | 4 | 3 | 2 | 1 |            |
| <b>2. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้รูปร่าง, รูปทรง</b>   |                 |   |   |   |   |            |
| 2.1 การใช้รูปร่าง, รูปทรง ตรงตาม<br>วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของ<br>องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง |                 |   |   |   |   |            |
| - ผู้เรียนระบุรูปร่าง, รูปทรง<br>ต่าง ๆ จากงานองค์ประกอบศิลป์ที่<br>กำหนดให้ได้   |                 |   |   |   |   |            |
| 2.2 สามารถใช้รูปร่าง, รูปทรง แบบต่าง ๆ<br>เพื่อสื่อความหมายได้  |                 |   |   |   |   |            |
| 2.3 การใช้รูปร่าง, รูปทรง แสดงออกซึ่ง<br>ความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน  |                 |   |   |   |   |            |
| 2.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  |                 |   |   |   |   |            |
| 2.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   |                 |   |   |   |   |            |
| รวม   |                 |   |   |   |   |            |
| <b>3. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้สี</b>  |                 |   |   |   |   |            |
| 3.1 การใช้สี ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนบอกอารมณ์และความรู้สึกของสี<br>แต่ละสีได้สี                                       |                 |   |   |   |   |            |
| 3.2 สามารถใช้สี หลากหลายสี เพื่อสื่อ<br>ความหมายได้   |                 |   |   |   |   |            |
| 3.3 การใช้สี แสดงออกซึ่งความคิด<br>สร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน   |                 |   |   |   |   |            |
| 3.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  |                 |   |   |   |   |            |

ตารางที่ 22 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| รายการประเมิน   | ระดับคะแนนผลงาน |   |   |   |   | ข้อเสนอแนะ |
|---|-----------------|---|---|---|---|------------|
|   | 5               | 4 | 3 | 2 | 1 |            |
| 3.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   |                 |   |   |   |   |            |
| รวม   |                 |   |   |   |   |            |
| <b>4. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้พื้นผิว</b>   |                 |   |   |   |   |            |
| 4.1 การใช้พื้นผิว ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนบอกลักษณะพื้นผิวของสิ่งต่างๆ ได้                 |                 |   |   |   |   |            |
| 4.2 สามารถใช้พื้นผิว แบบต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้   |                 |   |   |   |   |            |
| 4.3 การใช้พื้นผิว แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน  |                 |   |   |   |   |            |
| 4.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  |                 |   |   |   |   |            |
| 4.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   |                 |   |   |   |   |            |
| รวม   |                 |   |   |   |   |            |
| <b>5. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการจัดองค์ประกอบ</b>  |                 |   |   |   |   |            |
| 5.1 การจัดองค์ประกอบ ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของการจัดองค์ประกอบ |                 |   |   |   |   |            |
| - ผู้เรียนบอกลักษณะการจัดองค์ประกอบของภาพได้  |                 |   |   |   |   |            |
| 5.2 สามารถจัดองค์ประกอบของภาพแบบต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้   |                 |   |   |   |   |            |
| 5.3 การจัดองค์ประกอบของภาพ แสดงออก  |                 |   |   |   |   |            |

ตารางที่ 22 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| รายการประเมิน   | ระดับคะแนนผลงาน |   |   |   |   | ข้อเสนอแนะ |
|---|-----------------|---|---|---|---|------------|
|   | 5               | 4 | 3 | 2 | 1 |            |
| ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน   |                 |   |   |   |   |            |
| 5.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  |                 |   |   |   |   |            |
| 5.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   |                 |   |   |   |   |            |
| รวม   |                 |   |   |   |   |            |
| <b>6. ด้านการสร้างสรรคผลงานการใช้น้ำหนัก, แสงเงา</b>  |                 |   |   |   |   |            |
| 6.1 การใช้น้ำหนัก, แสงเงา ตรงตาม<br>วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของ<br>น้ำหนัก, แสงเงา |                 |   |   |   |   |            |
| - ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์<br>น้ำหนัก, แสงเงา มาสร้างสรรค์ผลงานโดย<br>ใช้โดยใช้วิธีเปรียบเทียบสัญลักษณ์            |                 |   |   |   |   |            |
| 6.2 สามารถใช้น้ำหนัก, แสงเงา แบบ<br>ต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้   |                 |   |   |   |   |            |
| 6.3 การใช้น้ำหนัก, แสงเงา แสดงออกซึ่ง<br>ความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน  |                 |   |   |   |   |            |
| 6.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  |                 |   |   |   |   |            |
| 6.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   |                 |   |   |   |   |            |
| รวม   |                 |   |   |   |   |            |

4. แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง : ขอให้ท่านพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ของการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ในส่วนต่างๆ ต่อไปนี้ มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย  ในช่อง  ที่ตรงตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ   | ระดับความเหมาะสม |              |                | ข้อควรปรับปรุง |
|--|--|------------------|--------------|----------------|----------------|
|  |  | เหมาะสม          | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะสม |                |
|  |  | +1               | 0            | -1             |                |
| 1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน                     |  |                  |              |                |                |
| 1.1 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหา |  |                  |              |                |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 1                                       | ปฐมนิเทศ และให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ก่อนเรียน ทดสอบผู้เรียนก่อนเรียน (แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์)                      |                  |              |                |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 2                                       | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น หน่วยเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด และให้สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน                           |                  |              |                |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 3                                       | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่ม หรือหยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ และให้สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน |                  |              |                |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่    | หัวข้อ   | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|-------------------|--|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                   |  | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                   |  | +1               | 0            | -1                 |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 4  | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ รูปทรง, รูปทรง และการจัด<br>องค์ประกอบของภาพ หน่วยเรื่อง บ้าน<br>มหัศจรรย์ และให้สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบ<br>ในห้องเรียนให้เวลาทำ 2 สัปดาห์ |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 5  | มีการพัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่ 4<br>เริ่มสร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 6  | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา<br>หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน และให้สร้างสรรค์<br>ผลงานในห้องเรียน  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 7  | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุกหัวข้อ<br>หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำเลิศ ให้ Project<br>และร่างแบบ  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 8  | พัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่ 7  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 9  | พัฒนาสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์<br>ของสัปดาห์ที่ 8 ให้เสร็จเรียบร้อย   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 10 | ปัจฉิมนิเทศ และสรุปภาพรวม อภิปราย<br>รายวิชา ทดสอบ ทอแรนซ์ หลังเรียน   |                  |              |                    |                |
| รวม               |  |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ   | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|--|--|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|  |  | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|  |  | +1               | 0            | -1                 |                |
| 1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน   |  |                  |              |                    |                |
| 1.2 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละสัปดาห์ |  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 1   | ปฐมนิเทศ และให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ก่อนเรียน ทดสอบผู้เรียน<br>ก่อนเรียน (แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์<br>ของทอเรนซ์)  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 2   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ จุด, เส้น หน่วยเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด<br>และให้สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 3   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ สี, พื้นผิว หน่วยเรื่อง นุ่มน่ม หรือ<br>หยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน                                    |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 4   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ รูปปร่าง, รูปทรง และการจัด<br>องค์ประกอบของภาพ หน่วยเรื่อง บ้าน<br>มหัศจรรย์ และให้สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบ<br>ในห้องเรียนให้เวลาทำ 2 สัปดาห์ |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 5   | มีการพัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่ 4<br>เริ่มสร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน  |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่    | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|-------------------|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                   |   | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                   |   | +1               | 0            | -1                 |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 6  | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา<br>หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน และให้สร้างสรรค์<br>ผลงานในห้องเรียน |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 7  | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุกหัวข้อ<br>หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำเลิศ ให้ Project<br>และร่างแบบ   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 8  | พัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่ 7   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 9  | พัฒนาสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์<br>ของสัปดาห์ที่ 8 ให้เสร็จเรียบร้อย  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 10 | ปัจฉิมนิเทศ และสรุปภาพรวม อภิปราย<br>รายวิชา ทดสอบทอแรนซ์หลังเรียน  |                  |              |                    |                |
| รวม               |   |                  |              |                    |                |



ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ   | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|--|--|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|  |  | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|  |  | +1               | 0            | -1                 |                |
| <p>1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.3 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องตามรูปแบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์<br/>รูปแบบเบรนเบสต์ หมายถึง การนำองค์ความรู้เรื่องสมองและธรรมชาติการทำงานของสมองมาใช้ในการ<br/>จัดกระบวนการให้เกิดการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดกิจกรรมระหว่างผู้สอนและผู้เรียนการจัดสภาพ<br/>แวดล้อม และที่สำคัญการออกแบบการใช้เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ</p> <p>เทคนิคชินเนคติกส์ หมายถึง กระบวนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนด้วย<br/>วิธีการเชื่อมโยงสิ่งที่แตกต่างกันหรือไม่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน โดยใช้การเปรียบเทียบเพื่อสร้างผลงาน<br/>ให้แปลกใหม่</p> |  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 1   | ปฐมนิเทศ และให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ก่อนเรียน ทดสอบผู้เรียน<br>ก่อนเรียน (แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์<br>ของทอเรนซ์)                      |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 2   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ จุด, เส้น หน่วยเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด<br>และให้สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน                                |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 3   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ สี, พื้นผิว หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่ม หรือ<br>หยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 4   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ รูปทรง, รูปทรง และการจัด  |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่    | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|-------------------|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                   |   | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                   |   | +1               | 0            | -1                 |                |
|                   | องค์ประกอบของภาพ หน่วยเรื่อง บ้าน<br>มหัศจรรย์ และให้สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบ<br>ในห้องเรียนใช้เวลาทำ 2 สัปดาห์                         |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 5  | มีการพัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่ 4<br>เริ่มสร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 6  | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงาหน่วย<br>เรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน และให้สร้างสรรค์<br>ผลงานในห้องเรียน |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 7  | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุกหัวข้อ<br>หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำเลิศ ให้ Project<br>และร่างแบบ   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 8  | พัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่ 7   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 9  | พัฒนาสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์<br>ของสัปดาห์ที่ 8 ให้เสร็จเรียบร้อย  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 10 | ปัจฉิมนิเทศ และสรุปภาพรวม อภิปราย<br>รายวิชา ทดสอบทอแรนซ์หลังเรียน  |                  |              |                    |                |
| รวม               |   |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ   | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|--|--|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|  |  | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|  |  | +1               | 0            | -1                 |                |
| 1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน                                 |  |                  |              |                    |                |
| 1.4 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนมีความต่อเนื่องเป็นขั้นตอนและชัดเจน |  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 1   | ปฐมนิเทศ และให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ก่อนเรียน ทดสอบผู้เรียน<br>ก่อนเรียน (แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์<br>ของทอเรนซ์)  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 2   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ จุด, เส้น หน่วยเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด<br>และให้สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 3   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ สี, พื้นผิว หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่ม หรือ<br>หยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน                                   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 4   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ รูปปร่าง, รูปทรง และการจัด<br>องค์ประกอบของภาพ หน่วยเรื่อง บ้าน<br>มหัศจรรย์ และให้สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบ<br>ในห้องเรียนให้เวลาทำ 2 สัปดาห์ |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 5   | มีการพัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่ 4<br>เริ่มสร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน  |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่    | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|-------------------|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                   |   | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                   |   | +1               | 0            | -1                 |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 6  | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา<br>หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน และให้สร้างสรรค์<br>ผลงานในห้องเรียน |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 7  | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุกหัวข้อ<br>หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำเลิศ ให้ Project<br>และร่างแบบ   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 8  | พัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่ 7   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 9  | พัฒนาสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์<br>ของสัปดาห์ที่ 8 ให้เสร็จเรียบร้อย  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 10 | ปัจฉิมนิเทศ และสรุปภาพรวม อภิปราย<br>รายวิชา ทดสอบ ทอเรนซ์ หลังเรียน  |                  |              |                    |                |
| รวม               |   |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|--|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|  |   | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|  |   | +1               | 0            | -1                 |                |
| 1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน<br>1.5 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ตามรูปแบบเบรนเบสต์<br>ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ |   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 1   | ปฐมนิเทศ และให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ก่อนเรียน ทดสอบผู้เรียน<br>ก่อนเรียน (แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์<br>ของทอเรนซ์)   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 2   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ จุด, เส้น หน่วยเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด<br>และให้สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 3   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ สี, พื้นผิว หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่ม หรือ<br>หยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน                                  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 4   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบ<br>ศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัด<br>องค์ประกอบของภาพ หน่วยเรื่อง บ้าน<br>มหัศจรรย์ และให้สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบ<br>ในห้องเรียนให้เวลาทำ 2 สัปดาห์ |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 5   | มีการพัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่ 4<br>เริ่มสร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน   |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่    | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|-------------------|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                   |   | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                   |   | +1               | 0            | -1                 |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 6  | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา<br>หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน และให้สร้างสรรค์<br>ผลงานในห้องเรียน |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 7  | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุกหัวข้อ<br>หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำเลิศ ให้ Project<br>และร่างแบบ   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 8  | พัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่ 7   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 9  | พัฒนาสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์<br>ของสัปดาห์ที่ 8 ให้เสร็จเรียบร้อย  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 10 | ปัจฉิมนิเทศ และสรุปภาพรวม อภิปราย<br>รายวิชา ทดสอบ ทอเรนซ์ หลังเรียน  |                  |              |                    |                |
| รวม               |   |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ   | ระดับความเหมาะสม |              |                | ข้อควรปรับปรุง |
|--|--|------------------|--------------|----------------|----------------|
|  |  | เหมาะสม          | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะสม |                |
|  |  | +1               | 0            | -1             |                |
| <p>2. ด้านการวัดและประเมินผล</p> <p>2.1 โจทย์คำถามในการสร้างสรรค์ผลงานสามารถกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานได้ ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงาน ประกอบด้วย</p> <p>1. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจากรรรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว</p> <p>2. ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว และมีปริมาณการตอบสนอง ได้มากในเวลาจำกัด</p> <p>3. ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการคิดสร้างสรรค์ผลงานที่มีรายละเอียดการสร้างสรรค์ สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจนนำมาตกแต่งความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์และได้ผลงานที่มีความสมบูรณ์</p> <p>4. ความคิดที่เป็นประโยชน์ หมายถึง ความสามารถในการผลิตความคิดของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ที่มีประโยชน์ต่อสื่อการเรียนการสอน สามารถเชื่อมโยงเข้ากับผู้เรียนได้และน่าสนใจ</p> |  |                  |              |                |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 2   | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น หน่วยเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด  |                  |              |                |                |
|  | <p>โจทย์: ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้นมาสร้างสรรค์ผลงาน ในหัวข้อเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด ผู้สอนให้โจทย์โดยยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบถึงความสัมพันธ์สิ่งของทั้ง 2 สิ่งนำมาเปรียบเทียบกัน โดยสิ่งของที่จะนำมาทำการ</p> |                  |              |                |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ   | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|------------------|--|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                  |  | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                  |  | +1               | 0            | -1                 |                |
|                  | เปรียบเทียบอาจไม่จำเป็นที่จะต้องเหมือนกัน เพื่อสะท้อนถึงความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่นการเปรียบเทียบการเขียนจดหมายกับลักษณะการเคลื่อนที่ของหนอน, การเปรียบเทียบตัวหนอนที่เป็นข้อปล้องกับลักษณะขบวนของผู้รถไฟ และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์ (ชั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้ และชั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ชั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบโดยตรงระหว่างสิ่งของ 2 สิ่ง) |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 3 | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ   |                  |              |                    |                |
|                  | <p><b>โจทย์:</b> ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว มาสร้างสรรค์ผลงาน ในหัวข้อ เรื่อง นุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ ผู้สอนให้โจทย์โดยยกตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนนำตนเองและความรู้สึกของตนเองเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งไปเปรียบเทียบกับสัตว์ เพื่อสะท้อนถึงความรู้สึก ความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น สมมติให้ผู้เรียนเป็นหนอน เป็นกระต่าย, เป็นแมว แล้วนึกถึง</p>           |                  |              |                    |                |



ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                | ข้อควรปรับปรุง |
|------------------|---|------------------|--------------|----------------|----------------|
|                  |   | เหมาะสม          | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะสม |                |
|                  |   | +1               | 0            | -1             |                |
|                  | ลักษณะผิวหรือขนของสัตว์รู้สึกอย่างไร<br>และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์ (ชั้น<br>จดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ชั้นบูรณาการความรู้<br>เดิมกับความรู้ใหม่) (ชั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อ<br>เปรียบเทียบตนเอง)  |                  |              |                |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 4 | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ<br>หน่วยเรื่อง บ้านมหัศจรรย์   |                  |              |                |                |
|                  | <p>โจทย์ : ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบศิลป์<br/>รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของ<br/>ภาพมาสร้างสรรค์ผลงาน ในหัวข้อ เรื่อง<br/>บ้านมหัศจรรย์ ผู้สอนให้โจทย์โดย<br/>ยกตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบ โดยนำ<br/>จินตนาการเพื่อฝันอย่างอิสระแต่ละอยู่ใน<br/>กรอบของคำว่า “บ้าน” เพื่อสะท้อนถึง<br/>ความรู้สึกความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น<br/>บ้านใต้น้ำ, บ้านลอยฟ้า และคำนึงถึงการจัด<br/>องค์ประกอบศิลป์ (ชั้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้<br/>และ ชั้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่)<br/>(ชั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบ<br/>จินตนาการเพื่อฝัน)</p> |                  |              |                |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|------------------|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                  |   | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                  |   | +1               | 0            | -1                 |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 6 | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 7 | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุกหัวข้อ หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำเลิศ      |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่ | หัวข้อ   | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|----------------|--|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                |  | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                |  | +1               | 0            | -1                 |                |
|                | ผู้สอนให้โจทย์โดยยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียน<br>เลือกการเปรียบเทียบอะไรก็ได้มา 1 การ<br>เปรียบเทียบเพื่อสะท้อนถึงความรู้สึก<br>ความคิดของผู้เรียน และคำนึงถึงการจัด<br>องค์ประกอบศิลป์ (ขึ้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้<br>และ ขึ้นบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่)<br>(ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบกับสิ่งที่<br>เลือก) |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่  | หัวข้อ   | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|---|--|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|   |  | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|   |  | +1               | 0            | -1                 |                |
| 2. ด้านการวัดและประเมินผล   |  |                  |              |                    |                |
| 2.2 โจทย์คำถามในการสร้างสรรค์ผลงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ประจำสัปดาห์ |  |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 2  | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น หน่วยเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด      |                  |              |                    |                |
|   | วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของ |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่ | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|----------------|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                |   | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                |   | +1               | 0            | -1                 |                |
|                | <p>องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียนระบุจุด, เส้นแบบ ต่าง ๆ จากงาน</li> </ul> <p>องค์ประกอบศิลป์ที่กำหนดให้ได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์</li> </ul> <p>จุด, เส้นมาสร้างสรรค์ผลงานการจัด</p> <p>องค์ประกอบศิลป์โดยใช้วิธีเปรียบเทียบ</p> <p>โดยตรงระหว่างของสองสิ่งได้</p> <p><b>โจทย์:</b> ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบศิลป์</p> <p>จุด, เส้นมาสร้างสรรค์ผลงาน ในหัวข้อเรื่อง</p> <p>สิ่งของสูงที่สุด ผู้สอนให้โจทย์โดย</p> <p>ยกตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบถึง</p> <p>ความสัมพันธ์สิ่งของทั้ง 2 สิ่งนำมา</p> <p>เปรียบเทียบกัน โดยสิ่งของที่จะนำมาทำการ</p> <p>เปรียบเทียบอาจไม่จำเป็นที่จะต้อง</p> <p>เหมือนกัน เพื่อสะท้อนถึงความคิดของ</p> <p>ผู้เรียน ตัวอย่างเช่นการเปรียบเทียบการเขียน</p> <p>จดหมายกับลักษณะการเคลื่อนไหวของหนอน,</p> <p>การเปรียบเทียบตัวหนอนที่เป็นข้อปล้องกับ</p> <p>ลักษณะขบวนของผู้รถไฟ และคำนึงถึงการ</p> <p>จัดองค์ประกอบศิลป์ (ขึ้นจดจำข้อมูลที่</p> <p>เรียนรู้ และขึ้นบูรณาการความรู้เดิมกับความ</p> |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                | ข้อควรปรับปรุง |
|------------------|---|------------------|--------------|----------------|----------------|
|                  |   | เหมาะสม          | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะสม |                |
|                  |   | +1               | 0            | -1             |                |
|                  | รู้ใหม่) (ขั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบ<br>โดยตรงระหว่างสิ่งของ<br>2 สิ่ง)  |                  |              |                |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 3 | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง :<br>สัตว์ในจินตนาการ   |                  |              |                |                |
|                  | วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนบอกอารมณ์และความรู้สึกของสี<br>แต่ละสีได้สี<br>- ผู้เรียนบอกลักษณะพื้นผิวของสิ่งต่างๆ ได้<br>- ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์<br>การใช้สี, พื้นผิว มาสร้างสรรค์ผลงานการจัด<br>องค์ประกอบศิลป์โดยใช้วิธีเปรียบเทียบ<br>ตนเองได้<br>โจทย์: ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบศิลป์<br>สี, พื้นผิว มาสร้างสรรค์ผลงาน ในหัวข้อ<br>เรื่อง นุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง : สัตว์ใน<br>จินตนาการ ผู้สอนให้โจทย์โดยยกตัวอย่าง<br>โดยให้ผู้เรียนนำตนเองและความรู้สึกของ<br>ตนเองเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งไปเปรียบเทียบกับ<br>สัตว์ เพื่อสะท้อนถึงความรู้สึก ความคิดของ<br>ผู้เรียน ตัวอย่างเช่น สมมติให้ผู้เรียนเป็น |                  |              |                |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ   | ระดับความเหมาะสม   |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|------------------|--|--|--------------|--------------------|----------------|
|                  |  | เหมาะ<br>สม  | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                  |  | +1   | 0            | -1                 |                |
|                  | หนอน เป็นกระต่าย, เป็นแมว แล้วนึกถึง<br>ลักษณะผิวหรือขนของสัตว์รู้อะไรและ<br>คำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์<br>(ขึ้นจดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ขึ้นบูรณาการ<br>ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) |  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 4 | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ<br>หน่วยเรื่อง บ้านมหัศจรรย์  | <p>วัตถุประสงค์การเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของ<br/>องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง</li> <li>- ผู้เรียนระบุรูปร่าง, รูปทรงต่าง ๆ จาก<br/>งานองค์ประกอบศิลป์ที่กำหนดให้ได้</li> <li>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของ<br/>การจัดองค์ประกอบ</li> <li>- ผู้เรียนบอกลักษณะการจัดองค์ประกอบ<br/>ของภาพได้</li> <li>- ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์<br/>รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของ<br/>ภาพมาสร้างสรรค์ผลงานการจัด<br/>องค์ประกอบศิลป์โดยใช้วิธีเปรียบเทียบ<br/>จินตนาการเพื่อฝันได้</li> </ul> |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|------------------|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                  |   | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                  |   | +1               | 0            | -1                 |                |
|                  | <p>โจทย์ : ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบศิลป์<br/>รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของ<br/>ภาพมาสร้างสรรค์ผลงาน ในหัวข้อเรื่องบ้าน<br/>มหัศจรรย์ ผู้สอนให้โจทย์โดยยกตัวอย่าง<br/>โดยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบโดย<br/>นำจินตนาการเพื่อฝันอย่างอิสระแต่จะอยู่ใน<br/>กรอบของคำว่า “บ้าน” เพื่อสะท้อนถึง<br/>ความรู้สึกรักความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น<br/>บ้านในอวกาศ, บ้านใต้น้ำ, บ้านลอยฟ้า และ<br/>คำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์ (ขั้นจัดจำ<br/>ข้อมูลที่เรียนรู้ และขั้นบูรณาการความรู้เดิม<br/>กับความรู้ใหม่) (ขั้นให้ โจทย์ปัญหาเพื่อ<br/>เปรียบเทียบจินตนาการเพื่อฝัน)</p> |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 6 | <p>เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน</p> <p>วัตถุประสงค์การเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของ<br/>น้ำหนัก, แสงเงา</li> <li>- ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์<br/>น้ำหนัก, แสงเงามาสร้างสรรค์ผลงานการจัด<br/>องค์ประกอบศิลป์โดยใช้วิธีเปรียบเทียบ<br/>สัญลักษณ์ได้</li> </ul>   |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|------------------|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                  |   | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                  |   | +1               | 0            | -1                 |                |
|                  | <p><b>โจทย์ :</b> ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบศิลป์<br/>น้ำหนัก, แสงเงามาสร้างสรรค์ผลงาน ใน<br/>หัวข้อ เรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน ผู้สอนให้โจทย์<br/>โดยยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบ<br/>อาชีพที่ตนเองสนใจ โดยนำเอาความหมาย<br/>เชิงนามธรรมมาเปรียบเทียบเพื่อจุดประกาย<br/>แนวคิดใหม่ๆ เพื่อสะท้อนถึงความคิดของ<br/>ผู้เรียน ตัวอย่างเช่น คนเดินบัลเลย์เหมือนนก<br/>หงส์บินไปมา มีกระโปรงฟูๆ, นักร้องเพลง<br/>เพลงเหมือนลำโพงวิทยุมีเสียงร้องออกมา<br/>และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์ (ชั้น<br/>จดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ชั้นบูรณาการความรู้<br/>เดิมกับความรู้ใหม่) (ชั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อ<br/>เปรียบเทียบสัญลักษณ์)</p> |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 7 | <p>สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุกหัวข้อ หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำเลิศ</p> <p>วัตถุประสงค์การเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ<br/>ลักษณะขององค์ประกอบศิลป์ทั้งหมด</li> <li>- ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์<br/>ทั้งหมดมาสร้างสรรค์ผลงานการจัด<br/>องค์ประกอบศิลป์โดยใช้วิธีเปรียบเทียบ</li> </ul>   |                  |              |                    |                |



ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่ | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|----------------|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                |   | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                |   | +1               | 0            | -1                 |                |
|                | <p>อะไรก็ได้มา 1 การเปรียบเทียบได้</p> <p>โจทย์ : ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบศิลป์<br/>รวมทุกหัวข้อ ได้แก่ จุด, เส้น, สี, พื้นผิว,<br/>รูปร่าง, รูปทรง, การจัดองค์ประกอบของ<br/>ภาพ, น้ำหนัก, แสงเงามาสร้างสรรค์ผลงาน<br/>ในหัวข้อ เรื่อง จินตนาการล้ำเลิศ ผู้สอนให้<br/>โจทย์โดยยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียนเลือกการ<br/>เปรียบเทียบอะไรก็ได้มา 1 การเปรียบเทียบ<br/>เพื่อสะท้อนถึงความรู้สึกรักความคิดของผู้เรียน<br/>และคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์ (ชั้น<br/>จดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ชั้นบูรณาการความรู้<br/>เดิมกับความรู้ใหม่) (ชั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อ<br/>เปรียบเทียบกับสิ่งที่เลือก)</p> |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่  | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|---|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|   |   | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|   |   | +1               | 0            | -1                 |                |
| 2. ด้านการวัดและประเมินผล   |   |                  |              |                    |                |
| 2.3 วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน |   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 1  | วัดผลจากแบบทดสอบของทอเรนซ์ก่อน<br>เรียน และทดสอบสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ก่อนเรียน       |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 2  | วัดผลจากองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น หน่วย<br>เรื่อง สิ่งของสูงที่สุด                                |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 3  | วัดผลจากองค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว<br>หน่วยเรื่อง นุ่มนัมหรือหยาบแข็ง : สัตว์ใน<br>จินตนาการ     |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 4  | วัดผลจากองค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง<br>และการจัดองค์ประกอบของภาพ หน่วยเรื่อง<br>บ้านมหัศจรรย์ |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 5  | วัดผลจากการพัฒนาแบบผลงานต่อเนื่อง   |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 6  | วัดผลจากองค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา<br>หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน                             |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 7  | วัดผลจากผลงานสรุปองค์ประกอบศิลป์รวม<br>ทุกหัวข้อ หน่วยเรื่อง จินตนาการ                            |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 8  | วัดผลจากพัฒนาแบบผลงานต่อเนื่อง  |                  |              |                    |                |

ตารางที่ 23 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบ  
การเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่    | หัวข้อ  | ระดับความเหมาะสม |              |                    | ข้อควรปรับปรุง |
|-------------------|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|                   |   | เหมาะ<br>สม      | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |                |
|                   |   | +1               | 0            | -1                 |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 9  | วัดจากพัฒนาสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์รวมทุกหัวข้อ           |                  |              |                    |                |
| สัปดาห์<br>ที่ 10 | วัดผลจากสรุปภาพรวม อภิปรายรายวิชา<br>และแบบทดสอบของทอเรนซ์หลังเรียน |                  |              |                    |                |
|                   | รวม   |                  |              |                    |                |

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....



5. แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น  
แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ

ศิลป์

คำชี้แจง : ขอให้ท่านพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ของแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานในส่วนต่างๆ ต่อไปนี้ มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย  $\checkmark$  ในช่อง  ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

| ประเด็นพิจารณา   | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|--|------------------|---|----|----------------|
|  | +1               | 0 | -1 |                |
| 1. แบบประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง  |                  |   |    |                |
| 1.1 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้จุด, เส้น: ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้จุด, เส้นในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์                |                  |   |    |                |
| 1.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง : ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง ในการสร้างสรรค์ ผลงานองค์ประกอบศิลป์ |                  |   |    |                |
| 1.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี: ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สีในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์                              |                  |   |    |                |
| 1.4 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้ พื้นผิว: ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้พื้นผิวในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์                   |                  |   |    |                |
| 1.5 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพ: ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์  |                  |   |    |                |
| 1.6 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้ด้าน   |                  |   |    |                |

ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา   | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|--|------------------|---|----|----------------|
|  | +1               | 0 | -1 |                |
| การใช้น้ำหนัก, แสงเงา: ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้น้ำหนัก, แสงเงาในการ สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ |                  |   |    |                |
| 2. การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความชัดเจน   |                  |   |    |                |
| 2.1 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดองค์ประกอบศิลป์  |                  |   |    |                |
| 2.1.1 ด้านความคิดคล่อง   |                  |   |    |                |
| 2.1.2 ด้านความคิดริเริ่ม   |                  |   |    |                |
| 2.1.3 ด้านความคิดละเอียดลออ  |                  |   |    |                |
| 2.1.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์   |                  |   |    |                |
| 2.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้จุด, เส้น  |                  |   |    |                |
| 2.2.1 ด้านความคิดคล่อง   |                  |   |    |                |
| 2.2.2 ด้านความคิดริเริ่ม   |                  |   |    |                |
| 2.2.3 ด้านความคิดละเอียดลออ  |                  |   |    |                |
| 2.2.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์   |                  |   |    |                |
| 2.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง  |                  |   |    |                |
| 2.3.1 ด้านความคิดคล่อง   |                  |   |    |                |
| 2.3.2 ด้านความคิดริเริ่ม   |                  |   |    |                |
| 2.3.3 ด้านความคิดละเอียดลออ  |                  |   |    |                |
| 2.3.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์   |                  |   |    |                |
| 2.4 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี   |                  |   |    |                |
| 2.4.1 ด้านความคิดคล่อง   |                  |   |    |                |
| 2.4.2 ด้านความคิดริเริ่ม   |                  |   |    |                |
| 2.4.3 ด้านความคิดละเอียดลออ  |                  |   |    |                |
| 2.4.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์   |                  |   |    |                |
| 2.5 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้พื้นผิว  |                  |   |    |                |
| 2.5.1 ด้านความคิดคล่อง   |                  |   |    |                |

ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|---|------------------|---|----|----------------|
|   | +1               | 0 | -1 |                |
| 2.5.2 ด้านความคิดริเริ่ม  |                  |   |    |                |
| 2.5.3 ด้านความคิดละเอียดลออ   |                  |   |    |                |
| 2.5.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์  |                  |   |    |                |
| 2.6 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการจัดองค์ประกอบ  |                  |   |    |                |
| 2.6.1 ด้านความคิดคล่อง  |                  |   |    |                |
| 2.6.2 ด้านความคิดริเริ่ม  |                  |   |    |                |
| 2.6.3 ด้านความคิดละเอียดลออ   |                  |   |    |                |
| 2.6.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์  |                  |   |    |                |
| 2.7 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้น้ำหนัก, แสงเงา   |                  |   |    |                |
| 2.7.1 ด้านความคิดคล่อง  |                  |   |    |                |
| 2.7.2 ด้านความคิดริเริ่ม  |                  |   |    |                |
| 2.7.3 ด้านความคิดละเอียดลออ   |                  |   |    |                |
| 2.7.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์  |                  |   |    |                |
| 3. เกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับนิยามศัพท์ในแต่ละด้านที่ประเมิน  |                  |   |    |                |
| 3.1 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดองค์ประกอบศิลป์   |                  |   |    |                |
| 3.1.1 ด้านความคิดคล่อง<br>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการคิดเพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ   |                  |   |    |                |
| 3.1.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการคิดเพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจากธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว |                  |   |    |                |
| 3.1.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียน  |                  |   |    |                |

ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา   | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|--|------------------|---|----|----------------|
|  | +1               | 0 | -1 |                |
| ในการคิด เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีรายละเอียดของการคิด ตกแต่งผลงานให้มีความสมบูรณ์ มีความกลมกลืนมีเอกภาพ โดยมีการเน้นจุดเด่นและจุดด้อย สะดุดตาและดึงดูดใจผู้ดูได้ และมีความสวยงาม   |                  |   |    |                |
| 3.1.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน ที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร สามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed) สามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถสื่อความหมายของชิ้นงานนั้นได้ ทั้งทางวันภาษา และอวัจนภาษา |                  |   |    |                |
| 3. เกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับนิยามศัพท์ในแต่ละด้านที่ประเมิน<br>3.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้จุด, เส้น  |                  |   |    |                |
| 3.2.1 ด้านความคิดคล่อง<br>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการใช้จุด, เส้น เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ  |                  |   |    |                |
| 3.2.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการใช้จุด, เส้น เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจากธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมมองใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว   |                  |   |    |                |
| 3.2.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการใช้จุด, เส้น เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีรายละเอียดของการใช้จุด, เส้น ตกแต่งผลงานให้   |                  |   |    |                |

ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|---|------------------|---|----|----------------|
|   | +1               | 0 | -1 |                |
| มีความสมบูรณ์ มีความกลมกลืนมีเอกภาพ โดยมีการเน้นจุดเด่นและจุดด้อยสะกดตาและดึงดูดใจผู้ดูได้ และมีความสวยงาม  |                  |   |    |                |
| 3.2.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการใช้จุด, เส้น ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร สามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed) สามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถสื่อความหมายของผลงานนั้นได้ ทั้งทางวจนภาษา และอวจนภาษา |                  |   |    |                |
| 3.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง   |                  |   |    |                |
| 3.3.1 ด้านความคิดคล่อง<br>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการใช้รูปร่าง, รูปทรง เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ   |                  |   |    |                |
| 3.3.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการใช้รูปร่าง, รูปทรง เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจากธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว   |                  |   |    |                |
| 3.3.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการใช้รูปร่าง, รูปทรง เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ที่มีรายละเอียดของการเลือกใช้รูปร่าง,  |                  |   |    |                |



ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา   | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|--|------------------|---|----|----------------|
|  | +1               | 0 | -1 |                |
| รูปทรง ตกแต่งผลงานให้มีความสมบูรณ์ มีความกลมกลืนมีเอกภาพ โดยมีการเน้นจุดเด่นและจุดด้อยสะดุดตาและดึงดูดใจผู้ดูได้ และมีความสวยงาม   |                  |   |    |                |
| 3.3.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึงความสามารถของผู้เรียนในการใช้รูปร่าง, รูปทรง ในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร สามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed) สามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถสื่อความหมายของชิ้นงานนั้นได้ ทั้งทางวงจภาษา และอวัจนภาษา |                  |   |    |                |
| 3.4 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี   |                  |   |    |                |
| 3.4.1 ด้านความคิดคล่อง<br>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการใช้สีเพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ  |                  |   |    |                |
| 3.4.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการใช้สีเพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจากธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว   |                  |   |    |                |
| 3.4.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของผู้ในการใช้สี เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีรายละเอียดของการเลือกใช้สี ตกแต่งผลงานให้มีความสมบูรณ์ มีความกลมกลืนมีเอกภาพ โดยมีการเน้นจุดเด่น  |                  |   |    |                |

ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา   | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|--|------------------|---|----|----------------|
|  | +1               | 0 | -1 |                |
| และจุดด้อยสะกดตาและดึงดูดใจผู้ดูได้ และมีความสวยงาม  |                  |   |    |                |
| 3.4.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง<br>ความสามารถของผู้เรียนในการใช้สี ในการสร้างสรรค์<br>ผลงานที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร สามารถเชื่อมโยงเข้ากับ<br>กลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed)<br>สามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถสื่อความหมายของผลงานนั้น<br>ได้ ทั้งทางวงนภาษา และอวัจนภาษา |                  |   |    |                |
| 3.5 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการเลือกใช้พื้นผิว   |                  |   |    |                |
| 3.5.1 ด้านความคิดคล่อง<br>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการใช้<br>พื้นผิว เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ได้อย่าง<br>หลากหลายรูปแบบ  |                  |   |    |                |
| 3.5.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียน<br>ในการใช้พื้นผิว เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ที่มี<br>ลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจากธรรมดา มี<br>มุมมองในแง่มุมมองใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว  |                  |   |    |                |
| 3.5.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การใช้พื้นผิว เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มี<br>รายละเอียดของการเลือกใช้พื้นผิว ตกแต่งผลงานให้มีความ<br>สมบูรณ์ มีความกลมกลืนมีเอกภาพ โดยมีการเน้นจุดเด่น<br>และจุดด้อยสะกดตาและดึงดูดใจผู้ดูได้ และมีความสวยงาม                                  |                  |   |    |                |

ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา   | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|--|------------------|---|----|----------------|
|  | +1               | 0 | -1 |                |
| 3.5.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง<br>ความสามารถของผู้เรียน ในการใช้พื้นผิว ในการสร้างสรรค์<br>ผลงานที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร สามารถเชื่อมโยงเข้ากับ<br>กลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed)<br>สามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถสื่อความหมายของผลงานนั้น<br>ได้ ทั้งทางวันภาษา และอวัจนภาษา |                  |   |    |                |
| 3.6 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพ   |                  |   |    |                |
| 3.6.1 ด้านความคิดคล่อง<br>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียน ในการจัด<br>องค์ประกอบของภาพเพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ   |                  |   |    |                |
| 3.6.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียน ในการจัด<br>องค์ประกอบของภาพเพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจาก<br>ธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว   |                  |   |    |                |
| 3.6.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของ<br>ผู้เรียน ในการจัดองค์ประกอบของภาพเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มีรายละเอียดของการจัดองค์ประกอบ<br>ของภาพ ตกแต่งผลงานให้มีความสมบูรณ์มีความกลมกลืนมี<br>เอกภาพและมีความสวยงาม มีการเน้นจุดเด่นและจุดด้อย<br>สะดุดตาและดึงดูดใจผู้ดูได้                           |                  |   |    |                |

ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น(ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|---|------------------|---|----|----------------|
|   | +1               | 0 | -1 |                |
| 3.6.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง<br>ความสามารถของผู้เรียนในการจัดองค์ประกอบของภาพใน<br>การสร้างสรรค์ผลงานที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร สามารถ<br>เชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน<br>(Goal-directed)   |                  |   |    |                |
| 3.7 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี, แสงเงา  |                  |   |    |                |
| 3.7.1 ด้านความคิดคล่อง<br>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการการ<br>ใช้สี, แสงเงา เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์<br>ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ   |                  |   |    |                |
| 3.7.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียน ใน การใช้<br>สี, แสงเงา เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ที่มี<br>ลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจากธรรมดา มี<br>มุมมองในแง่ใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว  |                  |   |    |                |
| 3.7.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การใช้สี, แสงเงา เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ ที่มีรายละเอียดของการเลือกใช้พื้นผิว ตกแต่งผลงานให้<br>มีความสมบูรณ์ มีความกลมกลืนมีเอกภาพ โดยมีการเน้น<br>จุดเด่นและจุดด้อยสะดุดตาและดึงดูดใจผู้ดูได้ และมีความ<br>สวยงาม |                  |   |    |                |
| 3.7.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง   |                  |   |    |                |

ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|---|------------------|---|----|----------------|
|   | +1               | 0 | -1 |                |
| ความสามารถของผู้เรียน ในการใช้น้ำหนัก, แสงเงาในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร สามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed) สามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถสื่อความหมายของผลงานนั้นได้ ทั้งทางวงจภาษา และอวัจนภาษา |                  |   |    |                |
| 4. การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสม   |                  |   |    |                |
| 4.1 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดองค์ประกอบศิลป์   |                  |   |    |                |
| 4.1.1 ด้านความคิดคล่อง  |                  |   |    |                |
| 4.1.2 ด้านความคิดริเริ่ม  |                  |   |    |                |
| 4.1.3 ด้านความคิดละเอียดลออ   |                  |   |    |                |
| 4.1.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์  |                  |   |    |                |
| 4.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้จุด, เส้น   |                  |   |    |                |
| 4.2.1 ด้านความคิดคล่อง  |                  |   |    |                |
| 4.2.2 ด้านความคิดริเริ่ม  |                  |   |    |                |
| 4.2.3 ด้านความคิดละเอียดลออ   |                  |   |    |                |
| 4.2.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์  |                  |   |    |                |
| 4.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง   |                  |   |    |                |
| 4.3.1 ด้านความคิดคล่อง  |                  |   |    |                |
| 4.3.2 ด้านความคิดริเริ่ม  |                  |   |    |                |
| 4.3.3 ด้านความคิดละเอียดลออ   |                  |   |    |                |
| 4.3.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์  |                  |   |    |                |
| 4.4 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี  |                  |   |    |                |
| 4.4.1 ด้านความคิดคล่อง  |                  |   |    |                |
| 4.4.2 ด้านความคิดริเริ่ม  |                  |   |    |                |
| 4.4.3 ด้านความคิดละเอียดลออ   |                  |   |    |                |

ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา   | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|--|------------------|---|----|----------------|
|  | +1               | 0 | -1 |                |
| 4.4.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                               |                  |   |    |                |
| 4.5 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้พื้นผิว              |                  |   |    |                |
| 4.5.1 ด้านความคิดคล่อง   |                  |   |    |                |
| 4.5.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                       |                  |   |    |                |
| 4.5.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                    |                  |   |    |                |
| 4.5.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                               |                  |   |    |                |
| 4.6 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพ     |                  |   |    |                |
| 4.6.1 ด้านความคิดคล่อง   |                  |   |    |                |
| 4.6.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                       |                  |   |    |                |
| 4.6.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                    |                  |   |    |                |
| 4.6.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                               |                  |   |    |                |
| 4.7 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้น้ำหนัก, แสงเงา      |                  |   |    |                |
| 4.7.1 ด้านความคิดคล่อง   |                  |   |    |                |
| 4.7.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                       |                  |   |    |                |
| 4.7.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                    |                  |   |    |                |
| 4.7.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                               |                  |   |    |                |
| 5. เกณฑ์การประเมินสามารถวัดประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานได้ |                  |   |    |                |
| 5.1 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดองค์ประกอบศิลป์      |                  |   |    |                |
| 5.1.1 ด้านความคิดคล่อง   |                  |   |    |                |
| 5.1.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                       |                  |   |    |                |
| 5.1.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                    |                  |   |    |                |
| 5.1.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                               |                  |   |    |                |
| 5. เกณฑ์การประเมินสามารถวัดประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานได้ |                  |   |    |                |
| 5.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้จุด, เส้น            |                  |   |    |                |
| 5.2.1 ด้านความคิดคล่อง   |                  |   |    |                |
| 5.2.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                       |                  |   |    |                |

ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|---|------------------|---|----|----------------|
|   | +1               | 0 | -1 |                |
| 5.2.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                 |                  |   |    |                |
| 5.2.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                            |                  |   |    |                |
| 5.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง   |                  |   |    |                |
| 5.3.1 ด้านความคิดคล่อง                                      |                  |   |    |                |
| 5.3.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                    |                  |   |    |                |
| 5.3.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                 |                  |   |    |                |
| 5.3.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                            |                  |   |    |                |
| 5.4 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี                |                  |   |    |                |
| 5.4.1 ด้านความคิดคล่อง                                      |                  |   |    |                |
| 5.4.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                    |                  |   |    |                |
| 5.4.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                 |                  |   |    |                |
| 5.4.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                            |                  |   |    |                |
| 5.5 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้พื้นผิว           |                  |   |    |                |
| 5.5.1 ด้านความคิดคล่อง                                      |                  |   |    |                |
| 5.5.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                    |                  |   |    |                |
| 5.5.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                 |                  |   |    |                |
| 5.5.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                            |                  |   |    |                |
| 5.6 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพ  |                  |   |    |                |
| 5.6.1 ด้านความคิดคล่อง                                      |                  |   |    |                |
| 5.6.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                    |                  |   |    |                |
| 5.6.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                 |                  |   |    |                |
| 5.6.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                            |                  |   |    |                |
| 5.7 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สีน้ำหนัก, แสงเงา |                  |   |    |                |
| 5.7.1 ด้านความคิดคล่อง                                      |                  |   |    |                |
| 5.7.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                    |                  |   |    |                |

ตารางที่ 24 แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา                   | ระดับความเหมาะสม |   |    | ข้อควรปรับปรุง |
|----------------------------------|------------------|---|----|----------------|
|                                  | +1               | 0 | -1 |                |
| 5.7.3 ด้านความคิดละเอียดลออ      |                  |   |    |                |
| 5.7.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์ |                  |   |    |                |

ข้อเสนอแนะ

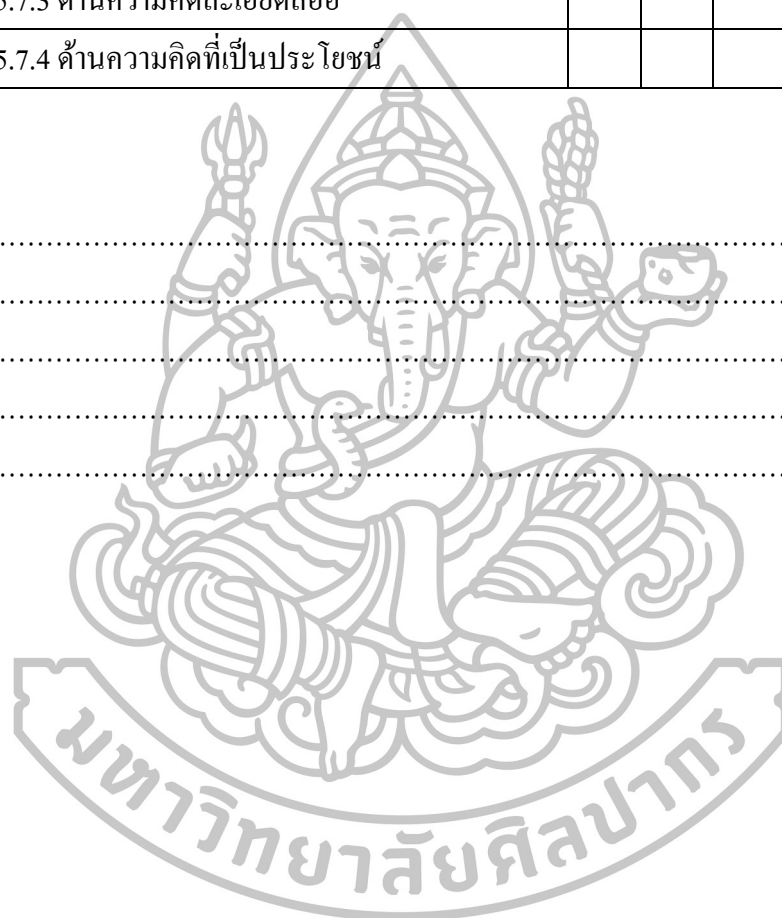
.....

.....

.....

.....

.....





6. แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์  
ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ใน  
การสร้างสรรคงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง : ขอให้ท่านพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการ  
เรียนในส่วนต่างๆ ต่อไปนี้ มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย  $\surd$  ในช่อง  ที่  
ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตารางที่ 25 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบ  
ศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์

| รายการประเมิน  | ระดับความเหมาะสมของ<br>ข้อความ |                  |                    | ข้อเสนอแนะ |
|--|--------------------------------|------------------|--------------------|------------|
|  | เหมาะ<br>สม                    | ไม่<br>แน่<br>ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |            |
|  | +1                             | 0                | -1                 |            |
| <b>1. ด้านการสร้างสรรคผลงานการใช้จุด, เส้น</b>   |                                |                  |                    |            |
| 1.1 การใช้จุด, เส้น ตรงตามวัตถุประสงค์การ<br>เรียนรู้<br>วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของ<br>องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น |                                |                  |                    |            |
| - ผู้เรียนระบุจุด, เส้นแบบ<br>ต่าง ๆ จากงานองค์ประกอบศิลป์ที่กำหนดให้ได้   |                                |                  |                    |            |
| 1.2 สามารถใช้จุด, เส้น แบบต่าง ๆ เพื่อสื่อ<br>ความหมายได้  |                                |                  |                    |            |
| 1.3 การใช้จุด, เส้น แสดงออกซึ่งความคิด<br>สร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน   |                                |                  |                    |            |
| 1.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม   |                                |                  |                    |            |
| 1.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย  |                                |                  |                    |            |
| รวม  |                                |                  |                    |            |

ตารางที่ 25 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบ  
ศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| รายการประเมิน   | ระดับความเหมาะสมของ<br>ข้อคำถาม |                  |                    | ข้อเสนอแนะ |
|---|---------------------------------|------------------|--------------------|------------|
|   | เหมาะ<br>สม                     | ไม่<br>แน่<br>ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |            |
|   | +1                              | 0                | -1                 |            |
| <b>2. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้รูปร่าง, รูปทรง</b>   |                                 |                  |                    |            |
| 2.1 การใช้รูปร่าง, รูปทรง ตรงตามวัตถุประสงค์<br>การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของ<br>องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง |                                 |                  |                    |            |
| - ผู้เรียนระบุรูปร่าง, รูปทรง<br>ต่าง ๆ จากงานองค์ประกอบศิลป์ที่กำหนดให้ได้   |                                 |                  |                    |            |
| 2.2 สามารถใช้รูปร่าง, รูปทรง แบบต่าง ๆ เพื่อสื่อ<br>ความหมายได้   |                                 |                  |                    |            |
| 2.3 การใช้รูปร่าง, รูปทรง แสดงออกซึ่งความคิด<br>สร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน  |                                 |                  |                    |            |
| 2.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  |                                 |                  |                    |            |
| 2.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   |                                 |                  |                    |            |
| รวม   |                                 |                  |                    |            |
| <b>3. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้สี</b>  |                                 |                  |                    |            |
| 3.1 การใช้สี ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนบอกอารมณ์และความรู้สึกของสีแต่ละสีได้<br>สี                                       |                                 |                  |                    |            |
| 3.2 สามารถใช้สี หลากหลายสี เพื่อสื่อความหมาย<br>ได้   |                                 |                  |                    |            |
| 3.3 การใช้สี แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์<br>ผลงานของผู้เรียน   |                                 |                  |                    |            |
| 3.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  |                                 |                  |                    |            |

ตารางที่ 25 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบ  
ศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ (ต่อ)

| รายการประเมิน   | ระดับความเหมาะสมของ<br>ข้อคำถาม |                  |                    | ข้อเสนอแนะ |
|---|---------------------------------|------------------|--------------------|------------|
|   | เหมาะ<br>สม                     | ไม่<br>แน่<br>ใจ | ไม่<br>เหมาะ<br>สม |            |
|   | +1                              | 0                | -1                 |            |
| 3.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   |                                 |                  |                    |            |
| รวม   |                                 |                  |                    |            |
| <b>4. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้พื้นผิว</b>   |                                 |                  |                    |            |
| 4.1 การใช้พื้นผิว ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนบอกลักษณะพื้นผิวของสิ่งต่าง ๆ ได้                        |                                 |                  |                    |            |
| 4.2 สามารถใช้พื้นผิว แบบต่าง ๆ เพื่อสื่อ<br>ความหมายได้   |                                 |                  |                    |            |
| 4.3 การใช้พื้นผิว แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์<br>ผลงานของผู้เรียน  |                                 |                  |                    |            |
| 4.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  |                                 |                  |                    |            |
| 4.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   |                                 |                  |                    |            |
| รวม   |                                 |                  |                    |            |
| <b>5. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการจัดองค์ประกอบ</b>  |                                 |                  |                    |            |
| 5.1 การจัดองค์ประกอบ ตรงตามวัตถุประสงค์การ<br>เรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของการจัด<br>องค์ประกอบ |                                 |                  |                    |            |
| - ผู้เรียนบอกลักษณะการจัดองค์ประกอบของภาพ<br>ได้  |                                 |                  |                    |            |
| 5.2 สามารถจัดองค์ประกอบของภาพแบบ ต่าง ๆ<br>เพื่อสื่อความหมายได้   |                                 |                  |                    |            |
| 5.3 การจัดองค์ประกอบของภาพ แสดงออกซึ่ง  |                                 |                  |                    |            |

ตารางที่ 25 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบ  
ศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ (ต่อ)

| รายการประเมิน  | ระดับความเหมาะสมของ<br>ข้อคำถาม |                  |                | ข้อเสนอแนะ |
|--|---------------------------------|------------------|----------------|------------|
|  | เหมาะ<br>สม                     | ไม่<br>แน่<br>ใจ | ไม่<br>เหมาะสม |            |
|  | +1                              | 0                | -1             |            |
| ความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน  |                                 |                  |                |            |
| 5.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม   |                                 |                  |                |            |
| 5.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย  |                                 |                  |                |            |
| รวม  |                                 |                  |                |            |
| <b>6. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้น้ำหนัก, แสงเงา</b>  |                                 |                  |                |            |
| 6.1 การใช้น้ำหนัก, แสงเงา ตรงตามวัตถุประสงค์<br>การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของน้ำหนัก,<br>แสงเงา |                                 |                  |                |            |
| 6.2 สามารถใช้น้ำหนัก, แสงเงา แบบต่างๆ เพื่อสื่อ<br>ความหมายได้   |                                 |                  |                |            |
| 6.3 การใช้น้ำหนัก, แสงเงา แสดงออกซึ่งความคิด<br>สร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน   |                                 |                  |                |            |
| 6.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม   |                                 |                  |                |            |
| 6.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย  |                                 |                  |                |            |
| รวม  |                                 |                  |                |            |

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ค  
ผลการเก็บข้อมูล

ตารางที่ 26 การหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์  
งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| นักศึกษา<br>คนที่<br>(N=30) | คะแนนระหว่างเรียน (รวม 40 คะแนน) |                            |                            |                            | ผลรวม<br>คะแนน<br>ระหว่าง<br>เรียน | คะแนน<br>ทดสอบหลัง<br>เรียน<br>(10 คะแนน) |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|---|
|                             | งานชิ้นที่ 1<br>(10 คะแนน)       | งานชิ้นที่ 2<br>(10 คะแนน) | งานชิ้นที่ 3<br>(10 คะแนน) | งานชิ้นที่ 4<br>(10 คะแนน) |                                    |   |
| 1                           | 7.67                             | 8.60                       | 8.67                       | 6.00                       | 30.93                              | 8.42                                      |
| 2                           | 8.67                             | 7.80                       | 8.83                       | 5.20                       | 30.50                              | 8.85                                      |
| 3                           | 7.33                             | 8.00                       | 9.17                       | 6.40                       | 30.90                              | 8.91                                      |
| 4                           | 6.33                             | 9.40                       | 9.00                       | 6.80                       | 31.53                              | 9.27                                      |
| 5                           | 6.00                             | 9.60                       | 8.00                       | 7.20                       | 30.80                              | 9.58                                      |
| 6                           | 10.00                            | 7.60                       | 8.00                       | 6.00                       | 31.60                              | 9.45                                      |
| 7                           | 9.33                             | 9.80                       | 8.00                       | 4.80                       | 31.93                              | 9.82                                      |
| 8                           | 7.67                             | 9.00                       | 9.00                       | 6.80                       | 32.47                              | 8.97                                      |
| 9                           | 8.00                             | 8.00                       | 7.83                       | 4.80                       | 28.63                              | 9.88                                      |
| 10                          | 7.00                             | 7.80                       | 8.17                       | 7.60                       | 30.57                              | 9.03                                      |
| 11                          | 6.00                             | 7.20                       | 8.50                       | 9.20                       | 30.90                              | 9.82                                      |
| 12                          | 9.67                             | 8.00                       | 8.17                       | 4.40                       | 30.23                              | 9.52                                      |
| 13                          | 6.67                             | 7.60                       | 8.17                       | 5.60                       | 28.03                              | 9.64                                      |
| 14                          | 9.67                             | 9.20                       | 9.17                       | 4.80                       | 32.83                              | 9.58                                      |
| 15                          | 8.00                             | 9.60                       | 9.00                       | 6.40                       | 33.00                              | 10.00                                     |
| 16                          | 7.67                             | 9.00                       | 8.17                       | 9.20                       | 34.03                              | 8.85                                      |
| 17                          | 8.00                             | 10.00                      | 8.17                       | 8.00                       | 34.17                              | 9.76                                      |
| 18                          | 8.67                             | 7.80                       | 8.50                       | 8.00                       | 32.97                              | 9.82                                      |
| 19                          | 8.33                             | 6.20                       | 9.17                       | 7.20                       | 30.90                              | 9.94                                      |
| 20                          | 7.67                             | 7.80                       | 8.67                       | 6.00                       | 30.13                              | 9.82                                      |

