

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของ
ผู้เรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของ
เบอร์โชนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

ปริญญานิพนธ์
ของ
สมชาย แก้วประกอบ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา
พฤษภาคม 2553

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของ
ผู้เรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของ
เบอริโนห์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

ปริญญานิพนธ์

ของ

สมชาย แก้วประกอบ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

พฤษภาคม 2553

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของ
ผู้เรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของ
เบอริโนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

บทคัดย่อ
ของ
สมชาย แก้วประกอบ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา
พฤษภาคม 2553

สมชาย แก้วประกอบ. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์. ปริญญาญัตติ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.คณะกรรมการควบคุม: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธิต ทิมวัฒนบรรเทิง, ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และ ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ (บุญมีอนุกุล) สำนักงานเขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 70 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาจำนวน 40 คน จากนั้นแบ่งเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 20 คน และกำหนดให้กลุ่มทดลอง ที่ 1 ใช้การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และกลุ่มทดลองที่ 2 ใช้การสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองกลุ่มละ 7 ชั่วโมง โดยทั้งสองกลุ่มใช้เนื้อหาเดียวกัน

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ใช้แผนการวิจัยแบบ Pretest – Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สารทัศนศิลป์ ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล มีค่าความเชื่อมั่น .87 แบบวัดความพึงพอใจในการเรียน มีค่าความเชื่อมั่น .93 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t-test ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการสอนโดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับวิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ($t = .23$; $sig = .82$)

4. ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่มีต่อการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

A STUDY ON THE LEARNING ACHIEVEMENT IN PRATHOM 6 STUDENTS FROM LEARNING
PROCESS THAT USES BERNICE MC CARTHY'S 4-MAT SYSTEM AND JEROME BRUNER
TEACHING APPROACHES ON SUBJECT OF BALANCE

AN ABSTRACT
BY
SOMCHAI KAEOWPRAKOB

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education Degree in Arts Education
at Srinakharinwirot University
May 2010

Somchai Kaewprakob. (2010). *A Study on the Learning Achievement in Prathom 6 students from learning process that uses Bernice McCarthy's 4-Mat System and Jerome Bruner teaching approaches on the subject of balance*. Thesis of Master of Education (Art Education). Bangkok: Graduate School of Srinakharinwirot University. Advisory Committee: Asst. Prof. Sathit Timwattanabanterng, Asst. Prof. Chakkaphong Patlakfah

The objective of this research is to study learning achievement in Prathom 6 students from learning process that uses Bernice McCarthy's 4-Mat System and Jerome Bruner teaching approaches on the subject of balance.

The sampling comprised 70 Prathom 6 students in 2 classes of Wat Phraya Suren School (Boonmee Anukul), District Office of Khlong Sam Wa, under the supervision of Bangkok, 2nd semester of academic year 2009. Simple Random Sampling for 40 students was conducted. Later, the students were divided into groups of 20. Besides, the first experiment group applied teaching approach of Bernice McCarthy's 4-Mat System while the second experiment group used that of Jerome Bruner. The period of time used for each experiment group was 7 hours. Both groups used the same contents.

The Pretest-Posttest Design was used in data collection. The learning achievement tests for knowledge in visual art and balance had confidence value of .87. Learning satisfaction test had confidence value of .93. T-test of difference score was used for data analysis.

The research results revealed that:

1. Learning achievement before and after classes of students learning with Bernice McCarthy's 4-Mat System teaching approach was different with statistical significance level of .01.

2. Learning achievement before and after classes of students learning with Jerome Bruner teaching approach was different with statistical significance level of .01.

3. Learning achievement after classes of students learning with Bernice McCarthy's 4-Mat System and Jerome Bruner teaching approach were compared and the result was not different. ($t = .23$; $\text{sig} = .82$)

4. Learning satisfaction of students toward teaching approaches of Bernice McCarthy's 4-Mat System and Jerome Bruner was both in high satisfaction levels.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

ของ

นายสมชาย แก้วประกอบ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกศิลปศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2553

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความคิด ด้วยความอนุเคราะห์และได้รับคำปรึกษาแนะนำอย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาธิต ทิมวัฒนบรรเทิง ประธานที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า กรรมการที่ปรึกษา และรองศาสตราจารย์ พงษ์สิทธิ์ สุขเศรษฐศิริ ซึ่งกรุณาเป็นกรรมการสมทบในการสอบปากเปล่า ที่ได้ให้คำแนะนำและกำลังใจในคำปรึกษาด้วยดีตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญผู้ช่วยศาสตราจารย์ลลิตพรรณ ทองงาม รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฐกฤตย์ ดิษฐวิรุฬห์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศศิริร์ บวรกิตติ อาจารย์ตรีวิทย์ พิจิตรพลาภาศ นางจริยา ฉวีวรรณกร ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ (บุญมีอนุกุล) ที่ให้ความช่วยเหลือในการสร้างแนะนำ ตรวจสอบเครื่องมือ และแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย พร้อมทั้งให้ข้อคิดที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัย

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.มิ่ง เทพक्रमเมือง ที่ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำทางด้านสถิติในการวิจัย และขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ (บุญมีอนุกุล) ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทดลองครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสมคิด แก้วประกอบ คุณแม่คำผาย แก้วประกอบ และคุณแม่ณอม ชมสุนทร ที่คอยให้กำลังใจอันยิ่งใหญ่ และเป็นผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบ เป็นเครื่องบูชาพระคุณของบิดามารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ตลอดจนเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษาต่อไป

สมชาย แก้วประกอบ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
สมมติฐานของการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามแนว	
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542.....	10
ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	10
เทคนิคของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	12
บทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ.....	14
บทบาทของนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ.....	15
ลักษณะการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ.....	17
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษา.....	18
หลักสูตรวิชาศิลปศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา.....	18
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544.....	18
ครูกับการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษา.....	21
ครูกับการพัฒนาศิลปะสำหรับเด็ก.....	23
กิจกรรมศิลปะ.....	25

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
การสอนศิลปศึกษาในระดับประถมศึกษา.....	27
ความสำคัญของการเรียนการสอนทัศนศิลป์.....	30
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	33
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	33
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเรียน.....	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	35
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท.....	36
ประวัติการจัดกิจกรรมการสอนระบบ 4 MAT.....	36
หลักการจัดการสอนแบบ 4 MAT.....	37
รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ.....	39
ลำดับขั้นตอนการสอนแบบ 4 MAT.....	40
ข้อควรคำนึงถึงในการจัดการสอนแบบ 4 MAT.....	45
งานวิจัยเกี่ยวกับแผนการสอนแบบ 4 MAT.....	45
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนของเจอโรม บรูเนอร์.....	48
การวางแผนการสอนความคิดรวบยอด.....	49
งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์.....	53
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดรวบยอด.....	54
ความหมายของความคิดรวบยอด.....	54
ความสำคัญของความคิดรวบยอด.....	57
ลักษณะและประเภทของความคิดรวบยอด.....	59
กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด.....	61
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ.....	66

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบศิลป์.....	68
ความหมายและความสำคัญขององค์ประกอบศิลปะ.....	68
ส่วนประกอบขององค์ประกอบศิลป์.....	70
การจัดองค์ประกอบศิลป์.....	70
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสมดุล.....	71
ความหมายของความสมดุล.....	71
เส้นแกนหรือเส้นสมมติ.....	72
ประเภทของความสมดุล.....	72
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	73
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	73
ตัวแปรในการวิจัย.....	73
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	74
การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ.....	74
ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	80
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	84
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	84
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	84

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	96
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	96
สมมติฐานของการวิจัย.....	96
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	97
การรวบรวมข้อมูล.....	98
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	98
สรุปผลการวิจัย.....	99
อภิปรายผล.....	100
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย.....	105
ข้อเสนอแนะ.....	105
บรรณานุกรม.....	107
ภาคผนวก.....	115
ประวัติผู้วิจัย.....	186

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเรื่องความสมดุล.....	85
2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องความสมดุลที่ เรียนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท.....	86
3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องความสมดุลที่ เรียนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์.....	88
4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้านความรู้เรื่องความสมดุลที่ใช้วิธี การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ทกับวิธีการสอนตามแนวคิด ของเจอโรม บรูเนอร์.....	90
5 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนหลังได้เรื่องความสมดุลที่เรียนตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท.....	91
6 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนหลังได้เรื่องความสมดุลที่เรียนตามแนวคิดของ เจอโรม บรูเนอร์.....	93

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงกรอบความคิดในการวิจัย.....	6
2 แผนภูมิแสดงรูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ.....	40
3 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 1.....	41
4 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 2.....	42
5 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 3.....	43
6 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 4.....	44
7 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนแบบ 4 MAT ตามแบบการเรียนรู้และเทคนิคพัฒนาการ สมองซีกซ้ายและซีกขวา.....	44
8 กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด.....	64
9 ภาพการปฏิบัติกิจกรรมที่ 1.....	86
10 ภาพการปฏิบัติกิจกรรมที่ 2.....	87
11 ภาพการปฏิบัติกิจกรรมที่ 3.....	89
12 ภาพการปฏิบัติกิจกรรมที่ 4.....	91
13 ภาพการปฏิบัติกิจกรรมที่ 5.....	93

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนด ให้การศึกษาเป็น กระบวนการเรียนรู้เพื่อความงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิด จากการจัดสภาพแวดล้อมสังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่าง มีความสุข(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.2542: 7)

และสืบเนื่องจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 มาตรา 22 และ 24 ได้แนวทางในการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยให้สถานศึกษาจัดการศึกษาโดยเน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง การจัดการศึกษาและการเรียนการสอนต้องถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการ จัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ การจัด กระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่าง ระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการ ปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น ปลูกฝังคุณธรรมไว้ในทุกวิชา ผู้สอนเป็นผู้จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม และอำนวยความสะดวกเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ ทุกเวลา และทุก สถานที่ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2543: 29)เราเชื่อกันว่าจะเป็นการสร้างมิติใหม่ ทางการศึกษาให้เกิดขึ้นในสังคมไทยได้แต่มิติดังกล่าวนี้นี้จะต้องเกิดจากความร่วมมือจากบุคคลหลาย ฝ่ายเริ่มกันตั้งแต่หลายหน่วยงานด้วยกันทั้งภาครัฐและเอกชน นักเรียน ครู อาจารย์ ผู้ปกครอง ชุมชน ได้มีการทำความเข้าใจในเรื่องของการศึกษาให้ถ่องแท้ มีการร่วมคิดร่วมทำให้เป็นแนวทางปฏิบัติ ตลอดจนวิธีการจัดการศึกษาเพื่อให้สังคมของไทยนี้มีคุณภาพ และมีความเหมาะสมกับสังคมไทยอย่าง แท้จริง

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 นี้ได้ ส่งผลต่อการปฏิรูปหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งในด้านความคิด หลักการ จุดมุ่งหมาย มาตรฐาน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตลอดจนมาตรฐานและสาระการเรียนรู้ของกลุ่มวิชาทั้ง 8 กลุ่มวิชา กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งองค์ประกอบอื่นๆ ของการปฏิรูปหลักสูตรทั้งระบบ อย่างไรก็ตามกลุ่มวิชา ทัศนศิลป์ ดนตรีและนาฏศิลป์ หรือเรียกโดยรวมว่า ศิลปะนั้นถือเป็นกลุ่มวิชา 1 ใน 8 ที่จะต้องมี

การปฏิรูปการเรียนรู้ควบคู่ไปกับกระบวนการปฏิรูปการศึกษาและการปฏิรูปสังคมทั้งระบบ (วิรุณ ตั้งเจริญ.2548: 127)

“ศิลปะเด็ก คือศิลปะที่เด็ก แสดงออกตามสภาพความสนใจ การรับรู้ และความพร้อมของแต่ละคนโดยที่การแสดงออกนั้นจะแสดงออกด้วยวิธีการอย่างใด อย่างหนึ่ง ผ่านวัสดุที่เหมาะสมและเป็นผลงานศิลปะที่รับรู้ด้วยประสาทตาหรือที่เรียกว่าทัศนศิลป์ เมื่อศิลปะเด็กเกี่ยวข้องกับการศึกษาในระบบโรงเรียน ศิลปะจึงมีความสัมพันธ์กับกระบวนการเรียนการสอน และจิตวิทยาการเรียนการสอนไปพร้อมกัน การที่เด็กได้ปฏิบัติงานศิลปะ (วิรุณ ตั้งเจริญ.2542: 7)

ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพทางด้านความคิดของมนุษย์จึงจำเป็นต้องการความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องโครงสร้างทางสมองของมนุษย์ ซึ่งผู้รู้ได้กล่าวไว้ว่า สมองของมนุษย์อาจแบ่งเป็นสองส่วน คือสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา สมองซีกซ้ายมีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลการคำนวณและด้านภาษา ส่วนสมองซีกขวามีความสามารถด้านจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การรับรู้มิติสัมพันธ์ การพัฒนาคนเท่าที่ผ่านมามักมุ่งพัฒนาสมองซีกซ้ายมากกว่าซีกขวา ทำให้การพัฒนาศักยภาพของคนดังกล่าวขาดดุลยภาพ

จากข้อความข้างต้นชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทักษะ ผู้เรียนที่จะสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ถ้าขาดความรู้และทักษะเรื่องความสมดุลของการวาดภาพ ผลงานที่สร้างขึ้นก็ยากที่จะทำให้ประสบผลสำเร็จได้ด้วยดี ทั้งนี้เพราะความสมดุลเป็นองค์ประกอบในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ซึ่งการเรียนการสอนวิชาทัศนศิลป์นั้น เนื้อหาวิชามีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันทั้งสองด้านมีความเกี่ยวข้องกันเป็นอย่างมาก จนอาจกล่าวได้ว่าเป็นหนึ่งเดียวกัน เนื้อหาทางทฤษฎีคือหลักการหรือแนวคิด ในการดำเนินกิจกรรมภาคปฏิบัติ ให้มีระเบียบและมีระบบในการทำงานอย่างถูกวิธีหรือต้องอาศัยหลักการ และเหตุผลบางอย่างทางภาคทฤษฎี มาใช้เป็นพื้นฐานการปฏิบัติงานโดยใช้ทฤษฎีนำหน้าจะช่วยให้ผู้เรียนวางขั้นตอนแต่ละครั้งได้อย่างเหมาะสม

การจัดกิจกรรมด้านทัศนศิลป์ ผู้สอนจำต้องออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับการเสริมสร้างศักยภาพของแต่ละบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนได้เจริญเติบโตเต็มศักยภาพและเพื่อเป็นการรองรับการพัฒนาและส่งเสริมการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะ ดี เก่ง มีสุข เป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นผู้เรียนให้เกิดความคิดรวบยอดซึ่งมีวิธีการสอนหลากหลายวิธี ในที่นี้ผู้วิจัยเห็นว่าวิธีการสอนการสอนตามแนวคิดของเบอร์โนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท จัดเป็นรูปแบบการสอนแบบหนึ่งที่ผู้วิจัยเห็นว่าสามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย ยืดหยุ่นและเป็นระบบ เพื่อตอบสนองความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีพื้นฐานจากความเชื่อที่ว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง โดยผู้เรียนได้เรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้ที่ตนเองถนัด นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการสอนตามแนวคิดของเบอร์โนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ได้เน้นกิจกรรมที่พัฒนาสมองซีกซ้าย ซีกขวาอย่างสมดุล (ตรูเนตร อักษรสวัสดิ์.ม.ป.ป.: 66-72 ; อ้างอิงจาก

McCarthy.1987.The 4 MAT System:Teaching to Learning Styles with Right / Left Mode Techniques)

นอกจากกระบวนการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท แล้วการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่ผู้วิจัยคิดว่าน่าจะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่องความสมดุลของการวาดภาพ ที่ถูกนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานทางทัศนศิลป์ของเด็กได้คือ การสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

เจอโรม บรูเนอร์ (Jerome S. Bruner) ได้เสนอแนะวิธีสอนแบบหนึ่งไว้ ซึ่งเขาเชื่อว่าเป็นวิธีสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดและเกิดความคิดรวบยอดได้ดี การสอนตามวิธีการของบรูเนอร์เป็นการสอนเพื่อสร้างความคิดรวบยอดให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยการยกตัวอย่าง และให้ผู้เรียนเรียนโดยการรับรู้การเรียนการสอนแบบนี้ครูจะต้องเตรียมหาตัวอย่างและลำดับตัวอย่างที่ “ใช่” และ “ไม่ใช่” ไว้ให้ผู้เรียนสังเกตถึงลักษณะแตกต่าง ครูจะให้นักเรียนค้นหาและพิจารณาด้วยตัวเอง ทั้งนี้ตัวอย่างที่ครูจัดเตรียมจะต้องครอบคลุมความคิดรวบยอดที่ครูจะให้นักเรียนค้นหาได้ ผู้เรียนจะต้องใช้ความสามารถในการสังเกตและคิดหาเหตุผลเพื่อเปรียบเทียบว่าอย่าง “ใช่” และ “ไม่ใช่” ความคิดรวบยอดที่ครูให้นักเรียนค้นหานั้นแตกต่างกันอย่างไร ครูอาจจะให้นักเรียนตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับความคิดรวบยอดที่ครูให้นักเรียนค้นหา ซึ่งอาจจะมีหลาย ๆ ข้อ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับความคิดรวบยอดที่ครูให้นักเรียนค้นหานั้นได้ การสอนในลักษณะนี้ ผู้เรียนจะต้องคิดอย่างมีเหตุผลเพื่อจัดกลุ่มที่มีลักษณะเฉพาะร่วมกันเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งจะต้องใช้ความสามารถในการสังเกตมากขึ้น วิธีสอนแบบนี้นอกจากจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด และเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนได้ดีแล้ว ผู้วิจัยคาดว่าจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นด้วย (จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า.2537)

จากบริบทดังกล่าว กระบวนการสอนทั้งสองรูปแบบนี้ เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้และความคิดรวบยอดของเรื่องที่จะเรียนและอาจเป็นแนวทาง ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดให้สูงขึ้น ผลักดันให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการนำการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ เรื่องความสมดุล โดยที่การสอนทั้ง 2 วิธีนี้มีข้อแตกต่างกันคือ การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท เป็นการสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์และพัฒนาสมองทั้งสองซีก พร้อมสร้างความรู้และทักษะในระหว่างเรียน ไปพร้อมๆกัน ส่วนการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ เรื่องความสมดุล ซึ่งเชื่อว่าเป็นวิธีสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด และเกิดความคิดรวบยอดได้ดี เป็นการสอนเพื่อสร้างความคิดรวบยอดให้เกิดขึ้นกับ

ผู้เรียนโดยการยกตัวอย่าง ภาพประกอบและให้ผู้เรียนเรียนโดยรับรู้ และสร้างความคิดรวบยอดด้วยตนเอง

ผู้วิจัยจึงเกิดข้อสงสัยว่า กระบวนการสอนแบบใดที่จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้และมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ เรื่องความสมดุลได้เหมาะสมกว่ากัน ซึ่งการศึกษาค้นคว้านี้จะทำให้ทราบถึงกระบวนการสอนที่มีคุณภาพ และเหมาะสมกับเนื้อหาสำหรับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่องความสมดุลของเด็กและเป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมทางการสอนทัศนศิลป์ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่องความสมดุล ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทซ์ กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่องความสมดุล หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทซ์ กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทซ์ กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงผลการสอน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทซ์ กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ความสมดุล และเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งจะส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์(บุญมีอนุกุล) สำนักงานเขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 70 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์(บุญมีอนุกุล) สำนักงานเขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 70 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาจำนวน 40 คน จากนั้นแบ่งเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 20 คน และกำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และกลุ่มทดลองที่ 2 ใช้การสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

ระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาในการทดลอง ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ใช้เวลาในการทดลอง 7 คาบ คาบละ 50 นาที เป็นเวลา 7 สัปดาห์

ตัวแปรที่ศึกษา

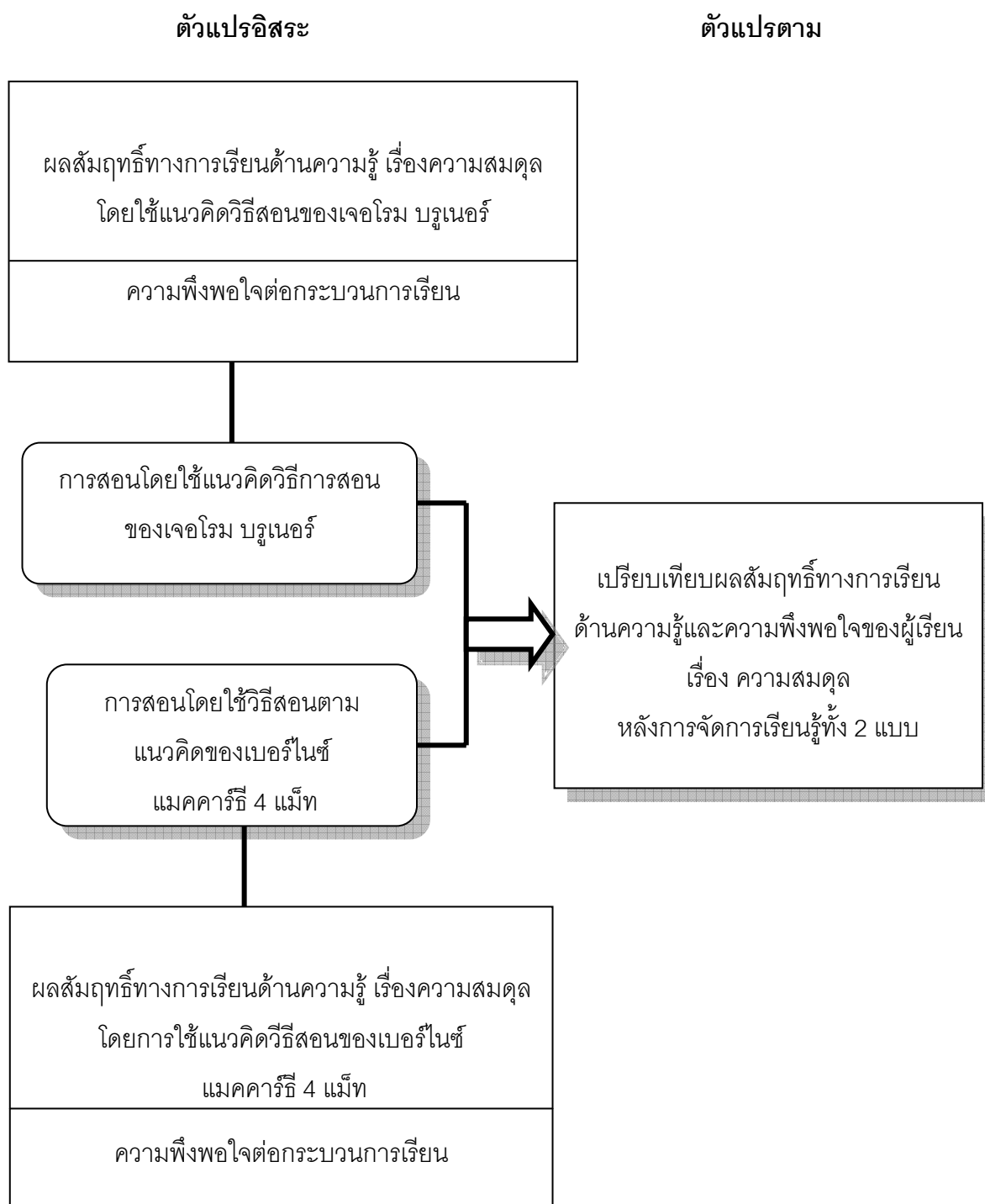
ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการสอน 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท
2. การสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