ตารางที่ 26 การหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์  
งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| นักศึกษาคคนที่<br>(N=30) | คะแนนระหว่างเรียน (รวม 40 คะแนน) |                            |                            |                            | ผลรวม<br>คะแนน<br>ระหว่าง<br>เรียน | คะแนน<br>ทดสอบหลัง<br>เรียน<br>(10 คะแนน) |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|---|
|                          | งานชิ้นที่ 1<br>(10 คะแนน)       | งานชิ้นที่ 2<br>(10 คะแนน) | งานชิ้นที่ 3<br>(10 คะแนน) | งานชิ้นที่ 4<br>(10 คะแนน) |                                    |   |
| 21                       | 6.00                             | 8.60                       | 8.50                       | 8.40                       | 31.50                              | 9.94                                      |
| 22                       | 9.33                             | 7.40                       | 8.50                       | 4.80                       | 30.03                              | 9.76                                      |
| 23                       | 6.67                             | 9.00                       | 9.00                       | 7.60                       | 32.27                              | 9.82                                      |
| 24                       | 7.00                             | 7.00                       | 9.00                       | 8.00                       | 31.00                              | 9.82                                      |
| 25                       | 7.00                             | 7.80                       | 9.67                       | 5.20                       | 29.67                              | 9.82                                      |
| 26                       | 8.00                             | 7.60                       | 9.33                       | 10.00                      | 34.93                              | 10.00                                     |
| 27                       | 6.67                             | 9.80                       | 9.33                       | 6.00                       | 31.80                              | 10.00                                     |
| 28                       | 8.33                             | 7.20                       | 8.83                       | 6.40                       | 30.77                              | 10.00                                     |
| 29                       | 7.67                             | 8.00                       | 9.33                       | 10.00                      | 35.00                              | 10.00                                     |
| 30                       | 7.67                             | 7.60                       | 9.17                       | 8.00                       | 32.43                              | 10.00                                     |
| <b>รวม</b>               | <b>232.69</b>                    | <b>248</b>                 | <b>261.02</b>              | <b>204.8</b>               | <b>946.45</b>                      | <b>288.09</b>                             |

การคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )

$$E_1 = \frac{\sum X_1}{N} \times 100$$

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ  
 $\sum X_1$  แทน คะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมใน  
 ระหว่างเรียนของผู้เรียนทุกคน  
 $N$  แทน จำนวนผู้เรียน

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมในระหว่างเรียน

2. การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )

$$E_2 = \frac{\sum X_2}{N} \times 100$$

เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์  
 $\sum X_2$  แทน คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทุกคน  
 $N$  แทน จำนวนผู้เรียน  
 $B$  แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

$$\begin{aligned} E_1 &= (946.45 \times 100) / (30 \times 40) \\ &= 78.87 \\ E_2 &= (288.09 \times 100) / (30 \times 10) \\ &= 96.03 \end{aligned}$$

การหาประสิทธิภาพนวัตกรรมตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เนื่องจากเป็นวิชาที่เน้นการฝึกทักษะปฏิบัติ จึงใช้เกณฑ์  $E_1/E_2 = 70/70$

$E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ที่ได้จากการทดสอบย่อย ในการทำกิจกรรมในระหว่างเรียนทุกกิจกรรม

$E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

ผลการหาประสิทธิภาพนวัตกรรมตามเกณฑ์  $E_1/E_2 = 78.87/96.03$  ซึ่งมีค่ามากกว่า 70/70 เกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่า นวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด



ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
 เบรินเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงาน  
 ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |    | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|--|---|----------------------------------|---|---|---|---|----|--------------|------|------------------|
|  |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  |              |      |                  |
| 1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน                     |   |                                  |   |   |   |   |    |              |      |                  |
| 1.1 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหา |   |                                  |   |   |   |   |    |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 1                                       | ปฐมนิเทศ และให้ผู้เรียน<br>สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ก่อนเรียน ทดสอบผู้เรียนก่อน<br>เรียน (แบบทดสอบความคิด<br>สร้างสรรค์ของทอเรนซ์)   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | -1 | 4            | 0.67 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 2                                       | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น หน่วย<br>เรื่อง สิ่งของสูงที่สุด และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน  | 1                                | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 3                                       | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว<br>หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่ม หรือหยาบแข็ง :<br>สัตว์ในจินตนาการ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบใน<br>ห้องเรียน โดยส่งเป็นการบ้าน<br>สัปดาห์ที่ 4 | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 4                                       | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | -1 | 4            | 0.67 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                  | และการจัดองค์ประกอบของภาพ<br>หน่วยเรื่อง บ้านมหัศจรรย์ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบใน<br>ห้องเรียนให้เวลาทำ 2 สัปดาห์              |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 5 | มีการพัฒนาแบบต่อเนื่อง ของ<br>สัปดาห์ที่ 4 เริ่มสร้างสรรค์ผลงาน<br>ในห้องเรียน   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 6 | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสง<br>เงา หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน และ<br>ให้สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน | 1                                | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4            | 0.67 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 7 | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุก<br>หัวข้อ หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำ<br>เลิศ ให้ Project และร่างแบบ  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 8 | พัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่<br>7   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 9 | พัฒนาสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ของสัปดาห์ที่ 8<br>ให้เสร็จเรียบร้อย   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่    | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|-------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                   |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 10 | ปัจจัยนิเทศ และสรุปภาพรวม<br>อภิปรายรายวิชา ทดสอบ Torrance<br>หลังเรียน | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1    | เหมาะสม          |
|                   | รวม   |                                  |   |   |   |   |   | 49           | 0.82 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|--|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|  |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| 1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน   |   |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| 1.2 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละสัปดาห์ |   |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 1   | ปฐมนิเทศ และให้ผู้เรียน<br>สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ก่อนเรียน ทดสอบผู้เรียนก่อน<br>เรียน (แบบทดสอบความคิด<br>สร้างสรรค์ของทอเรนซ์) | 1                                | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
 เบรินเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
 ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 2 | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น หน่วย<br>เรื่อง สิ่งของสูงที่สุด และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน  | 1                                | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 3 | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว<br>หน่วยเรื่อง นุ่มนัม หรือหยาบแข็ง :<br>สัตว์ในจินตนาการ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน                                   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 4 | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง<br>และการจัดองค์ประกอบของภาพ<br>หน่วยเรื่อง บ้านมหัศจรรย์ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบใน<br>ห้องเรียนให้เวลาทำ 2 สัปดาห์ | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 5 | มีการพัฒนาแบบต่อเนื่อง ของ<br>สัปดาห์ที่ 4 เริ่มสร้างสรรค์ผลงาน<br>ในห้องเรียน  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 6 | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสง   | 1                                | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่    | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|-------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                   |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                   | เงา หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน และ<br>ให้สร้างสรรค์   |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 7  | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุก<br>หัวข้อ หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำ<br>เลิศ ให้ Project และร่างแบบ | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 8  | พัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่<br>7  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 9  | พัฒนาสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ของสัปดาห์ที่ 8<br>ให้เสร็จเรียบร้อย                | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 10 | ปัจฉิมนิเทศ และสรุปภาพรวม<br>อภิปรายรายวิชา ทดสอบ Torrance<br>หลังเรียน                     | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
|                   | รวม   |                                  |   |   |   |   |   | 54           | 0.90 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่  | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|---|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|   |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| <p>1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.3 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องตามรูปแบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์<br/>รูปแบบเบรนเบสต์ หมายถึง การนำองค์ความรู้เรื่องสมองและธรรมชาติการทำงานของสมองมาใช้ในการ<br/>จัดการกระบวนการให้เกิดการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดกิจกรรมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การจัดสภาพ<br/>แวดล้อม และที่สำคัญการออกแบบการใช้เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ</p> <p>เทคนิคซินเนคติกส์ หมายถึง กระบวนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนด้วย<br/>วิธีการเชื่อมโยงสิ่งที่แตกต่างกันหรือไม่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน โดยใช้การเปรียบเทียบเพื่อสร้างผลงาน<br/>ใหม่แปลกใหม่</p> |   |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 1  | ปฐมนิเทศ และให้ผู้เรียน<br>สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ก่อนเรียน ทดสอบผู้เรียนก่อน<br>เรียน (แบบทดสอบความคิด<br>สร้างสรรค์ของทอเรนซ์) | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 2  | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น<br>หน่วยเรื่อ สิ่งของสูงที่สุด<br>และให้สร้างสรรค์ผลงาน<br>ในห้องเรียน         | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 3  | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว  | 1                                | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซิเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                  | หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่ม หรือหยาบแข็ง :<br>สัตว์ในจินตนาการ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน  | 1                                | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 4 | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง<br>และการจัดองค์ประกอบของภาพ<br>หน่วยเรื่อง บ้านมหัศจรรย์ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบใน<br>ห้องเรียนให้เวลาทำ 2 สัปดาห์ | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 5 | มีการพัฒนาแบบต่อเนื่อง ของ<br>สัปดาห์ที่ 4 เริ่มสร้างสรรค์ผลงาน<br>ในห้องเรียน  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 6 | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสง<br>หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 7 | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุก<br>หัวข้อ หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำ<br>เลิศ ให้ Project และร่างแบบ   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
 เบนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
 ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่    | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|-------------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                   |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 8  | พัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่<br>7   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 9  | พัฒนาสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ของสัปดาห์ที่ 8<br>ให้เสร็จเรียบร้อย | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 10 | ปัจฉิมนิเทศ และสรุปภาพรวม<br>อภิปรายรายวิชา ทดสอบ Torrance<br>หลังเรียน      | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
|                   | รวม  |                                  |   |   |   |   |   | 55           | 0.92 | เหมาะสม          |



ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
 เปรนเบสด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงาน  
 ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|--|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|  |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| 1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน                                 |   |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| 1.4 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนมีความต่อเนื่องเป็นขั้นตอนและชัดเจน |   |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 1   | ปฐมนิเทศ และให้ผู้เรียน<br>สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ก่อนเรียน ทดสอบผู้เรียนก่อน<br>เรียน (แบบทดสอบความคิด<br>สร้างสรรค์ของทอเรนซ์)   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 2   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น หน่วย<br>เรื่อง สิ่งของสูงที่สุด และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 3   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว<br>หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่ม หรือหยาบแข็ง :<br>สัตว์ในจินตนาการ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบใน<br>ห้องเรียน โดยส่งเป็นการบ้าน<br>สัปดาห์ที่ 4 | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 4   | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
 เบรินเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
 ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                  | และการจัดองค์ประกอบของภาพ<br>หน่วยเรื่อง บ้านมหัศจรรย์ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบใน<br>ห้องเรียนให้เวลาทำ 2 สัปดาห์          |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 5 | มีการพัฒนาแบบต่อเนื่อง ของ<br>สัปดาห์ที่ 4 เริ่มสร้างสรรค์ผลงาน<br>ในห้องเรียน   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 6 | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสง<br>หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 7 | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุก<br>หัวข้อ หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำ<br>เลิศ ให้ Project และร่างแบบ  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 8 | พัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่<br>7   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 9 | พัฒนาสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ของสัปดาห์ที่ 8<br>ให้เสร็จเรียบร้อย   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่    | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|-------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                   |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 10 | ปัจจัยนิเทศ และสรุปภาพรวม<br>อภิปรายรายวิชา ทดสอบ Torrance<br>หลังเรียน | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| รวม               |   |                                  |   |   |   |   |   | 54           | 0.90 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|--|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|  |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| 1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน   |   |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| 1.5 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ตามรูปแบบเบรนเบสต์<br>ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ |   |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 1   | ปฐมนิเทศ และให้ผู้เรียน<br>สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ก่อนเรียน ทดสอบผู้เรียนก่อน<br>เรียน (แบบทดสอบความคิดสร้าง | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
 เบรินเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงาน  
 ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                  | สร้างสรรค์ของทอแรนซ์)  |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 2 | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น หน่วย<br>เรื่อง สิ่งของสูงที่สุด และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 3 | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว<br>หน่วยเรื่อง นุ่มนัม หรือหยาบแข็ง :<br>สัตว์ในจินตนาการ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบใน<br>ห้องเรียน โดยส่งเป็นการบ้าน<br>สัปดาห์ที่ 4 | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 4 | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง<br>และการจัดองค์ประกอบของภาพ<br>หน่วยเรื่อง บ้านมหัศจรรย์ และให้<br>สร้างสรรค์ผลงานร่างแบบใน<br>ห้องเรียนให้เวลาทำ 2 สัปดาห์            | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 5 | มีการพัฒนาแบบต่อเนื่อง ของ<br>สัปดาห์ที่ 4 เริ่มสร้างสรรค์ผลงาน  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
 เบนนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
 ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่    | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|-------------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                   |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                   | ในห้องเรียน  |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 6  | อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ<br>องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสง<br>เงา หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน และ<br>ให้สร้างสรรค์ผลงานในห้องเรียน | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 7  | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุก<br>หัวข้อ หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำ<br>เลิศ ให้ Project และร่างแบบ  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 8  | พัฒนาแบบต่อเนื่อง ของสัปดาห์ที่<br>7   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 9  | พัฒนาสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ของสัปดาห์ที่ 8<br>ให้เสร็จเรียบร้อย   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 10 | ปัจฉิมนิเทศ และสรุปภาพรวม<br>อภิปรายรายวิชา ทดสอบ Torrance<br>หลังเรียน  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| รวม               |  |                                  |   |   |   |   |   | 57           | 0.95 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|--|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|  |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| <p>2. ด้านการวัดและประเมินผล</p> <p>2.1 โจทย์คำถามในการสร้างสรรค์ผลงานสามารถกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานได้ ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงาน ประกอบด้วย</p> <p>1. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจากธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว</p> <p>2. ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว และมีปริมาณการตอบสนองได้มากในเวลาจำกัด</p> <p>3. ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการคิดสร้างสรรค์ผลงานที่มีรายละเอียดการสร้างสรรค์ สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจนนำมาตกแต่งความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์และได้ผลงานที่มีความสมบูรณ์</p> <p>4. ความคิดที่เป็นประโยชน์ หมายถึง ความสามารถในการผลิตความคิดของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ที่มีประโยชน์ต่อสื่อการเรียนการสอน สามารถเชื่อมโยงเข้ากับผู้เรียนได้และน่าสนใจ</p> |  |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 2   | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น หน่วยเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด  |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
|  | <p>โจทย์: ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้นมาสร้างสรรค์ผลงานในหัวข้อเรื่องสิ่งของสูงที่สุด</p> <p>ผู้สอนให้โจทย์โดยยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียนเปรียบเทียบถึง</p> | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
 เบนเบสด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงาน  
 ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                  | ความสัมพันธ์สิ่งของทั้ง 2 สิ่งนำมา<br>เปรียบเทียบกัน โดยสิ่งของที่จะ<br>นำมาทำการเปรียบเทียบอาจไม่<br>จำเป็นที่จะต้องเหมือนกัน เพื่อ<br>สะท้อนถึงความคิดของผู้เรียน<br>ตัวอย่างเช่น การเปรียบเทียบการ<br>เขียนจดหมายกับลักษณะการ<br>เคลื่อนที่ของหนอน, การ<br>เปรียบเทียบตัวหนอนที่เป็นข้อ<br>ปล้องกับลักษณะขบวนของผู้<br>รถไฟ และคำนึงถึงการจัด<br>องค์ประกอบศิลป์ (ขึ้นจดจำข้อมูล<br>ที่เรียนรู้ และขึ้นบูรณาการความรู้<br>เดิมกับความรู้ใหม่) (ขึ้นให้โจทย์<br>ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบโดยตรง<br>ระหว่างสิ่งของ 2 สิ่ง) |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 3 | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง :<br>สัตว์ในจินตนาการ   |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
|                  | โจทย์: ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบ<br>ศิลป์ สี, พื้นผิว มาสร้างสรรค์  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                  | ผลงาน ในหัวข้อเรื่อง นุ่มนึ่มหรือ<br>หยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ<br>ผู้สอนให้โจทย์โดยยกตัวอย่างโดย<br>ให้ผู้เรียนนำตนเองและความรู้สึก<br>ของตนเองเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งไป<br>เปรียบเทียบกับสัตว์ เพื่อสะท้อน<br>ถึงความรู้สึกความคิดของผู้เรียน<br>ตัวอย่างเช่น สมมติให้ผู้เรียนเป็น<br>หนอน เป็นกระต่าย, เป็นแมว แล้ว<br>นึกถึงลักษณะผิวหรือขนของสัตว์<br>รู้สึกอย่างไร และคำนึงถึงการจัด<br>องค์ประกอบศิลป์ (ขึ้นจดจำข้อมูล<br>ที่เรียนรู้และ ขึ้นบูรณาการความรู้<br>เดิมกับความรู้ใหม่) (ขึ้นให้โจทย์<br>ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบตนเอง) |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 4 | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ รูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ<br>หน่วยเรื่อง บ้านมหัศจรรย์  |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
|                  | โจทย์ : ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบ<br>ศิลป์รูปร่าง, รูปทรง และการจัด<br>องค์ประกอบของภาพมา  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |



ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
 เบรินเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
 ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                  | สร้างสรรค์ผลงาน ในหัวข้อ เรื่อง<br>บ้านมหัศจรรย์ ผู้สอนให้โจทย์โดย<br>ยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียน<br>เปรียบเทียบโดยนำจินตนาการเพื่อ<br>ฝันอย่างอิสระแต่จะอยู่ในกรอบ<br>ของคำว่า “บ้าน” เพื่อสะท้อนถึง<br>ความรู้สึกรักความคิดของผู้เรียน<br>ตัวอย่างเช่น บ้านในอวกาศ, บ้าน<br>ใต้น้ำ, บ้านลอยฟ้า และคำนึงถึง<br>การจัดองค์ประกอบศิลป์ (เน้นจดจำ<br>ข้อมูลที่เรียนรู้ และ ขั้นตอนการ<br>ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ขั้นให้<br>โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบ<br>จินตนาการเพื่อฝัน) |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 6 | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน<br><br>โจทย์ : ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบ<br>ศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงามา<br>สร้างสรรค์ผลงาน ในหัวข้อ เรื่อง<br>อาชีพที่ใฝ่ฝัน ผู้สอนให้โจทย์โดย<br>ยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียน  | 1                                | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                  | เปรียบเทียบอาชีพที่ตนเองสนใจ<br>โดยนำเอาความหมายเชิง<br>นามธรรม มาเปรียบเทียบเพื่อจุด<br>ประกายแนวคิดใหม่ๆ เพื่อสะท้อน<br>ถึงความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น<br>คนเดินบัลเลย์เหมือนนกหงส์ บิน<br>ไปบินมา มีกระโปรงฟูๆ, นักร้อง<br>เพลงเหมือนลำโพงวิทยุ มีเสียงร้อง<br>ออกมาเพราะ และคำนึงถึงการจัด<br>องค์ประกอบศิลป์ (ขึ้นจดจำข้อมูล<br>ที่เรียนรู้และ ขึ้นบูรณาการความรู้<br>เดิมกับความรู้ใหม่) (ขึ้นให้โจทย์<br>ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบสัญลักษณ์) |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 7 | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุกหัวข้อ หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำเลิศ<br><br>โจทย์ : ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบ<br>ศิลป์รวมทุกหัวข้อ ได้แก่ จุด, เส้น,<br>สี, พื้นผิว, รูปร่าง, รูปทรง, การจัด<br>องค์ประกอบของภาพ, น้ำหนัก,<br>แสงเงามาสร้างสรรค์ผลงาน ใน<br>หัวข้อ เรื่อง จินตนาการล้ำเลิศ  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
 เบรินเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
 ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่ | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|----------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                | ผู้สอนให้โจทย์โดยให้ผู้เรียนเลือก<br>การเปรียบเทียบอะไรก็ได้มา 1 การ<br>เปรียบเทียบเพื่อสะท้อนถึง<br>ความรู้สึก ความคิดของผู้เรียน (ชั้น<br>จดจำข้อมูลที่เรียนรู้และ ชั้นบูรณา<br>การความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ชั้น<br>ให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบกับ<br>สิ่งที่เลือก) |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
|                | รวม  |                                  |   |   |   |   |   | 28           | 0.93 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่  | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|---|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|   |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| 2. ด้านการวัดและประเมินผล   |  |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| 2.2 โจทย์คำถามในการสร้างสรรค์ผลงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ประจำสัปดาห์ |  |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 2  | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น หน่วยเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด  |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
|   | วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ<br>ลักษณะขององค์ประกอบศิลป์ จุด,<br>เส้น<br>- ผู้เรียนระบุจุด, เส้นแบบ<br>ต่าง ๆ จากงานองค์ประกอบศิลป์ที่<br>กำหนดให้ได้<br>- ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบ<br>ศิลป์ จุด, เส้นมาสร้างสรรค์ผลงาน<br>การจัดองค์ประกอบศิลป์โดยใช้วิธี<br>เปรียบเทียบโดยตรงระหว่างของ<br>สองสิ่งได้<br>โจทย์: ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบ<br>ศิลป์ จุด, เส้นมาสร้างสรรค์ผลงาน<br>ในหัวข้อเรื่องสิ่งของสูงที่สุด โดย<br>ครูยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียน | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |



ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 3 | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ องค์ประกอบศิลป์ สี, พื้นผิว หน่วยเรื่อง นุ่มนุ่มหรือหยาบแข็ง :<br>สัตว์ในจินตนาการ   |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
|                  | วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนบอกอารมณ์และ<br>ความรู้สึกของสี<br>- ผู้เรียนบอกลักษณะพื้นผิวของ<br>สิ่งต่างๆ ได้<br>- ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบ<br>ศิลป์ การใช้สี, พื้นผิว มา<br>สร้างสรรค์ผลงานการจัด<br>องค์ประกอบศิลป์โดยใช้วิธี<br>เปรียบเทียบตนเองได้<br><b>โจทย์:</b> ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบ<br>ศิลป์ สี และพื้นผิว มาสร้างสรรค์<br>ผลงาน ในหัวข้อเรื่อง<br>นุ่มนุ่มหรือหยาบแข็ง : สัตว์ใน<br>จินตนาการผู้สอนให้โจทย์โดย<br>ยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียนนำตนเอง<br>และความรู้สึกของตนเองเข้ามา<br>เป็นส่วนหนึ่งไปเปรียบเทียบกับ | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                  | สัตว์เพื่อสะท้อนถึงความรู้สึก<br>ความคิดของผู้เรียนตัวอย่างเช่น<br>สมมติให้ผู้เรียนเป็นหนอนเป็น<br>กระต่าย, เป็นแมว แล้วนึกถึง<br>ลักษณะผิวหรือขนของสัตว์รู้สึก<br>อย่างไร และคำนึงถึงการจัด<br>องค์ประกอบศิลป์ (ขึ้นจดจำข้อมูล<br>ที่เรียนรู้และ ขึ้นบูรณาการ<br>ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ขึ้นให้<br>โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบ<br>ตนเอง) |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 4 | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ รูปทรง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ<br>หน่วยเรื่อง บ้านมหัศจรรย์  |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
|                  | วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ<br>ลักษณะขององค์ประกอบศิลป์<br>รูปทรง, รูปทรง<br>- ผู้เรียนระบุรูปทรง, รูปทรง<br>ต่าง ๆ จากงานองค์ประกอบศิลป์ที่<br>กำหนดให้ได้  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |





ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                  | ตัวอย่างเช่น บ้าน ในอวกาศ, บ้าน<br>ใต้น้ำ, บ้านลอยฟ้า และคำนึงถึง<br>การจัดองค์ประกอบศิลป์ (จับจดจำ<br>ข้อมูลที่เรียนรู้ และขั้นบูรณาการ<br>ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ขั้นให้<br>โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบ<br>จินตนาการเพื่อฝัน)  |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 6 | เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา หน่วยเรื่อง อาชีพที่ใฝ่ฝัน<br>วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ<br>ลักษณะของน้ำหนัก, แสงเงา<br>- ผู้เรียนสามารถนำองค์ประกอบ<br>ศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงามา<br>สร้างสรรค์ผลงานการจัด<br>องค์ประกอบศิลป์โดยใช้วิธี<br>เปรียบเทียบสัญลักษณ์ได้<br>โจทย์ : ให้ผู้เรียนนำองค์ประกอบ<br>ศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงามา<br>สร้างสรรค์ผลงาน ในหัวข้อ เรื่อง<br>อาชีพที่ใฝ่ฝัน ผู้สอนให้โจทย์โดย | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                  | ยกตัวอย่างโดยให้ผู้เรียน<br>เปรียบเทียบอาชีพที่ตนเองสนใจ<br>โดยนำเอาความหมายเชิง<br>นามธรรมมาเปรียบเทียบเพื่อจุด<br>ประกายแนวคิดใหม่ๆเพื่อสะท้อน<br>ถึงความคิดของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น<br>คนต้นบัลเลย์เหมือนนกหงส์บิน<br>ไปมา มีกระโปรงฟูๆ, นักร้องเพลง<br>เหมือนลำโพงวิทยุมีเสียงร้อง<br>ออกมา และคำนึงถึงการจัด<br>องค์ประกอบศิลป์ ศิลป์ (ชั้นจดจำ<br>ข้อมูลที่เรียนรู้และ ชั้นบูรณาการ<br>ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่) (ชั้นให้<br>โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบ<br>สัญลักษณ์) |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 7 | สรุปองค์ประกอบศิลป์รวมทุกหัวข้อ หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำเลิศ<br>วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ<br>ลักษณะขององค์ประกอบศิลป์<br>ทั้งหมด  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |



ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่ | ประเด็นพิจารณา | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|----------------|----------------|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                |                | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
|                | เลือก          |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
|                | รวม            |                                  |   |   |   |   |   | 27           | 0.90 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่  | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|---|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|   |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| 2. ด้านการวัดและประเมินผล   |  |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| 2.3 วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน |  |                                  |   |   |   |   |   |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 1  | วัดผลจากแบบทดสอบของทอ<br>แรนซ์ ก่อนเรียน และทดสอบ<br>สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ก่อนเรียน | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 2  | วัดผลจากองค์ประกอบศิลป์ จุด,<br>เส้น หน่วยเรื่อง สิ่งของสูงที่สุด                                | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
 เบรินเบสต์ด้วยเทคนิคชินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงาน  
 ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่   | ประเด็นพิจารณา  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                  |   | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 3 | วัดผลจากองค์ประกอบศิลป์ สี,<br>พื้นผิว หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่มหรือ<br>หยาบแข็ง : สัตว์ในจินตนาการ        | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 4 | วัดผลจากองค์ประกอบศิลป์<br>รูปร่าง, รูปทรง และการจัด<br>องค์ประกอบของภาพ หน่วยเรื่อง<br>บ้านมหัศจรรย์ | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 5 | วัดผลจากการพัฒนาแบบผลงาน<br>ต่อเนื่อง   | 1                                | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 6 | วัดผลจากองค์ประกอบศิลป์<br>น้ำหนัก, แสงเงา หน่วยเรื่อง อาชีพ<br>ที่ใฝ่ฝัน                             | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 7 | วัดผลจากผลงานสรุปองค์ประกอบ<br>ศิลป์รวมทุกหัวข้อ หน่วยเรื่อง<br>จินตนาการล้ำเลิศ                      | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 8 | วัดผลจากพัฒนาแบบผลงาน<br>ต่อเนื่อง  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5            | 0.83 | เหมาะสม          |
| สัปดาห์<br>ที่ 9 | วัดจากพัฒนาสร้างสรรค์ผลงาน  | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ตามรูปแบบการเรียนรู้  
เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งาน  
ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| สัปดาห์<br>ที่    | ประเด็นพิจารณา   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ<br>คนที่ |   |   |   |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC  | ผลการ<br>ประเมิน |
|-------------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------|------------------|
|                   |  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |      |                  |
| สัปดาห์<br>ที่ 10 | วัดผลจากสรุปภาพรวม อภิปราย<br>รายวิชา และแบบทดสอบของทอ<br>แรนซ์หลังเรียน | 1                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6            | 1.00 | เหมาะสม          |
| รวม               |  |                                  |   |   |   |   |   | 56           | 0.93 | เหมาะสม          |

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องด้านการจัดการเรียนการสอนรวมมีค่า 0.90

จากตารางผู้วิจัยได้นำการจัดการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6  
ท่าน พิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการ  
เรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ กับวัตถุประสงค์ จำนวน 10 สัปดาห์ รวมทั้งโจทย์ข้อคำถาม  
ในการทำกิจกรรมและการประเมินผล สรุปผลดังนี้