ตัวแปรตาม คือ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่อง ความสมดุลโดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่อง ความสมดุลโดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์
3. ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท
4. ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้วิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ความสมดุล** หมายถึง ความเท่ากันในน้ำหนักของสิ่งต่างๆ ระหว่าง 2 ส่วน ซึ่งสามารถชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งได้เรียกว่า ความสมดุลของน้ำหนักจริงเชิงกายภาพ แต่ความสมดุลในทางศิลปะ หมายถึงความเท่ากันตามความรู้สึก โดยการแบ่งภาพหรือผลงานออกเป็น 2 ส่วน โดยใช้ เส้นแบ่งกึ่งกลางของผลงาน เรียกว่าเส้นแกน แล้วเปรียบเทียบน้ำหนักขององค์ประกอบพื้นฐานอื่นๆ ที่อยู่ 2 ด้านของเส้นแกนว่าสมดุลหรือไม่ เป็นความสมดุลตามความรู้สึกทางการเห็น

2. **ประเภทของความสมดุล** หมายถึง ความสมดุลที่แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความสมดุลแบบ 2 ข้างเท่ากัน (symmetrical balance) หรือความสมดุลแบบสมมาตร และ ความสมดุลแบบ 2 ข้างไม่เท่ากัน (asymmetrical balance) หรือความสมดุลแบบอสมมาตร

3. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ และคะแนนภายหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน ซึ่งสามารถวัดได้จากคะแนนของนักเรียนในการทำแบบทดสอบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ความสมดุล ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผ่านการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพค่า ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นจำนวน 30 ข้อ

4. **การสอนตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี** หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่คำนึงถึงการกระตุ้นศักยภาพทางการคิดของเด็กจากสมองทั้งสองซีกอย่างมีดุลยภาพโดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 (ชีกขวา) สร้างประสบการณ์ที่มีความหมายส่วนตัว

ขั้นที่ 2 (ชีกซ้าย) ไตร่ตรองวิเคราะห์ประสบการณ์

ขั้นที่ 3 (ชีกขวา) บูรณาการวิเคราะห์ความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 4 (ชีกซ้าย) พัฒนาความคิดรวบยอดและทักษะ

ขั้นที่ 5 (ชีกซ้าย) ปฏิบัติตามขั้นตอนหรือหลักการ

ขั้นที่ 6 (ชีกขวา) ปฏิบัติตามขั้นตอนหรือตามหลักการ

ขั้นที่ 7 (ชีกซ้าย) วิเคราะห์นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์

ขั้นที่ 8 (ชีกขวา) สร้างสิ่งใหม่แบ่งปันการเรียนรู้

5. **วิธีสอนของเจอโรม บรูเนอร์** หมายถึง วิธีการสอนโดยใช้ตัวอย่างประกอบวิธีสอนนี้ เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้มากขึ้น โดยผู้เรียนจะต้องพยายามตั้งสมมติฐานเพื่อค้นหาความคิดรวบยอดที่กำลังเรียนอยู่ขณะนั้นจากตัวอย่างที่ครูนำเสนอ และต้องหาเหตุผลมาตรวจสอบว่าสมมติฐานที่ตั้งขึ้นนั้นถูกต้องหรือไม่ ซึ่งการเรียนการสอนแบบนี้ผู้เรียนจะต้องใช้ความสามารถในการสังเกตและความคิดพิจารณามากขึ้น (จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า, 2537) โดยมีขั้นตอนการสอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนอธิบายวิธีการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนกระบวนการเรียน
2. ขั้นตอนนำเสนอตัวอย่าง ซึ่งมีทั้งตัวอย่างที่ “ใช่” และ “ไม่ใช่” ของความคิดรวบยอดที่จะสอน ขั้นนี้ผู้เรียนต้องตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับภาพที่ “ใช่” เอาไว้ในใจ
3. ขั้นการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของความคิดรวบยอด ขั้นนี้ผู้เรียนต้องตั้งคำถามที่ลงท้ายว่า “ใช่ไหม” เพื่อทดสอบว่าสมมติฐานที่ตนตั้งไว้ถูกต้องหรือไม่ โดยสังเกตจากข้อมูลตัวอย่างที่ “ใช่” ทั้งหมด รวมกัน ข้อสมมติฐานที่ผิดจะถูกทิ้งไป
4. ขั้นการสรุปอ้าง ขั้นนี้จะต่อเนื่องกับขั้นการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของความคิดรวบยอด คือ หลังจากจำแนกตัวอย่างที่ “ใช่” และ “ไม่ใช่” ออกเป็นพวก ๆ ได้แล้ว ก็รวบรวมเอาข้อสมมติฐานของตัวอย่างที่ “ใช่” ของความคิดรวบยอดที่เป็นจุดมุ่งหมายมาพิจารณารวมกันแล้วสรุปว่าเป็นความคิดรวบยอดของสิ่งใด
5. ขั้นการทบทวนถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหลาย และกระบวนการคิดเพื่อให้ได้มาซึ่ง ความคิดรวบยอดที่ถูกต้อง

6. ความพึงพอใจต่อการเรียน เรื่องความสมดุล หมายถึง ความรู้สึกและความคิดของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนเรื่อง ความสมดุล โดยได้รับความสนใจในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี และการสอนโดยใช้วิธีสอนของเจอโรม บรูเนอร์ ทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เกิดความกระตือรือร้น ความพอใจ ความสนใจ เป็นผลทำให้เกิดประสิทธิภาพของการทำงานและผลงานเกิดการพัฒนารุ่งขึ้นโดยวัดได้จากคะแนนการตอบแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียน เรื่องความสมดุล

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนเรื่อง ความสมดุล ด้วยวิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้สูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่เรียนเรื่อง ความสมดุล ด้วยวิธีการสอนโดยใช้แนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้สูงกว่าก่อนเรียน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่อง ความสมดุลโดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับวิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ แตกต่างกัน
4. นักเรียนที่เรียนเรื่อง ความสมดุล ด้วยวิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท จะมีความพึงพอใจมาก
5. นักเรียนที่เรียนเรื่อง ความสมดุล ด้วยวิธีการสอนโดยใช้แนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ จะมีความพึงพอใจมาก

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการจัดทำหัวข้อตามลำดับต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542
 - 1.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 1.2 เทคนิคของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 1.3 บทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 1.4 บทบาทของนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 1.5 ลักษณะการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษา
 - 2.1 หลักสูตรวิชาศิลปศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา
 - 2.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544
 - 2.3 ครูกับการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษา
 - 2.4 ครูกับการพัฒนาศิลปะสำหรับเด็ก
 - 2.5 กิจกรรมศิลปะ
 - 2.6 การสอนศิลปศึกษาในระดับประถมศึกษา
 - 2.7 ความสำคัญของการเรียนการสอนทัศนศิลป์
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 3.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเรียน
 - 3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแนวคิดของเบอรูไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท
 - 4.1 ประวัติการจัดกิจกรรมการสอนระบบ 4 MAT
 - 4.2 หลักการจัดการสอนแบบ 4 MAT
 - 4.3 รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ
 - 4.4 ลำดับชั้นการสอนแบบ 4 MAT
 - 4.5 ข้อควรคำนึงถึงในการจัดการสอนแบบ 4 MAT
 - 4.6 งานวิจัยเกี่ยวกับแผนการสอนแบบ 4 MAT

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนของเจอโรม บรูเนอร์
 - 5.1 การวางแผนการสอนความคิดรวบยอด
 - 5.2 งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์
6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดรวบยอด
 - 6.1 ความหมายของความคิดรวบยอด
 - 6.2 ความสำคัญของความคิดรวบยอด
 - 6.3 ลักษณะและประเภทของความคิดรวบยอด
 - 6.4 กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด
7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
8. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบศิลป์
 - 8.1 ความหมายและความสำคัญขององค์ประกอบศิลปะ
 - 8.2 ส่วนประกอบขององค์ประกอบศิลป์
 - 8.3 การจัดองค์ประกอบศิลป์
9. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสมดุล
 - 9.1 ความหมายของความสมดุล
 - 9.2 เส้นแกนหรือเส้นสมมติ
 - 9.3 ประเภทของความสมดุล

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

1.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้ให้หลักการสำคัญใน การจัดการศึกษาตามมาตรา 22 ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และกระทรวงศึกษาธิการ.2543: 9)

ดังนั้น การจัดการศึกษาที่กล่าวว่า ผู้เรียนสำคัญที่สุด อาจมีหลายคนสงสัยว่า การจัดการศึกษาในรูปแบบใหม่นี้ จะดำเนินการไปในทิศทางใดและจะประสบผลสำเร็จเพียงใด

ความจริงแล้ว Child Centered เกิดขึ้นในประเทศไทยมานานแล้วราว พ.ศ. 2495 โดย ศ.ดร.สาโรช บัวศรี ได้นำเรื่องนี้มาสอนในวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ในปัจจุบัน) โดยได้แนวคิดหลักว่า “จุดศูนย์กลางของการเรียนอยู่ที่ผู้เรียน” โดยนำพุทธปรัชญามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน(วารสารวิชาการ.เดือนมิถุนายน 2544: 24)

ตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้มีข้อกำหนดเพื่อเป็นการแก้ปัญหา โดยได้กำหนดหลักการจัดการศึกษาได้ว่า ต้องยึดหลักของผู้เรียนทุกคน มีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และให้ถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุดโดยไม่ใช้คำว่า “การสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง” แต่ใช้คำว่า “ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด” ซึ่งมักเรียกกันว่า “เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ” แทน ซึ่งก็คือเรื่องเดียวกัน การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจะทำให้ผู้เรียนได้คิดได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่หลากหลายตรงตามความต้องการและมีความสุขในการเรียนรู้ ในช่วงแรกของการปฏิรูปการเรียนรู้ เราใช้คำว่า การสอนเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง ต่อมาได้มีการเปลี่ยนแปลงเป็น การสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นเทคนิคการสอนซึ่งเป็นแนวคิดจากปรัชญาพัฒนาการที่เชื่อว่าการเรียนรู้ที่ดีต้องทำให้ผู้เรียนสร้างองค์แห่งความรู้ด้วยการค้นคว้าและเรียนด้วยการปฏิบัติเกิด การแก้ปัญหาและสนองความสนใจของตนเอง ผู้เรียนได้ลงมือกระทำอย่างหนึ่งภายใต้การช่วยเหลือแนะนำจากครู

สำเร็จ จันทรโณกุล (2541: 35) ได้ให้ความหมายของการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางว่า หมายถึง การสอนที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต เหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียนโดยเน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และกระทรวงศึกษาธิการ (2543: 20) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ว่า กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด เป็นการกำหนดจุดหมาย สาระ กิจกรรม แหล่งการเรียนรู้ สื่อการเรียน และการวัดประเมินผลกับความถนัด ความสนใจและความต้องการของผู้เรียน

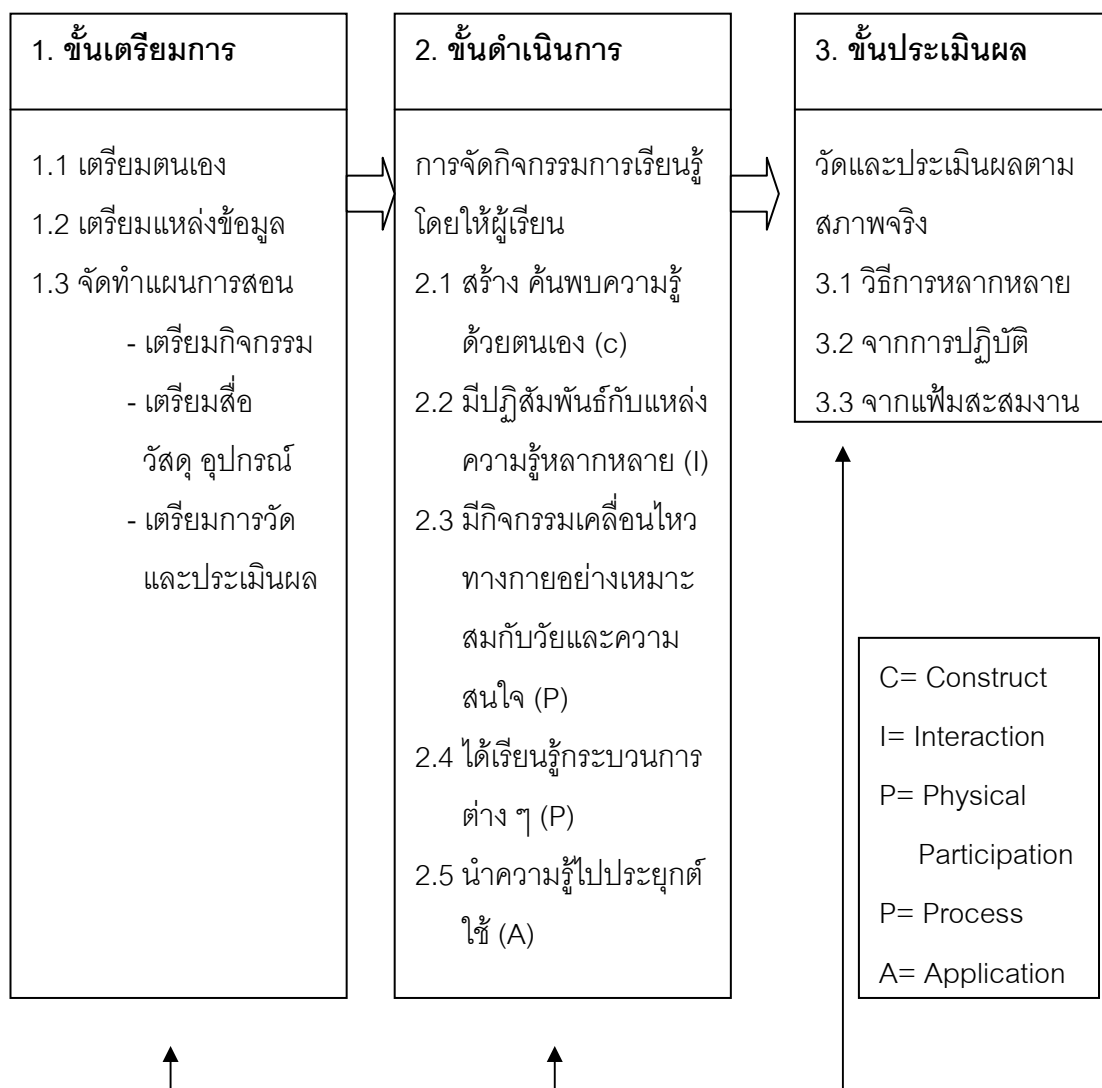
พิมพันธ์ เตชะคุปต์ (2545: 7) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ แนวการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ โดยการใช้กระบวนการทางปัญญา (กระบวนการคิด) กระบวนการทางสังคม (กระบวนการกลุ่ม) และให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วม ในการเรียน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ โดยครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ต้องจัดให้สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถและความถนัด เน้นการบูรณาการความรู้ในศาสตร์สาขาต่างๆ ใช้หลากหลายวิธี การสอน หลากหลาย แหล่งความรู้ สามารถพัฒนาปัญญาอย่างหลากหลาย คือพัฒนาพหุปัญญา รวมทั้งเน้นการใช้วิธีการวัดผลอย่างหลากหลายวิธี

จากความหมายของนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนควรคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้คิดเอง ปฏิบัติเอง ดังจะเห็นได้ว่าเป้าหมายของการจัดการศึกษาอยู่ที่การพัฒนาคนไทยทุกคนให้เป็น “คนเก่ง คนดี และมีความสุข” โดยมีการพัฒนาที่เหมาะสมกับช่วงวัยให้เต็มศักยภาพทั้งในด้านร่างกายจิตใจและสติปัญญาซึ่งจะสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

1.2 เทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.2.1 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนมีหลากหลายวิธีที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ได้สำเร็จ อาทิ กรมสามัญศึกษา ได้เสนอแนะแนวการดำเนินการของครูไว้โดยยึดหลัก และประยุกต์รูปแบบ CIPPA Model ของรองศาสตราจารย์ ดร.ทีศนา เขมมณี ไว้ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แนวการดำเนินการสอนของครูผู้สอนในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ที่มา: คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติและกระทรวงศึกษาธิการ.(2543).ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นสำคัญ.หน้า 35.

นอกจากนี้ วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด มีหลากหลายวิธี ซึ่งไม่มีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ดีที่สุด ดังนั้น การเรียนการสอนควรใช้วิธีที่หลากหลายมาผสมผสานกัน เพื่อให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ ซึ่ง ชาตรี เกิดธรรม ได้กล่าวถึงวิธีการสอนที่หลากหลายวิธี ดังนี้

- การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ (Cooperative Learning)
- การสอนแบบโครงสร้างความรู้ (Graphic Organizer)
- การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center)
- การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Based)

- การสอนแบบบูรณาการ (Integrate Teaching)
- การสอนแบบถามตอบ (Ask and Question Model)
- การสอนด้วยรูปแบบชิปปา (CIPPA Model)
- การสอนแบบโครงงาน (Project Method)
- การสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เป็นคู่ (Learning Cell)
- การสอนโดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน (The Use of Community Activities)
- การสอนแบบทดลอง (Laboratory Method)
- การสอนแบบโครงการ (Project Method)
- การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน (Committee Work Method)
- การสอนแบบอภิปราย (Discussion Group)
- การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (Talents Unlimited)
- วิธีการสอนแบบหน่วย (Unit Teaching Method)
- วิธีการสอนแบบบทบาทสมมติ (Role Playing)
- วิธีการสอนแบบวิทยาศาสตร์ (Scientific Method)
- การเรียนการสอนโดยการแก้ปัญหา (Problem Solving)
- กิจกรรมที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ (Hands – on Activity)
- เรียนจากของเล่น (Learning form Toy)
- วิธีการสอนแบบอุปนัย (Inductive Method)
- วิธีการสอนแบบนิรนัย (Deductive Method) (ชาติรี เกิดธรรม.2545: 7-8)

ซึ่งสันนิษฐานได้ว่าวิธีการสอนแบบใดก็ตามครูผู้สอนควรจะจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่ใช้อยู่ในขณะนั้นและที่สำคัญครูควรจะต้องรู้ถึงพัฒนาการของเด็กในแต่ละวัยซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.3 บทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ชาติรี เกิดธรรม ได้กล่าวถึง บทบาทผู้สอนในการจัดกิจกรรมที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ไว้ดังนี้

1. การให้คำแนะนำ สิ่งที่ต้องชี้แนะ คือ

1.1 ชี้แนะกิจกรรมหัวข้อศึกษาค้นคว้าหรือสถานการณ์ ซึ่งอาจเป็นสถานการณ์จริงหรือ

สถานการณ์จำลองก็ได้ให้เป็นไปตามหลักสูตรหรือสอดคล้องกับหลักสูตรซึ่งผู้สอน

ต้องเตรียมการ โดยเสนอให้เลือกหรือให้นักเรียนกำหนดขึ้นเอง และได้รับการปรับปรุง

แก้ไขจากผู้สอน

- 1.2 ชี้แนะวิธีการดำเนินการโดยให้คำปรึกษาให้ข้อคิดเกี่ยวกับวิธีศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูล วิธีรวบรวม วิธีนำเสนอ แนะนำการทำงานร่วมกัน การใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้
2. การกำกับดูแลกิจกรรม ผู้สอนควรกำกับดูแล ดังนี้
 - 2.1 กำกับดูแลการทำงาน โดยแนะนำวิธีการทำงานให้เป็นไปอย่างถูกวิธี ถูกรูปแบบ
 - 2.2 รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น รับผิดชอบ คิดและทำอย่างสร้างสรรค์ ปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ
 - 2.3 ประเมินผลตามสภาพจริงจากการสังเกตพิจารณาระหว่างปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องและจากความถูกต้องเรียบร้อยของผลงาน โดยอาจพิจารณาประกอบกับผลการประเมินตนเองของผู้เรียนผลการประเมินจากกลุ่มเพื่อนและข้อคิดเห็นของผู้ปกครอง (ชาติรี เกิดธรรม.2545 : 6)

กระบวนการจัดการเรียนการสอนนี้ เป็นอิสระของครูที่จะจัดการแผนต่างๆ ซึ่งครูก็ได้รับนโยบายมาจากการศึกษาหลักสูตร เมื่อครูมีความเข้าใจอย่างถูกต้อง ครูจึงนำมาจัดการในรูปแบบของแผนการสอน ซึ่งจะต้องสอดคล้องและมีความเหมาะสม อย่างน้อยครูต้องมีพื้นฐานทางความคิดว่าจะมีวิธีการสอน และจะเสริมเทคนิคการสอนเพื่อจะนำไปสอนนักเรียนได้อย่างไร วิธีการสอนเป็นอีกกระบวนการหนึ่งที่มีความสำคัญ และครูผู้สอนเองก็ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการนำวิธีการสอนมาใช้ให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน ในอดีตนั้น วิธีการสอนมีมากมาย โดยที่ครูไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการสอนตามแบบอย่างกับแต่ละวิชา ครูอาจจะนำวิธีการสอนมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการตื่นตัว และมีสิ่งแปลกใหม่เข้ามา ซึ่งเป็นการเพิ่มบรรยากาศของการเรียน การสอนได้อีกรูปแบบหนึ่ง โดยที่ครูต้องคำนึงถึงความเหมาะสม รวมทั้งตัวครูเองก็สามารถคัดค้านหาวิถีทางหรือมีการออกแบบวิธีการสอนตามแบบฉบับของตนเองได้ สิ่งที่ต้องควบคู่กับวิธีการเรียน การสอนก็คือ การเลือกใช้สื่อที่ตนเองครูผู้สอนก็จะมีบทบาทเป็นอย่างมาก สื่อการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษาไม่จำเป็นต้องเป็นสื่อราคาแพง หากครูมีความคิดสร้างสรรค์ดี ครูอาจจะมองถึงสภาพแวดล้อมในห้องแล้วนำเอาวัสดุที่มีอยู่ในห้องมาดัดแปลง โดยแนะนำให้ให้นักเรียนเป็นผู้ประดิษฐ์สื่อขึ้นใช้เองก็ได้ ถือได้ว่าเป็นการใช้ทรัพยากรในห้องให้มีประโยชน์ได้เป็นอย่างดี