### 1. ด้านการจัดการจัดการเรียนการสอน

#### 1.1 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหา

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 0.82 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

#### 1.2 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละสัปดาห์

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 0.90 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

#### 1.3 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องตามรูปแบบเบรนเบสต์ด้วยเทคนิค ซินเนคติกส์

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 0.92 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

#### 1.4 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนมีความต่อเนื่องเป็นขั้นตอนและชัดเจน

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 0.90 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

1.5 กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ตามรูปแบบ  
เบรนเบสต์ ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 0.95 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรวมมีค่า 0.90 ซึ่งมีค่ามากกว่า  
0.5 สรุปว่า เหมาะสม

## 2. ด้านการวัดและประเมินผล

2.1 โจทย์คำถามในการสร้างสรรค์ผลงานสามารถกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในการ  
สร้างสรรค์ผลงานได้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 0.93 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

2.2 โจทย์คำถามในการสร้างสรรค์ผลงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ประจำสัปดาห์

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 0.90 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

2.3 วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 0.93 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องด้านการวัดและประเมินผลรวมมีค่า 0.92 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5  
สรุปว่า เหมาะสม

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน โดยภาพรวมสามารถสรุปว่า  
การจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อ  
ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะมีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องด้านการ  
จัดกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการวัดและประเมินผลรวมมีค่า = 0.91 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5  
หมายถึงมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้หลังจากที่ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของ  
ผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 28 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์

| ประเด็นพิจารณา  | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|---|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|   | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| 1. แบบประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง   |                                   |   |   |              |     |                  |
| 1.1 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้<br>จุด, เส้น: ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้<br>จุด, เส้นในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์                           | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 1.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้<br>รูปร่าง, รูปทรง : ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์<br>ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง ในการสร้างสรรค์<br>ผลงานองค์ประกอบศิลป์          | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 1.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี:<br>ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สีในการ<br>สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 1.4 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้<br>พื้นผิว: ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้<br>พื้นผิวในการ สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์                              | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 1.5 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการจัด<br>องค์ประกอบของภาพ: ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์<br>ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพในการสร้างสรรค์<br>ผลงานองค์ประกอบศิลป์          | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 1.6 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้<br>ด้านการใช้น้ำหนัก, แสงเงา: ผู้เรียนมีความคิด<br>สร้างสรรค์ ด้านการใช้น้ำหนัก, แสงเงาในการ<br>สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |



ตารางที่ 28 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|---|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|   | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| 2. การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความชัดเจน                    |                                   |   |   |              |     |                  |
| 2.1 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดองค์ประกอบศิลป์ |                                   |   |   |              |     |                  |
| 2.1.1 ด้านความคิดคล่อง                                    | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.1.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.1.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                               | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.1.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                          | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้จุด, เส้น       |                                   |   |   |              |     |                  |
| 2.2.1 ด้านความคิดคล่อง                                    | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.2.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.2.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                               | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.2.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                          | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง |                                   |   |   |              |     |                  |
| 2.3.1 ด้านความคิดคล่อง                                    | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.3.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.3.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                               | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.3.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                          | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.4 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี              |                                   |   |   |              |     |                  |
| 2.4.1 ด้านความคิดคล่อง                                    | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.4.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.4.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                               | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.4.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                          | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |

ตารางที่ 28 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|---|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|   | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.5 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้พื้นผิว   |                                   |   |   |              |     |                  |
| 2.5.1 ด้านความคิดคล่อง  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.5.2 ด้านความคิดริเริ่ม  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.5.3 ด้านความคิดละเอียดลออ   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.5.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.6 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการจัดองค์ประกอบ  |                                   |   |   |              |     |                  |
| 2.6.1 ด้านความคิดคล่อง  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.6.2 ด้านความคิดริเริ่ม  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.6.3 ด้านความคิดละเอียดลออ   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.6.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.7 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี, แสงเงา  |                                   |   |   |              |     |                  |
| 2.7.1 ด้านความคิดคล่อง  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.7.2 ด้านความคิดริเริ่ม  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.7.3 ด้านความคิดละเอียดลออ   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 2.7.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3. เกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับนิยามศัพท์ในแต่ละด้านที่ประเมิน                                  |                                   |   |   |              |     |                  |
| 3.1 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดองค์ประกอบศิลป์                                     |                                   |   |   |              |     |                  |
| 3.1.1 ด้านความคิดคล่อง  |                                   |   |   |              |     |                  |
| ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การคิด เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ได้ | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |

ตารางที่ 28 ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา   | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|--|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|  | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| อย่างหลากหลายรูปแบบ  |                                   |   |   |              |     |                  |
| 3.1.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การคิด เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มี<br>ลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจากรวมค<br>ามีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.1.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของ<br>ผู้เรียนในการคิด เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ ที่มีรายละเอียดของการคิด ตกแต่งผลงานให้มี<br>ความสมบูรณ์ มีความกลมกลืนมีเอกภาพ โดยมีการ<br>เน้นจุดเด่นและจุดด้อยสะดุดตาและดึงดูดใจผู้ดูได้<br>และมีความสวยงาม   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.1.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง<br>ความสามารถของผู้เรียนในการคิดในการสร้างสรรค์<br>ผลงานที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร สามารถเชื่อมโยง<br>เข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน<br>(Goal-directed) สามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถสื่อ<br>ความหมายของชิ้นงานนั้นได้ ทั้งทางวันภาษา<br>และอวัจนภาษา | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3. เกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับนิยามศัพท์ในแต่ละด้านที่ประเมิน   |                                   |   |   |              |     |                  |
| 3.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้จุด, เส้น  |                                   |   |   |              |     |                  |

ตารางที่ 28 ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|---|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|   | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| 3.2.1 ด้านความคิดคล่อง<br>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การใช้จุด, เส้น เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.2.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การใช้จุด, เส้น เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่าง<br>จากธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์<br>เฉพาะตัว   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.2.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของ<br>ผู้เรียนในการใช้จุด, เส้น เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มีรายละเอียดของการใช้จุด, เส้น<br>ตกแต่งผลงานให้มีความสมบูรณ์ มีความกลมกลืนมี<br>เอกภาพ โดยมีการเน้นจุดเด่นและจุดด้อยสะดูตาและ<br>ดึงดูดใจผู้ดูได้ และมีความสวยงาม                         | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.2.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง<br>ความสามารถของผู้เรียนในการใช้จุด, เส้นในการ<br>สร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ที่มีประโยชน์ต่อ<br>การสื่อสาร สามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้<br>โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed) สามารถ<br>เข้าใจได้ง่าย สามารถสื่อความหมายของผลงานนั้นได้ | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |

ตารางที่ 28 ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา   | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|--|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|  | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| ทั้งทางวินภาษา และอวินภาษา   |                                   |   |   |              |     |                  |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง  |                                   |   |   |              |     |                  |
| 3.3.1 ด้านความคิดคล่อง<br>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การใช้รูปร่าง, รูปทรง เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.3.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การใช้รูปร่าง, รูปทรง เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับ<br>ผู้อื่น แตกต่างจากธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ<br>หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.3.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของ<br>ผู้เรียนในการใช้รูปร่างการใช้รูปร่าง, รูปทรง รูปทรง<br>เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ที่มี<br>รายละเอียดของการเลือกใช้รูปร่างการใช้รูปร่าง,<br>รูปทรง ตกแต่งผลงานให้มีความสมบูรณ์ มีความ<br>กลมกลืนมีเอกภาพ โดยมีการเน้นจุดเด่นและจุดด้อย<br>สะดุดตาและดึงดูดใจผู้ดูได้ และมีความสวยงาม | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.3.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง<br>ความสามารถของผู้เรียนในการใช้รูปร่าง, รูปทรง ใน   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |

ตารางที่ 28 ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|---|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|   | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| การสร้างสรรค์ผลงานที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร<br>สามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมี<br>เป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed) สามารถเข้าใจได้<br>ง่าย สามารถสื่อความหมายของชิ้นงานนั้นได้ ทั้ง<br>ทางวีจภาษา และอวจนภาษา  |                                   |   |   |              |     |                  |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.4 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี  |                                   |   |   |              |     |                  |
| 3.4.1 ด้านความคิดคล่อง<br>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การใช้สี เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ได้<br>อย่างหลากหลายรูปแบบ  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.4.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การใช้สี เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ที่มี<br>ลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจากรวมดา<br>มีมุมมองในแง่มุมมองใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.4.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของผู้ใน<br>การใช้สี เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มี<br>รายละเอียดของการเลือกใช้สี ตกแต่งผลงานให้มีความ<br>สมบูรณ์ มีความกลมกลืนมีเอกภาพ โดยมีการเน้น<br>จุดเด่นและจุดด้อยสะดุดตาและดึงดูดใจผู้ดูได้ และมีความ<br>สวยงาม | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |

ตารางที่ 28 ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|---|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|   | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| 3.4.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์(Usefulness) หมายถึง<br>ความสามารถของผู้เรียนในการใช้สี ในการ<br>สร้างสรรค์ผลงานที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร<br>สามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมี<br>เป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed) สามารถเข้าใจได้<br>ง่าย สามารถสื่อความหมายของผลงานนั้นได้ ทั้ง<br>ทางวันภาษา และอวัจนภาษา | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.5 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการเลือกใช้พื้นผิว  |                                   |   |   |              |     |                  |
| 3.5.1 ด้านความคิดคล่อง<br>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การใช้พื้นผิว เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์<br>ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.5.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียน<br>ในการใช้พื้นผิว เพื่อสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบ<br>ศิลป์ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น แตกต่างจาก<br>ธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ หรือมีเอกลักษณ์<br>เฉพาะตัว  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.5.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของ<br>ผู้เรียนในการใช้พื้นผิว เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มีรายละเอียดของการเลือกใช้   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |

ตารางที่ 28 ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|---|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|   | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| พื้นผิว ตกแต่งผลงานให้มีความสมบูรณ์ มีความ<br>กลมกลืนมีเอกภาพ โดยมีการเน้นจุดเด่นและจุดด้อย<br>สะดุดตาและดึงดูดใจผู้ดูได้ และมีความสวยงาม   |                                   |   |   |              |     |                  |
| 3.5.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง<br>ความสามารถของผู้เรียน ในการใช้พื้นผิว ในการ<br>สร้างสรรค์ผลงานที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร<br>สามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมี<br>เป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed) สามารถเข้าใจได้<br>ง่าย สามารถสื่อความหมายของผลงานนั้นได้<br>ทั้งทางวันภาษา และอวัจนภาษา | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.6 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพ  |                                   |   |   |              |     |                  |
| 3.6.1 ด้านความคิดคล่อง<br>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การจัดองค์ประกอบของภาพเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.6.2 ด้านความคิดริเริ่ม<br>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br>การจัดองค์ประกอบของภาพเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน<br>องค์ประกอบศิลป์ ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับ<br>ผู้อื่น แตกต่างจากธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ<br>หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |



ตารางที่ 28 ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา   | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|--|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|  | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| <p>3.6.3 ด้านความคิดละเอียดลออ</p> <p>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของ<br/>ผู้เรียนในการจัดองค์ประกอบของภาพเพื่อสร้างสรรค์<br/>ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีรายละเอียดของการจัด<br/>องค์ประกอบของภาพ ตกแต่งผลงานให้มีความ<br/>สมบูรณ์ มีความกลมกลืนมีเอกภาพและมีความ<br/>สวยงาม มีการเน้นจุดเด่นและจุดด้อย สะดุดตาและ<br/>ดึงดูดใจผู้ดูได้</p> | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| <p>3.6.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์</p> <p>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง<br/>ความสามารถของผู้เรียนในการจัดองค์ประกอบของ<br/>ภาพในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีประโยชน์ต่อการ<br/>สื่อสาร สามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดย<br/>มีเป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed)</p>  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.7 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี, แสงเงา   |                                   |   |   |              |     |                  |
| <p>3.7.1 ด้านความคิดคล่อง</p> <p>ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนใน<br/>การการใช้สี, แสงเงา เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน<br/>องค์ประกอบศิลป์ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ</p>   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| <p>3.7.2 ด้านความคิดริเริ่ม</p> <p>ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียน ใน<br/>การการใช้สี, แสงเงา เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน<br/>องค์ประกอบศิลป์ที่มีลักษณะแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับ</p>   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |

ตารางที่ 28 ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|---|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|   | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| ผู้อื่น แตกต่างจากธรรมดา มีมุมมองในแง่มุมใหม่ๆ<br>หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว   |                                   |   |   |              |     |                  |
| 3.7.3 ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของ<br>ผู้เรียนในการใช้น้ำหนัก, แสงเงา เพื่อสร้างสรรค์<br>ผลงานองค์ประกอบศิลป์ ที่มีรายละเอียดของการ<br>เลือกใช้พื้นผิว ตกแต่งผลงาน ให้มีความสมบูรณ์ มี<br>ความกลมกลืนมีเอกภาพ โดยมีการเน้นจุดเด่นและจุด<br>ด้อยสะดุดตาและดึงดูดใจผู้ดูได้ และมีความสวยงาม                                     | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 3.7.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์<br>ความคิดที่เป็นประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง<br>ความสามารถของผู้เรียน ในการใช้น้ำหนัก, แสงเงาใน<br>การสร้างสรรค์ผลงานที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร<br>สามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมี<br>เป้าหมายที่ชัดเจน (Goal-directed) สามารถเข้าใจได้<br>ง่าย สามารถสื่อความหมายของผลงานนั้นได้ ทั้ง<br>ทางวันภาษา และอวัจนภาษา | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4. การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสม   |                                   |   |   |              |     |                  |
| 4.1 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดองค์ประกอบศิลป์   |                                   |   |   |              |     |                  |
| 4.1.1 ด้านความคิดคล่อง  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.1.2 ด้านความคิดริเริ่ม  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.1.3 ด้านความคิดละเอียดลออ   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.1.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |

ตารางที่ 28 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา  | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|---|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|   | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้จุด, เส้น       |                                   |   |   |              |     |                  |
| 4.2.1 ด้านความคิดคล่อง                                    | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.2.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.2.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                               | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.2.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                          | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง |                                   |   |   |              |     |                  |
| 4.3.1 ด้านความคิดคล่อง                                    | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.3.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.3.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                               | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.3.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                          | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.4 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี              |                                   |   |   |              |     |                  |
| 4.4.1 ด้านความคิดคล่อง                                    | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.4.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.4.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                               | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.4.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                          | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย   |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.5 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้พื้นผิว         |                                   |   |   |              |     |                  |
| 4.5.1 ด้านความคิดคล่อง                                    | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.5.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                  | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.5.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                               | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.5.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                          | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |

ตารางที่ 28 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา   | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|--|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|  | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.6 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพ     |                                   |   |   |              |     |                  |
| 4.6.1 ด้านความคิดคล่อง   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.6.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                       | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.6.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                    | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.6.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                               | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.7 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี, แสงเงา           |                                   |   |   |              |     |                  |
| 4.7.1 ด้านความคิดคล่อง   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.7.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                       | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.7.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                    | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 4.7.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                               | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5. เกณฑ์การประเมินสามารถวัดประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานได้ |                                   |   |   |              |     |                  |
| 5.1 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดองค์ประกอบศิลป์      |                                   |   |   |              |     |                  |
| 5.1.1 ด้านความคิดคล่อง   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.1.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                       | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.1.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                    | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.1.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                               | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5. เกณฑ์การประเมินสามารถวัดประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานได้ |                                   |   |   |              |     |                  |
| 5.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้จุด, เส้น            |                                   |   |   |              |     |                  |
| 5.2.1 ด้านความคิดคล่อง   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.2.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                       | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |

ตารางที่ 28 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา   | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|--|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|  | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| 5.2.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.2.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                           | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง  |                                   |   |   |              |     |                  |
| 5.3.1 ด้านความคิดคล่อง                                     | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.3.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.3.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.3.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                           | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.4 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี               |                                   |   |   |              |     |                  |
| 5.4.1 ด้านความคิดคล่อง                                     | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.4.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.4.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.4.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                           | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.5 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้พื้นผิว          |                                   |   |   |              |     |                  |
| 5.5.1 ด้านความคิดคล่อง                                     | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.5.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.5.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                                | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.5.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                           | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.6 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการจัดองค์ประกอบของภาพ |                                   |   |   |              |     |                  |
| 5.6.1 ด้านความคิดคล่อง                                     | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.6.2 ด้านความคิดริเริ่ม                                   | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |

ตารางที่ 28 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบตรวจสอบคุณภาพแบบ  
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานองค์ประกอบศิลป์ (ต่อ)

| ประเด็นพิจารณา                                       | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญคน<br>ที่ |   |   | รวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>ประเมิน |
|--|-----------------------------------|---|---|--------------|-----|------------------|
|  | 1                                 | 2 | 3 |              |     |                  |
| 5.6.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                          | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.6.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                     | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.7 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้สี, แสงเงา |                                   |   |   |              |     |                  |
| 5.7.1 ด้านความคิดคล่อง                               | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.7.2 ด้านความคิดริเริ่ม                             | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.7.3 ด้านความคิดละเอียดลออ                          | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| 5.7.4 ด้านความคิดที่เป็นประโยชน์                     | 1                                 | 1 | 1 | 3            | 1   | เหมาะสม          |
| รวมเฉลี่ย  |                                   |   |   | 3            | 1   | เหมาะสม          |

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 แสดงว่าแบบนั้นดีใช้ได้ตามเนื้อหาที่ระบุไว้ใน  
รายละเอียด คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 0.50 แสดงว่าต้องไปปรับปรุงแก้ไข

จากตารางผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไป  
ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาค่าความสอดคล้อง (IOC) ในประเด็นต่างๆ สรุปผลดังนี้

1. แบบประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง  
ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า นำไปใช้ได้
2. การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความชัดเจน
  - 2.1 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านแนวคิดองค์ประกอบศิลป์  
ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า นำไปใช้ได้
  - 2.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้จุด, เส้น  
ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า นำไปใช้ได้
  - 2.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้รูปร่าง, รูปทรง







5.7 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้น้ำหนัก, แสงเงา

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า นำไปใช้ได้

มีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 7 ด้าน = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า นำไปใช้ได้

ทั้ง 5 ด้านมีค่าเฉลี่ยรวมของค่าดัชนีความสอดคล้อง = 1

ผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสมในทุกประเด็น ได้แก่ แบบประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 1.00 การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความชัดเจน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 1.00 เกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับนิยามศัพท์ในแต่ละด้านที่ประเมิน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 1.00 การกำหนดเกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 1.00 เกณฑ์การประเมินสามารถวัดประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานได้ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 1.00 โดยมีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องรวมทุกด้าน = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เมื่อปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้



ตารางที่ 29 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบ  
ศิลปะตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริม  
ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| รายการประเมิน  | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ |   |   | รวมคะแนน | IOC | ผลการประเมิน |
|--|------------------------------|---|---|----------|-----|--------------|
|  | 1                            | 2 | 3 |          |     |              |
| <b>1. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้จุด, เส้น</b>  |                              |   |   |          |     |              |
| 1.1 การใช้จุด, เส้น ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะขององค์ประกอบศิลปะ จุด, เส้น             | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| - ผู้เรียนระบุจุด, เส้นแบบต่าง ๆ จากงานองค์ประกอบศิลปะที่กำหนดให้ได้   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 1.2 สามารถใช้จุด, เส้น แบบต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้  | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 1.3 การใช้จุด, เส้น แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 1.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 1.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย  | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| รวม  |                              |   |   | 18       | 1   | เหมาะสม      |
| <b>2. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้รูปร่าง, รูปทรง</b>  |                              |   |   |          |     |              |
| 2.1 การใช้รูปร่าง, รูปทรง ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะขององค์ประกอบศิลปะ รูปร่าง, รูปทรง | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| - ผู้เรียนระบุรูปร่าง, รูปทรงต่าง ๆ จากงานองค์ประกอบศิลปะที่กำหนดให้ได้  | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |

ตารางที่ 29 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบ  
ศิลปะตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริม  
ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| รายการประเมิน   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ |   |   | รวมคะแนน | IOC  | ผลการประเมิน |
|---|------------------------------|---|---|----------|------|--------------|
|   | 1                            | 2 | 3 |          |      |              |
| 2.2 สามารถใช้รูปร่าง, รูปทรง แบบต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้                                     | 1                            | 0 | 1 | 2        | 0.67 | เหมาะสม      |
| 2.3 การใช้รูปร่าง, รูปทรง แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน                          | 1                            | 0 | 1 | 2        | 0.67 | เหมาะสม      |
| 2.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1    | เหมาะสม      |
| 2.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1    | เหมาะสม      |
| รวม   |                              |   |   | 16       | 0.89 | เหมาะสม      |
| <b>3. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้สี</b>  |                              |   |   |          |      |              |
| 3.1 การใช้สี ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนบอกอารมณ์และความรู้สึกของสีแต่ละสีได้ดี | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1    | เหมาะสม      |
| 3.2 สามารถใช้สี หลากหลายสี เพื่อสื่อความหมายได้   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1    | เหมาะสม      |
| 3.3 การใช้สี แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน                                       | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1    | เหมาะสม      |
| 3.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1    | เหมาะสม      |
| 3.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1    | เหมาะสม      |
| รวม   |                              |   |   | 15       | 1    | เหมาะสม      |
| <b>4. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้พื้นผิว</b>   |                              |   |   |          |      |              |
| 4.1 การใช้พื้นผิว ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1    | เหมาะสม      |

ตารางที่ 29 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบ  
ศิลปะตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริม  
ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| รายการประเมิน   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ |   |   | รวมคะแนน | IOC | ผลการประเมิน |
|---|------------------------------|---|---|----------|-----|--------------|
|   | 1                            | 2 | 3 |          |     |              |
| - ผู้เรียนบอกลักษณะพื้นผิวของสิ่งต่าง ๆ ได้   |                              |   |   |          |     |              |
| 4.2 สามารถใช้พื้นผิว แบบต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 4.3 การใช้พื้นผิว แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน  | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 4.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 4.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| รวม   |                              |   |   | 15       | 1   | เหมาะสม      |
| <b>5. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการจัดองค์ประกอบ</b>  |                              |   |   |          |     |              |
| 5.1 การจัดองค์ประกอบ ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของการจัดองค์ประกอบ | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| - ผู้เรียนบอกลักษณะการจัดองค์ประกอบของภาพได้  | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 5.2 สามารถจัดองค์ประกอบของภาพแบบต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 5.3 การจัดองค์ประกอบของภาพ แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน                                       | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 5.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |

ตารางที่ 29 แบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบ  
ศิลปะตามรูปแบบการเรียนรู้เบรนเบสต์ด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริม  
ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| รายการประเมิน   | ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ |   |   | รวมคะแนน | IOC | ผลการประเมิน |
|---|------------------------------|---|---|----------|-----|--------------|
|   | 1                            | 2 | 3 |          |     |              |
| 5.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| รวม   |                              |   |   | 18       | 1   | เหมาะสม      |
| <b>6. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้น้ำหนัก, แสงเงา</b>   |                              |   |   |          |     |              |
| 6.1 การใช้น้ำหนัก, แสงเงา ตรงตาม<br>วัตถุประสงค์การเรียนรู้<br>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะของ<br>น้ำหนัก, แสงเงา | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 6.2 สามารถใช้น้ำหนัก, แสงเงา แบบต่างๆ<br>เพื่อสื่อความหมายได้   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 6.3 การใช้น้ำหนัก, แสงเงา แสดงออกซึ่ง<br>ความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน  | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 6.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม  | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| 6.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย   | 1                            | 1 | 1 | 3        | 1   | เหมาะสม      |
| รวม   |                              |   |   | 15       | 1   | เหมาะสม      |

จากตารางผู้วิจัยได้นำแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่  
สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาค่าความสอดคล้องกับแบบตรวจสอบคุณภาพ  
แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลปะกับวัตถุประสงค์ รวมทั้งการ  
ประเมินผล จำนวน 6 ด้าน สรุปผลดังนี้

## 1. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้จุด, เส้น

### 1.1 การใช้จุด, เส้น ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

1.2 สามารถใช้จุด, เส้น แบบต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

1.3 การใช้จุด, เส้น แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

1.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

1.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้จุด, เส้น รวมมีค่า 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

## 2. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้รูปร่าง, รูปทรง

2.1 การใช้รูปร่าง, รูปทรง ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

2.2 สามารถใช้รูปร่าง, รูปทรง แบบต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 0.67 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

2.3 การใช้รูปร่าง, รูปทรง แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 0.67 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

2.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

2.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้รูปร่าง, รูปทรง รวมมีค่า 0.89  
ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

### 3. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้สี

3.1 การใช้สี ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

3.2 สามารถใช้สี หลากหลายสี เพื่อสื่อความหมายได้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

3.3 การใช้สี แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

3.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

3.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้สีรวมมีค่า 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

### 4. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้พื้นผิว

4.1 การใช้พื้นผิว ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

4.2 สามารถใช้พื้นผิว แบบต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

4.3 การใช้พื้นผิว แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

4.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

4.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้พื้นผิวรวมมีค่า 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

## 5. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการจัดองค์ประกอบ

5.1 การจัดองค์ประกอบ ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

5.2 สามารถจัดองค์ประกอบของภาพแบบ ต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

5.3 การจัดองค์ประกอบของภาพ แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

5.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

5.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องด้านการสร้างสรรค์ผลงานการจัดองค์ประกอบรวมมีค่า 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

## 6. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้น้ำหนัก, แสงเงา

6.1 การใช้น้ำหนัก, แสงเงา ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

6.2 สามารถใช้น้ำหนัก, แสงเงา แบบต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายได้

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

6.3 การใช้น้ำหนัก, แสงเงา แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

6.4 ผลงานมีความประณีต สวยงาม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

6.5 ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อย

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า = 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม

ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้น้ำหนัก, แสงเงา รวมมีค่า 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 สรุปว่า เหมาะสม



ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยภาพรวมสามารถสรุปว่าแบบตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบศิลป์ มีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องทั้งด้าน 6 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้จุด, เส้น
2. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้รูปร่าง, รูปทรง
3. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้สี
4. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้พื้นผิว
5. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการจัดองค์ประกอบ
6. ด้านการสร้างสรรค์ผลงานการใช้น้ำหนัก, แสงเงา

รวมมีค่า = 0.98 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 หมายถึงมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้หลังจากที่ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว







กลุ่มทดลอง



กลุ่มควบคุม

ภาพที่ 16 ผลงานนักเรียนก่อนเรียน



ภาพที่ 17 ผลงานนักเรียนองค์ประกอบศิลป์ จุด, เส้น หน่วยเรื่อง สิ่งของ  
สูงที่สุด ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบโดยตรงระหว่างสิ่งของ 2 สิ่ง



กลุ่มทดลอง



กลุ่มควบคุม

ภาพที่ 18 ผลงานนักเรียนองค์ประกอบศิลป์ สี, ฝุ่นผิว หน่วยเรื่อง นุ่มนึ่มหรือหยาบแข็ง :  
สัตว์ในจินตนาการ ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบตนเองกับสัตว์



ภาพที่ 19 ผลงานนักเรียนองค์ประกอบศิลป์ ูปร่าง, รูปทรง และการจัดองค์ประกอบ  
ของภาพหน่วยเรื่อง บ้านมหัศจรรย์ ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบ  
จินตนาการเพื่อฝัน



ภาพที่ 20 ผลงานนักเรียนองค์ประกอบศิลป์ น้ำหนัก, แสงเงา หน่วยเรื่องอาชีพที่ใฝ่ฝัน  
ขั้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบสัญลักษณ์



ภาพที่ 21 ผลงานนักเรียนหลังเรียน หน่วยเรื่อง จินตนาการล้ำเลิศ  
 ให้ผู้เรียนเป็นคนเลือกโจทย์ ขึ้นให้โจทย์ปัญหาเพื่อเปรียบเทียบจินตนาการ  
 เพื่อฝัน





ภาพที่ 22 การทำกิจกรรมภายในชั้นเรียน



ภาพที่ 23 การทำกิจกรรมภายในชั้นเรียน

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวนิตพร ประสบพิชัย  
เกิด วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2533  
ที่อยู่ปัจจุบัน 37/1 ต.คูหาสวรรค์ อ.เมือง จ.พัทลุง

## ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2546 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์  
พ.ศ. 2552 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนพัทลุง จังหวัดพัทลุง  
พ.ศ. 2556 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต (ศป.บ.)  
สาขาวิชาทัศนศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ  
วิทยาเขตสงขลา  
พ.ศ. 2558 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ศิลปมหาบัณฑิต (ศ.ม.)  
สาขาวิชาทัศนศิลป์ศึกษา คณะจิตรกรรม ประติมากรรม และภาพพิมพ์  
และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนาม  
จันทร์