1.4 บทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางนี้ นักเรียนจะมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะการเรียนการสอนต้องยึดประโยชน์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ และให้นักเรียนได้เรียนรู้และประกอบกิจกรรมด้วยตัวเองอย่างเต็มที่และเต็มศักยภาพ

ทศนา แชมมณี ได้เสนอบทบาทของนักเรียนไว้ดังนี้

1. บทบาทการมีส่วนร่วมในการแสวงหาข้อมูล ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น หรือประสบการณ์ต่าง ๆ จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย เพื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้
2. บทบาทในการศึกษาหรือลงมือกระทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจใช้ความคิด กลั่นกรอง แยกแยะ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ความรู้สึกหรือประสบการณ์ต่าง ๆ ที่หามาได้และสร้างความหมายให้แก่ตนเอง
3. บทบาทในการจัดระบบระเบียบความรู้ที่ได้สร้างขึ้น เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้เกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้สะดวกขึ้น
4. ใช้ความคิดอย่างเต็มที่ ปฏิสัมพันธ์ ได้ตอบ คัดค้าน สนับสนุน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคนอื่น
5. แสดงความสามารถของตนและยอมรับความสามารถของคนอื่น
6. ตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ
7. เรียนรู้จากกลุ่ม และช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้ (ทศนา แชมมณี.2542 : 26)

ไสว พักขาว ได้เสนอบทบาทของนักเรียนไว้ดังนี้

1. เป็นผู้ศึกษาค้นคว้าปฏิบัติด้วยตนเองในทุกเรื่องตามที่ครูกำหนดเพื่อให้เกิดการเรียนรู้
2. ดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้การเรียนรู้สนุกสนานตื่นตื้นเต้นมีชีวิตชีวาและท้าทายอยู่ตลอดเวลา
3. มีส่วนร่วมในการเรียนทั้งร่างกาย จิตใจและการคิด ในทุกสถานการณ์ที่ครูกำหนดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติเหมือนสถานการณ์ในชีวิตจริง
4. เรียนทั้งในห้องเรียน (Class) และในสถานการณ์จริง (Reality) เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม
5. ตอบคำถามสำคัญหรือคำถามหลัก (Key Questions) ที่ครูกำหนดจากประสบการณ์ของตนเองหรือประสบการณ์ในชีวิตจริง
6. มีความกระตือรือร้นกระตือรือร้นในการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง เช่น สามารถจำพิจารณาทำตามคำแนะนำของครูได้อย่างดี
7. ทำงานด้วยความร่วมมือร่วมใจอาจจะทำงานเดี่ยว เป็นคู่ เป็นกลุ่มได้ด้วยความเต็มใจและเจตคติที่ดีต่อกัน
8. มีความสามารถในการสื่อสาร เช่น ฟัง พูด อ่าน เขียน มีทักษะสังคมรวมทั้งมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนในกลุ่ม เพื่อนในกลุ่มอื่น ๆ และกับครู
9. เป็นผู้มีความสามารถแก้ปัญหา คิดริเริ่มสิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์
10. เป็นผู้สามารถสร้างความรู้ (Construct) ด้วยตนเองและเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (ไสว พักขาว.2542 : 243)

จากข้อมูลดังกล่าว บทบาทของผู้เรียนในการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น นักเรียนจะต้องเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ คิดค้น และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมด้วย ตนเอง โดยได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากครู อาจารย์ และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

1.5 ลักษณะการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 จัดได้ว่าเป็นบทบัญญัติที่สามารถให้ทิศทางในการปฏิรูปการศึกษาได้อย่างชัดเจน แม้ว่าอาจจะมีปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ มากมายแต่หากได้รับความร่วมมือจากทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นองค์กรการศึกษา พ่อแม่ ครู ผู้เรียน ผู้บริหาร และชุมชน ก็ตาม ทุกฝ่ายดังกล่าวจำเป็นที่จะต้องมีการประสานงานการศึกษาเข้าด้วยกัน เพื่อให้การศึกษาไทยประสบผลสำเร็จด้วยดี

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติและกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดลักษณะการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ไว้ดังนี้

ลักษณะการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

ผู้เรียนที่พึงประสงค์ คือ ผู้เรียนที่เป็นคนดี คนเก่ง และคนมีความสุข

คนดี คือคนที่ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีจิตใจที่ดีงาม มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งด้านจิตใจ และพฤติกรรมที่แสดงออก เช่น มีวินัย มีความเอื้อเฟื้อเกื้อกูล มีเหตุผล ใฝ่หาที่ ซื่อสัตย์ พากเพียร ขยัน ประหยัด มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย เคารพความคิด เห็นและสิทธิของผู้อื่น มีความเสียสละ รักษาสิ่งแวดล้อม สามารถอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น อย่างสันติสุข

คนเก่ง คือคนที่มีสมรรถภาพสูงในการดำเนินชีวิต โดยมีความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือรอบด้าน หรือมีความสามารถเฉพาะทาง เช่น ทักษะและกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์ ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถทางด้านภาษา ศิลปะ ดนตรี กีฬา มีภาวะผู้นำ รู้จักตนเอง ควบคุมตนเองได้ เป็นต้น เป็นคนทันสมัย ทันเหตุการณ์ทันโลกทันเทคโนโลยีมีความเป็นไทย สามารถพัฒนาตนเอง ได้อย่างเต็มศักยภาพ และทำประโยชน์ให้เกิดแก่ตน สังคม และประเทศชาติได้

คนมีความสุข คือ คนที่มีสุขภาพดีทั้งกายและจิตใจ เป็นคนร่าเริงแจ่มใส ร่างกายแข็งแรง จิตใจเข้มแข็ง มีมนุษยสัมพันธ์ มีความรักต่อทุกสรรพสิ่ง มีอิสรภาพปลอดพ้นจากการตกเป็นทาสของอบายมุข และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียงแก่อัตภาพ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และกระทรวงศึกษาธิการ.2543 : 11-12)

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนศิลปศึกษา

2.1 หลักสูตรประถมศึกษากับวิชาศิลปศึกษา

หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ได้จัดให้กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัยเป็นอีกกลุ่มประสบการณ์ในหลักสูตร รายวิชาที่ถูกจัดเพื่อสร้างเสริมลักษณะนิสัยให้แก่ผู้เรียน ได้แก่ จริยศึกษา ศิลปะศึกษา ดนตรีและนาฏศิลป์ พลศึกษา ซึ่งวิชาเหล่านี้ นับได้ว่าเป็นวิชาที่มีคุณค่า และมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันได้อย่างดีทีเดียว ซึ่งเป็นการจัดกระบวนการเรียนการสอนอันจะทำให้เด็กไทยมีคุณลักษณะของนิสัยที่ดี

การจัดการเรียนการสอนศิลปะในระดับประถมศึกษาตามแนวทางของหลักสูตรศิลปะแบบใหม่ มีความแตกต่างไปจากหลักสูตรเดิมอย่างไร คงพอสรุปได้ว่า วิชาในกลุ่มที่สร้างสุนทรีย์ให้กับผู้เรียน ซึ่งได้แก่ ศิลปะหรือทัศนศิลป์ ดนตรีและนาฏศิลป์นั้น พยายามที่จะสนองเป้าหมายของหลักสูตรการศึกษาทั่วไปของชาติในประเด็นต่าง ๆ วิชาในกลุ่มนี้จะสามารถ ช่วยพัฒนาผู้เรียน ซึ่งก็ได้แก่ การพัฒนาผู้เรียนด้านทักษะพิสัย เป็นการพัฒนาด้านการแสดงออกเชิงความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้ออวัยวะทางร่างกาย และความชำนาญเชิงศิลปะแขนงนั้น ๆ ตามวุฒิภาวะของผู้เรียนแต่ละระดับอายุ ด้านจิตพิสัยเน้นความสำคัญของอารมณ์ ความรู้สึก การรู้ซึ่ง เห็นคุณค่าถึงความดี และความสวยงามที่เป็นการพัฒนาด้านจิตใจ ซึ่งพิสัยทั้งสองด้านนี้เป็นเป้าหมายหลักของศาสตร์แขนงต่าง ๆ มาแต่โบราณกาล แต่กระบวนการเรียนการสอนศิลปะในอดีตเน้นให้ประสบการณ์ทาง ทักษะพิสัย แก่ผู้เรียนเป็นสำคัญ

ส่วนการเรียนรู้ทางจิตพิสัย แม้จะเป็นเป้าหมาย แต่ก็มิได้มีการวางแผนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ อีกด้านคือ พุทธพิสัย จะเน้นให้ความสำคัญในเรื่องการรู้คิด เชาวปัญญา ความรู้ ความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ในการที่สร้างให้ผู้เรียน ได้รับการพัฒนาอย่างสูงสุคนั้นจึงจำเป็นต้องมี ทั้งในด้านพุทธพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย

เมื่อรู้ถึงจุดประสงค์ของหลักสูตรแล้ว ก็ขึ้นอยู่กับว่า ครูผู้สอนวิชาศิลปศึกษานั้นจะจัดกิจกรรมอย่างไรเพื่อสนองหลักสูตร และให้ผู้เรียนได้รับความรู้และประโยชน์สูงสุดจากการเรียนการสอน ถ้าการจัดกิจกรรมศิลปะสามารถสนองจุดประสงค์ของหลักสูตรได้ การเรียนการสอนก็จะได้รับความสำเร็จอย่างแน่นอน

2.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544

กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษาในระดับประถมศึกษา ตามแนวทางหลักสูตรศิลปะแบบใหม่ ก็จะมีแตกต่างไปจากหลักสูตรเดิมตรงที่ว่า วิชาในกลุ่มที่สร้างความเพลิดเพลิน ความสนุกสนานให้กับผู้เรียน ซึ่งก็ได้แก่ ศิลปะ หรือทัศนศิลป์ ดนตรีและนาฏศิลป์ ที่มี

บทบาทในการพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านทักษะพิสัย ซึ่งก็จะเป็นเรื่องของการปฏิบัติทั้งสิ้นจะเป็นการพัฒนาผู้เรียนในด้านการแสดงออกเชิงความคล่องแคล่วว่องไวของร่างกาย

มะลิฉัตร เอื้ออานนท์ กล่าวว่าในด้านจิตพิสัย จะเน้นในเรื่องของอารมณ์ ความรู้สึก การรู้คุณค่าของความสวยงาม ซึ่งจะเป็นการพัฒนาในด้านของจิตใจและในด้านของพุทธิพิสัยก็ จะเน้นความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องของการรู้จักคิด เชี่ยวปัญญา ความรู้และความเข้าใจ ซึ่งในหลักสูตรใหม่นี้ก็จะสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้เริ่มประกาศใช้ โดยที่กระแสดความต้องการที่จะให้ครูเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้สอนหนังสือให้กลายมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้กับกิจกรรมนักเรียนให้มีมากขึ้น (มะลิฉัตร เอื้ออานนท์.2545 : 2)

หลักสูตรขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 นั้น ถือว่าได้เป็นเรื่องใหม่ของวงการศึกษาก็คงเป็นเพราะสาเหตุต่าง ๆ ที่ประเทศไทยต้องประสบกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย จึงทำให้ต้องมีการปฏิรูปปัญหาอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคม เศรษฐกิจ และสังคม ความล้มเหลวของการจัดการศึกษา รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี ความเป็นสังคมที่ไปสู่ความเป็นสากล และการปฏิรูปสังคม เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้ จึงทำให้ประเทศไทยต้องมีการปฏิรูปการศึกษาครั้งสำคัญ

กรมวิชาการได้กล่าวถึงหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของผู้เรียน ไว้ดังนี้

เมื่อเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งกำหนดไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็นสำหรับเป็นพื้นฐาน ในการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพสำหรับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน สถานศึกษา สามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้แบ่งออกเป็นสาระการเรียนรู้ของกลุ่มวิชา 8 กลุ่มวิชา คือ

- 1.กลุ่มวิชาภาษาไทย
- 2.กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
- 3.กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
- 4.กลุ่มวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 5.กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
- 6.กลุ่มวิชาศิลปะ
- 7.กลุ่มวิชาอาชีพและเทคโนโลยี
- 8.กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

ซึ่งทั้ง 8 กลุ่มนี้ จะมีการยึดแกนร่วมของการเรียนรู้ (The Common Core of Learning) เพื่อต้องการการบูรณาการการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการศึกษา ซึ่งหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจะเน้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยสมอง ด้วยกายและใจ ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง โดยการเชื่อมโยงกับธรรมชาติ จินตนาการ ความงาม ปัญญา ละฐานความจริง เพื่อให้สามารถสะสมองค์ความรู้และพัฒนาตนเองให้สมบูรณ์ กระบวนการเรียนรู้ก็จะเกิดขึ้นได้อย่างมีพลัง เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม

ร่วม (Participatory Learning) ให้ผู้เรียนมีโอกาสเห็นงานของตนเอง สาระและมาตรฐานการเรียนรู้หลัก
 สูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ ในการกำหนดคุณภาพของ
 ผู้เรียน ซึ่งกำหนดไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็นสำหรับเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพ สำหรับสาระและ
 มาตรฐานการเรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียน สถานศึกษาสามารถพัฒนา
 เพิ่มเติมได้

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มวิชาศิลปะ

สาระที่ 1: ทักษะศิลป์

มาตรฐาน ศ1.1: สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการความคิดสร้างสรรค์และวิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์
 คุณค่างานทัศนศิลป์ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิต
 ประจำวัน

มาตรฐาน ศ1.2: เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างาน
 ทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น

สาระที่ 2: ดนตรี

มาตรฐาน ศ2.1: เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ถ่ายทอด
 ความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ2.2: เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่
 เป็นมรดกทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น

สาระที่ 3: นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ3.1: เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ถ่าย
 ทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ3.2: เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรี
 ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น

แนวการจัดการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้น

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3

การจัดการเรียนรู้ต้องตอบสนองต่อความสนใจของผู้เรียน โดยคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ ทั้งนี้ใน
 แต่ละคาบเวลาเรียนนั้นไม่ควรใช้เวลานานเกินความสนใจของผู้เรียน สถานศึกษาต้องจัดการเรียนรู้ให้ครบ
 ทุกกลุ่มสาระในลักษณะการบูรณาการ ที่มีภาษาไทยและคณิตศาสตร์เป็นหลัก เน้นการเรียนรู้ตามสภาพ
 จริงมีความสุขสนุกสนาน ได้ปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาความเป็นมนุษย์ทักษะพื้นฐานการติดต่อสื่อสาร ในการคิด
 คำนวณ การคิดวิเคราะห์และพัฒนาลักษณะนิสัยและสุนทรียภาพ

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

การจัดการเรียนรู้มีลักษณะคล้ายช่วงชั้นที่ 1 แต่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในสิ่งที่ตนสนใจ
 มุ่งเน้นทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม การสอนแบบบูรณาการ โครงการ การใช้หัวเรื่องในการจัดการเรียน
 การสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะในการคิด การค้นคว้าแสวงหาความรู้ สร้างความรู้ ด้วยตนเอง
 สามารถสร้างสรรค์ผลงานแล้วนำไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นวิชาศิลปะศึกษาถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มสาระ
 การเรียนรู้ศิลปะ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการ

ส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงามสุนทรีย์ภาพ ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ดังนั้น กิจกรรมศิลปะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนได้โดยตรง ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองและแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ มีการพัฒนากระบวนการรับรู้ทางศิลปะจนผู้เรียนสามารถค้นพบศักยภาพของตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ ได้ด้วยการมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ.2544: 12)

จากข้อมูลดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรเดิม หรือปฏิรูปหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานดังที่กล่าวไปแล้วนั้น ผลที่ได้รับก็คือ เครือข่ายของความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียนที่ผู้เรียนนั้นจะเป็นผู้ปฏิบัติ ดังนั้นครูจึงน่าจะเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้หลักสูตร เพื่อสามารถนำมาจัดกระบวนการเรียนการสอนให้เกิดผลกับผู้เรียนได้อย่างเต็มที่

2.3 ครูกับการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษา

วิชาศิลปะศึกษาเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนอีกวิชาหนึ่ง ที่มุ่งส่งเสริมให้เด็ก ทุกเพศ ทุกวัย ได้มีโอกาสแสดงออกอย่างมีเสรีภาพ ไม่ว่าจะเป็นด้านความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการที่สื่อออกมาในรูปแบบของผลงานศิลปะ ภาคเริ่มต้นของการเรียนการสอน จะต้องเริ่มต้นที่บุคคลที่เรียกว่า ครู เพราะครูจะเป็นผู้นำเทคนิควิธีการสอนไปสอนผู้เรียนให้มีความ สามารถ และเข้าใจถึงศิลปะได้อย่างถูกต้อง ครูควรจะต้องรู้จักการนำหลักจิตวิทยา รวมถึงพัฒนาการของเด็กในแต่ละช่วงวัย โดยจะต้องศึกษาให้มีความเข้าใจเป็นอย่างดี สำหรับการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษา ครูศิลปะนั้นจะน้องมีวิธีการสอนที่แตกต่างกันไปจากครูผู้สอนในวิชาอื่น ๆ เพราะงานศิลปะจะต้องเป็นงานที่ออกมาจากความคิดสร้างสรรค์ ครูศิลปะจะต้องเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กเป็นคนช่างสังเกต ช่างคิด ช่างทำ ช่างสร้างสรรค์ และแก้ปัญหาเป็นทำให้ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมโดยสื่อออกมาเป็นผลงาน และในขณะเดียวกันก็จะต้องมีความยืดหยุ่นแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ ครูจะต้องมีกระบวนการโดยคำนึงว่าจะทำอย่างไรให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาในทุก ๆ ด้านให้เต็มศักยภาพของตนเอง ในการเรียนการสอนครูจะต้องรู้ว่าเมื่อไหร่ที่ครูควรเข้าไปช่วยแนะนำ โดยเสนอแนะกิจกรรม เป็นผู้ทำให้เด็กรู้สึกว่าอยากทำ อยากคิด อยากแสดงออกมาตามจินตนาการ ในการทำกิจกรรมศิลปะเด็กนั้น จะมีค่ามากกว่าการทำกิจกรรมอย่างอื่น ครูควรทำให้เด็กรู้สึกว่า กิจกรรมศิลปะมีความสำคัญและตัวครูก็ต้องมีความรู้สึกรว่า กิจกรรมศิลปะนั้นมีความรู้สึกรด้วยเช่นกัน

ในการจัดกระบวนการจัดการเรียนการสอนของวิชาศิลปะศึกษานั้น มีรูปแบบของการจัดกิจกรรมอยู่หลายประการ เพื่อให้ผู้เรียนมีกระบวนการทำงาน ความคิดสร้างสรรค์จินตนาการ ตลอดจนสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาศิลปะนั้น ได้แก่ ครูผู้สอน

สื่อ วัสดุอุปกรณ์ เวลาในการทำกิจกรรม เทคนิควิธีการสอน สิ่งเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญที่เดียวและแน่นอน ปัญหาย่อมเกิดขึ้นได้ หากขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ไม่มีความพร้อม เช่น หากขาดสื่อ วัสดุอุปกรณ์ อุปกรณ์บางอย่างมีราคาแพง หายาก ผู้เรียนบางคนขาดตรงจุดนี้ ก็ทำให้เกิดความท้อแท้ เพราะผลงานที่ตั้งใจจะทำไม่สามารถดำเนินต่อไปได้เวลาในการทำกิจกรรมก็เป็นอีกประการหนึ่งในการทำงานศิลปะการเรียนการสอนชั่วโมงศิลปะในปัจจุบันจะถูกกำหนดไว้เพียงสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง ซึ่งน้อยเกินไป เพราะหากผู้เรียนเป็นเด็กกว่าเขาจะสร้างจินตนาการ อารมณ์ ความคิดสร้างสรรค์ ก็ผ่านไปประมาณครึ่งชั่วโมงซึ่งพอจะทำงานด้วยความเพลิดเพลินก็หมดเวลาเสียแล้ว จึงทำให้งานไม่เสร็จตามเวลา เพราะอารมณ์และความสุนทรีย์ในการทำงานขาดความต่อเนื่อง

อารี พันธุ์ณี กล่าวว่า การเรียนการสอนในวิชาศิลปะศึกษา นับได้ว่าเป็นการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ นั่นก็หมายถึงว่า การเรียนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม ริเริ่มวางแผนจัดการ เสนอความคิด มีการตัดสินใจ และมีการประเมินความสำเร็จพัฒนาปรับปรุงโดยที่ผู้เรียนเป็นผู้เรียนที่ตื่นตัว มีความกระตือรือร้นคล่องแคล่วว่องไว และรู้สึกสนุกสนานกับสิ่งที่ตนทำ และสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้ดีขึ้น และรู้สึกตื่นเต้น ตื่นตัวกับสิ่งแปลกใหม่ที่ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเอง ทำให้มีกำลังใจ มีความสนุกสนานในการเรียนรู้และอยากเรียนรู้ต่อไป ทำให้เกิดนิสัยใฝ่รู้ ใฝ่เรียน การเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดอย่างมีอิสระ (อารี พันธุ์ณี.ม.ป.ป: 1143)

อำนาจ เย็นสบาย กล่าวว่า ความเชื่อที่ว่า ใคร ๆ ก็สอนศิลปะได้ เพียงแต่เอาของจริงมาตั้งแล้วเขียนตาม ใครเขียนเหมือนก็เอาคะแนนไปเต็ม ความคิดเช่นนี้ต้องยกเลิก ควรจะเป็นหน้าที่ของรัฐและกระทรวงศึกษาธิการ ที่จะต้องหวนกลับมาพิจารณา การขาดแคลนบุคลากร คือครูศิลปะศึกษาในโรงเรียนอย่างจริงจังกว่าที่เป็นอยู่ (อำนาจ เย็นสบาย.2545 : 67)

นวลลอ ทินานนท์ กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนศิลปะศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษามีอยู่หลายประการและหนึ่งในนั้นคือ การต้องการปลูกฝังให้เด็กเป็นคนช่างคิด ช่างทำ โดยผ่านกิจกรรมในหมวดต่างๆของศิลปะศึกษาไม่ว่าจะเป็นระดับใดก็ตามจึงควรส่งเสริม การพัฒนาทางสติปัญญาควบคู่ไปกับการแสดงออกของเด็ก (นวลลอ ทินานนท์.2545 : 99)

ครูจะต้องมีการวางแผนการสอนที่ดีโดยมีการจัดการเรียนการสอน และเทคนิคการสอนผสมผสานการใช้จิตวิทยาในการนำมาใช้พัฒนาการทางศิลปะของเด็ก เข้ามาช่วยในการวางแผนเตรียมรับมือกับปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะครูจะต้องมีการการแก้ปัญหาการเรียนการสอนด้วยกิจกรรม ต่างๆ ด้วยดีก่อนที่จะนำกิจกรรมเข้ามาช่วยสอน ครูผู้สอนก็ควรทำการศึกษาหลักสูตรเพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักสูตร เพื่อเข้าใจในหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างของหลักสูตรเพื่อนำมาไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

2.4 ครูกับการพัฒนาศิลปะสำหรับเด็ก

วิรุณ ตั้งเจริญ ได้กล่าวถึงครูกับการพัฒนาศิลปะสำหรับเด็กไว้ดังนี้

1. การสอนศิลปะไม่จำเป็นจะต้องเป็นครูศิลปะเสมอไป ครูที่มีส่วนใกล้ชิดกับเด็กก็ควรจะได้อสอนวิชาศิลปะ อย่างมีความเชื่อมั่นโดยศึกษาแนวทางและจุดหมายปลายทางของการสอนตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของสังคม ผู้ใกล้ชิดและเข้าใจเด็กมีโอกาสดที่จะสร้างทัศนคติและจัดประสบการณ์ทางศิลปะได้ดีกว่า
2. ครูผู้สอนมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาพัฒนาการเด็ก โดยถือประสบการณ์ตรงที่ได้ใกล้ชิดกับเด็กเป็นสำคัญพยายามสร้างความเห็นอกเห็นใจต่อเด็กทุกด้าน เช่น ความยุ่งยากในการจัดหาวัสดุ การแก้ปัญหาความต้องการในบทเรียน ครูควรพยายามหาทางช่วยเหลือเพื่อสร้างกำลังใจให้แก่เด็ก
3. ส่งเสริมให้เด็กได้รับประสบการณ์ทางศิลปะทั้งทางตรง และทางอ้อมมากเท่าที่ครูผู้สอนสามารถจะทำได้ หรือจัดให้ได้ เพราะประสบการณ์จะมีส่วนสร้างความประทับใจและเป็นพื้นฐานอันมีค่ากับชีวิตของเด็กในอันที่จะรู้จักเลือกและเปรียบเทียบเพื่อความสุขและความพอใจ ด้วยเหตุนี้ครูจึงควรจัดประสบการณ์ให้มากมายหลายด้าน
4. ครูผู้สอนไม่ควรใช้วิธีเผด็จการสั่งงานให้เด็กทำด้วยการกำหนดผลสำเร็จอย่างตายตัวจนกระทั่งเด็กไม่สามารถแสดงออกมาซึ่งความคิดเห็นของตนเองได้ เพราะครูได้จัดวางทางเดินหรือล้อมกรอบไว้แล้วทุกด้าน
5. อย่าส่งเสริมให้เด็กเอาแบบอย่างเพื่อนที่ปฏิบัติงานอยู่ด้วยกัน เพราะอาจจะติดเป็นนิสัยกลายเป็นผู้ไม่มีความเชื่อมั่นในตนเองในตรงกันข้าม ครูควรมุ่งส่งเสริมสร้างลักษณะเฉพาะตัวสร้างความมั่นใจให้กับเด็กทุกคน
6. ควรดูแลให้เด็กสร้างสรรค์งานด้วยความพยายามของตนเองกล้าคิดและกล้าตัดสินใจที่จะทำอย่างส่งเสริมให้ใช้สมุดฝึกหัดวาดภาพระบายสี หรือมีลวดลายเป็นตัวอย่าง โดยจุดมุ่งหมายของแบบฝึกหัดนั้น ไม่มีอะไรมากไปกว่ามุ่งผลทางทักษะ การลอกแบบ และการระบายสีลงในช่องว่าง ถ้าจะใช้ก็ควรใช้เป็นแบบฝึกหัดประกอบเป็นครั้งคราว
7. ครูต้องพยายามเข้าใจ พูดคุยชักจูงให้เด็กสนใจที่จะค้นพบสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เสาะหาแหล่งวิชา และประสบการณ์ เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ สถานแสดงภาพ โบราณสถานครูควรเป็นผู้นำเด็กไปสู่แหล่งประสบการณ์เหล่านี้ด้วยและพยายามพูดคุยสร้างทัศนคติที่ดีด้วยวิธีการค่อยเป็นค่อยไป
8. ไม่ควรสอนกฎเกณฑ์ ทฤษฎี รายละเอียด ละสัดส่วนต่าง ๆ เพราะจะได้ส่งเสริมให้เด็กค้นพบข้อสรุปด้วยตัวเขาเอง เด็กอาจจะมองไม่เห็นความสำคัญของตน ครูควรใช้วิธีแนะนำจากผลงานของเด็ก การเข้าใจด้วยตนเองจะเป็นความเข้าใจสะสมที่มีคุณค่า ความรู้ความคิดจากงานชิ้นนี้จะถูกนำไปแก้ปัญหาในงานชิ้นต่อไป และจะพัฒนาตนเองเช่นนี้สืบไป
9. ครูจะต้องพยายามดูแลการทำงานศิลปะของเด็กอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอเพราะการเรียนศิลปะจำเป็น ต้องอาศัยการชี้แนะเป็นรายบุคคล ครูจะต้องรับผิดชอบในการพัฒนาการของเด็ก บางครั้งการปล่อยปละละเลย ทำให้การสอนศิลปะศึกษาพลาดเป้าหมาย

10. การที่เด็กบางคนมีปัญหา และไม่สามารถจะปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงไปได้ อาจจะจนปัญญาที่จะสร้างสรรค์ ไม่สามารถทำงานที่ใช้ความประณีตได้ไม่กล้าที่จะแสดงออกงานได้ไม่พึงพอใจตนเอง ครูจะต้องไม่ทอดทิ้งเพราะปัญหาเหล่านี้เด็กต้องการให้ครูช่วยคลี่คลายและแนะแนวทางให้กับตน ครูควรสนใจเป็นพิเศษเพื่อช่วยสร้างความมั่นใจ และไม่มีความรู้สึกว่า ตนเองสู้เพื่อนในห้องเรียนไม่ได้

11. ช่วยคลี่คลายปัญหา และความคิดของเด็ก โดยวิธีซักถามพูดคุยเกี่ยวกับปัญหาและความคิดครู ต้องพยายามให้เด็กได้มีการแสดงความคิดเห็น อภิปราย และพูดคุยในปัญหาทั่วไปที่เหมาะสมและเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน การที่เด็กจะกล้าพูดคุยซักถามนั้น ครูต้องมีความสัมพันธ์ทางความรู้สึกต่อเด็ก

12. การสาธิตให้เด็กดู ควรสาธิตวิธีการใช้เครื่องมือ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ หรือเฉพาะวิธีการบางอย่างที่ยุ่งยาก ไม่จำเป็นจะต้องแสดงให้เด็กเห็นว่าครูเขียนอย่างไร หรือมีวิธีปลักย่อยอย่างไรเพราะเด็กบางคนจะยึดแน่นอยู่กับวิธีการของครู

13. ครูควรเคารพต่อการทำงานและผลงานของเด็ก สร้างความภาคภูมิใจแก่เด็ก ไม่มีทำที่หรือคำพูดที่สื่อว่าทำงานใช้ไม่ได้ หรือทำงานสู้คนอื่นไม่ได้เพราะเด็กจะมีความรู้สึกไวต่อการแสดงออกของผู้ใหญ่

14. ควรให้เด็กได้ภาคภูมิใจกับผลงานของตน ในแง่ที่ว่าผลงานชิ้นนั้นเป็นฝีมือของเด็กเองครูไม่ควรแก้ไขตัดแปลงงานของเด็กการช่วยเหลืออาจจะทำได้เพียงเล็กน้อยในกรณีที่เด็กขอร้องแต่วิธีทางที่ดีที่สุด ยกตัวอย่างกว้าง ๆ หลายๆ แง่มุม พอเป็นทางให้เด็กแก้ปัญหาของเขาเอง

15. เปิดโอกาสให้เด็กได้พบข้อผิดพลาดด้วยตนเอง เพราะสิ่งที่ผิดพลาดเด็กจะจดจำมันได้อย่างแม่นยำและเป็นบทเรียนกับการทำงานต่อไป การช่วยแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ครูควรเป็นผู้ชี้แจงกว้าง ๆ หรือให้ร่วมกันวิพากษ์วิจารณ์หลังจากงานเสร็จสิ้นลงแล้ว

16. การเรียนศิลปศึกษาควรส่งเสริมให้มีบรรยากาศที่ร่มเย็นเป็นกันเอง การส่งเสริมให้มีบรรยากาศเป็นกันเองมีผลในการทำงานที่จะส่งเสริมความคิดหลาย ๆ ด้าน เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การแสดงออกจินตนาการ เมื่อเด็กเกิดความรู้สึกว่าตนกำลังอิสระเด็กก็พร้อมที่จะคิดและทำอย่างเต็มความสามารถแต่อย่าให้เสรีภาพในทางผิดจนเกิดความโกลาหลในห้องเรียน

17. ส่งเสริมให้เด็กสามารถทำในสิ่งที่ทำได้ โดยไม่ใช้วิธีหักโหมให้เด็กทำงานที่ยากเกินไปอย่าหวังผลงานสำเร็จเป็นหลัก เพราะการเรียนรู้เกิดจากการค้นคว้าทดลองและเลือกสรร ครูต้องมีความอดทนที่จะเห็นเด็กเรียนศิลปะอย่างค่อยเป็นค่อยไป และเหมาะสมกับวุฒิภาวะ วิธีการเรียนลัดทางศิลปศึกษาจึงไม่น่าจะมี

18. พยายามส่งเสริมให้เด็กเป็นคนกล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็น กล้าวิพากษ์วิจารณ์ การแสดงความคิดเห็นงานของตน ช่วยให้เข้าใจความรู้สึกนึกคิดของเด็กเป็นการฝึกเหตุผลและความเชื่อมั่นไปพร้อมกัน แต่คำถามของครูไม่ควรถามในเชิงที่ว่า ครูไม่เข้าใจงานของเด็ก

19. ส่งเสริมให้มีการแสดงงานของเด็กทุกคน แต่ไม่ควรเป็นไปในทางแข่งขันกันเพราะบางคนที่ไม่สามารถทำดีเท่าผู้อื่นได้ อาจจะท้อใจ และเด็กกลุ่มนั้นอาจจะไม่มีทางสู้อยู่ตลอดไปจนกลายเป็นปมด้อยโดยไม่รู้ตัว (วิรุณ ตั้งเจริญ.2539: 148-150)

สิ่งที่ครูจะต้องจัดเตรียมให้ตัวเด็กให้ได้ทำงานศิลปะนั้นครูจะต้องคำนึงถึงตัวเด็กเป็นสำคัญ เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับพัฒนาการทำให้เด็กสามารถแสดงศักยภาพที่มีอยู่ในตัวเองออกมาอย่างเต็มที่ผลที่ได้ตามมาคือความภาคภูมิใจความชื่นชมในผลงานของตนเองส่งผลให้เด็กมีความสุขและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานศิลปะ

2.5 กิจกรรมศิลปะ

สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของวิชาศิลปะนั้น จะมีรูปแบบในการจัด ที่หลากหลายมาก ซึ่งส่วนใหญ่ก็เพื่อให้เด็กมีกระบวนการในการทำงาน อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมศิลปะศึกษาครูผู้สอนควร พิจารณาให้สอดคล้องกับวัยของเด็ก และที่สำคัญควรคำนึงถึงสภาพสิ่งแวดล้อมนั้นหมายถึงท้องถิ่น ครูผู้สอนควรพยายามพลิกแพลงจัดหาวัสดุในท้องถิ่นมาใช้ให้เหมาะสมกับงานศิลปะ และครูผู้สอน ต้องไม่ลืมจุดหมายปลายทางของกิจกรรมทางศิลปะศึกษา สำหรับในการเตรียม การสอนในวิชาศิลปะ ไม่ว่าจะสอนในระดับใดแก่เด็ก สอนอะไร สอนเมื่อใด และจะดำเนินการสอนอย่างไร ครูผู้สอนก็ควร จะจัดการสอนแต่ละครั้งให้โยงกับเนื้อหาและประสบการณ์สัมพันธ์กับครั้งก่อนๆ และครั้งต่อไป และ สอดคล้องกับบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ ด้วย

กิจกรรมในเนื้อหาของวิชาศิลปะศึกษานั้น ครูผู้สอนต้องคำนึงว่า ควรจะจัดกิจกรรมอย่างไร เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ที่จะมีการพัฒนาในเรื่อง ดังต่อไปนี้

1. พัฒนาการฝึกประสาทสัมผัส
2. พัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3. เกิดความซาบซึ้งในสุนทรียภาพ
4. เป็นการปลูกฝังค่านิยม และคุณสมบัติที่ดีของศิลปะและวัฒนธรรม
5. พัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา
6. ฝึกการเรียนรู้จักการแสดงออกตามความถนัด และความสามารถของแต่ละคน
7. ฝึกให้เป็นคนมีระเบียบ ประณีต และช่างสังเกต คิดเป็น ทำเป็น
8. เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
9. เป็นการนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้บูรณาการกับกลุ่มวิชาต่าง ๆ
10. พัฒนาให้เด็กเป็นคนดี เก่ง และมีความสุข

กิจกรรมของวิชาศิลปะศึกษานั้น นอกจากจะเกี่ยวข้องและส่งเสริมสิ่งต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมา ข้างต้นแล้ว การเรียนการสอนยังเกี่ยวข้องกับความเข้าใจวุฒิภาวะของเด็ก ความพร้อม สิ่งเร้า อีกด้วย

วิรุณ ตั้งเจริญ ได้กล่าวถึงกิจกรรมของวิชาศิลปะ ดังนี้

กิจกรรมศิลปะส่งเสริมการสร้างสรรค์

1. กิจกรรมศิลปะส่งเสริมให้มีความรู้สึกไวต่อปัญหาต่าง ๆ ต่อสภาพแวดล้อมและต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น ซึ่งจะช่วยให้เด็กมีประสบการณ์รอบตัวอย่างลึกซึ้ง ไม่ใช่สัมผัสหรือรับรู้สภาพแวดล้อมอย่างผิวเผินและเฉยเมย การสัมผัสวัสดุสร้างสรรค์ยังช่วยส่งเสริมประสาทสัมผัสต่อวัตถุหรือวัสดุต่าง ๆ ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึกตอบรับอย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย
2. กิจกรรมศิลปะส่งเสริมให้มีความคล่องตัวในการแสดงความคิด เพราะกิจกรรมสร้างสรรค์จะช่วยให้เด็กรู้จักคิด รู้จักแก้ปัญหา ลำดับความคิดและตัดสินใจอย่างฉับไวเพื่อให้สามารถแสดงออกได้อย่างเป็นกระบวนการต่อเนื่อง ประกอบกับการแสดงออกทางศิลปะในแต่ละกิจกรรมเป็นสิ่งที่เด็กต้องคิดสร้างสรรค์ตามเหมาะสมของกิจกรรมแต่ละอย่างทำให้ความคิดเป็นไปอย่างกว้างขวางและคล่องตัว
3. กิจกรรมศิลปะส่งเสริมให้รู้จักยืดหยุ่นและปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ ผู้มีความคิดสร้างสรรค์มักจะเป็นผู้ที่สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้เสมอ รู้จักตัดสินใจอย่างเหมาะสม ซึ่งปัญหาเฉพาะหน้าต่าง ๆ นั้นจะไม่ใช่วิธีลัดสุดสำเร็จสำหรับการแก้ปัญหา กิจกรรมศิลปะที่ไม่ถูกหรือผิดแต่มีเฉพาะความชอบ หรือไม่ชอบเท่านั้นเป็นกิจกรรมซึ่งท้าทายความคิดที่ต้องยืดหยุ่นอยู่ตลอดเวลา ปรับตัวให้ทันกับสภาพการณ์และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ
4. กิจกรรมศิลปะส่งเสริมให้มีความคิดเห็นเป็นของตนเอง ได้แก่ การส่งเสริมให้เด็กสามารถคิดในสิ่งใหม่ ๆ ที่ตนได้รับจากประสาทสัมผัสด้านต่าง ๆ และสามารถถ่ายทอดความคิดให้เป็นรูปธรรมตามปริมาณสิ่งเร้าและความพร้อมของเด็กแต่ละคน ศิลปะเด็กนอกจากจะแสดงความสามารถที่ใจและจริงใจในการแสดงออกแล้ว ทั้งรูปแบบและเนื้อหา ยังมีลักษณะเฉพาะตัวอีกด้วยซึ่งสิ่งเหล่านี้ย่อมมีผลต่อเนื่องไปถึงความคิดและพฤติกรรมของเด็กแต่ละคน
5. กิจกรรมศิลปะส่งเสริมให้สามารถดัดแปลงและประดิษฐ์สร้างสรรค์ การสร้างสรรค์เป็นการรู้จักดัดแปลงตกแต่ง หรือประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ขึ้น การสร้างสรรค์กิจกรรมศิลปะย่อมมีผลต่อเนื่องไปสู่ความรู้สึกนึกคิดและการแสดงออกทั่ว ๆ ไป
6. กิจกรรมศิลปะส่งเสริมให้สามารถลดสกดัดดันทอนประสบการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากการแสดงออกทางศิลปะที่สะท้อนความรู้สึกนึกคิดนั้น สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เสนอไว้ในงานศิลปะ จะถูกลดสกดัดดันทอนให้เหลือเพียงส่วนที่เห็นว่าจำเป็นหรือชื่นชอบมากที่สุด
7. กิจกรรมศิลปะส่งเสริมให้เป็นผู้รับรู้สิ่งต่าง ๆ อย่างกว้างขวางจากการแสดงออกทางศิลปะอย่างต่อเนื่องเด็กจะแสดงออกหลายลักษณะ รับรู้หลายด้านเพื่อนำมาแสดงออก นอกจากนั้นการสร้างสรรค์ ในแต่ละกิจกรรมยังต้องคิดหลายด้านและหลายครั้ง คิดวิเคราะห์ เปรียบเทียบ คุณสมบัติ ปริมาณ และคุณภาพ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่แน่นอน (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2539 : 143-144)

การที่จะให้เด็กได้ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดอย่างมีความสร้างสรรค์ จินตนาการออกมาเป็นผลงานทางทัศนศิลป์ได้นั้นไม่ว่าจะเป็นการวาดภาพ การปั้น การแกะสลัก การประดิษฐ์ต่าง ๆ แล้วถ้าครูสามารถให้เด็กได้แสดงออกอย่างเต็มที่ โดยให้มีความคิดอย่างเสรีไม่กำหนดภายในกรอบจนเกินไป เพราะการแสดงออกซึ่งจินตนาการของเด็กเองนั้นสามารถบ่งบอกถึงพฤติกรรมในด้าน อื่นๆ ด้วยการจัดกิจกรรมให้เด็กได้ฝึกปฏิบัตินั้นไม่ใช่การฝึกฝนทางการช่วยที่เน้นเป้าหมายทางทักษะให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ มีสภาพเป็นช่างฝีมือ เพื่อนำผลงานทางทัศนศิลป์ไปใช้ในชีวิตประจำวันโดยตรง แต่การจัดกิจกรรมทัศนศิลป์เป็นวิธีการที่จะสะท้อนผลไปสู่การพัฒนาลักษณะนิสัย เพื่อเป็นความสามารถในการเรียนรู้และดำรงชีวิตในสังคมโดยเน้นลักษณะนิสัย ที่ คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น

2.6 การสอนศิลปะในโรงเรียนประถมศึกษา

เด็กในวัยเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในการเรียนศิลปะนั้น ต้องมีการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรืออาจจะเรียกได้ว่า มีการใช้ในทุกส่วนของร่างกายที่จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดีคงจะต้องให้เด็กนั้นได้ลงมือปฏิบัติจริง การแสดงออกทางด้านศิลปะก็เช่นกันครูผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างสร้างสรรค์และเต็มความสามารถ

โลเวนเฟลด์ (นวลลอ ทินานนท์.2542: 27 – 32 ; อ้างอิงจาก Lowenfeld.1987) ได้แบ่งพัฒนาการทางศิลปะของเด็กในช่วงวัย 7 – 9 ปี ดังนี้

วัยสร้างความคิดรวบยอด (The Schematic Stage) อายุระหว่าง 7-9 ปี

เมื่อเด็กได้พัฒนาการจากการขีดเขียนมาถึงการพยายามสร้างสัญลักษณ์ที่จะสื่อความหมายคน สัตว์ สิ่งของ สัญลักษณ์ที่เป็นความคิดรวบยอดของสิ่งต่าง ๆ ความคิดรวบยอดถูกกำหนดขึ้นเมื่อลักษณะเฉพาะของสิ่งของนั้น ๆ เช่น ต้นไม้ บ้าน แต่หากเด็กมีการเปลี่ยนแปลงรูปทรง ความคิดรวบยอดของสิ่งนั้น ๆ ก็จะไม่คงที่ เด็กจะแสดงถึงลักษณะสำคัญเท่านั้น สิ่งที่เด็กวาดออกมาคือ สัญลักษณ์ของภาพลักษณ์ในจินตนาการ รูปที่เด็กวาดจะคล้ายของจริงมากกว่า วัยก่อน เพราะเด็กสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น มีลักษณะ การวาดดังนี้

- มีการวาดซ้ำ ๆ ซึ่งเป็นการแสดงถึงความพยายามในการทำความเข้าใจของความคิด

รวบยอดนั้นๆ และมักวาดเส้นที่เรียบขาดไม่ลังเลใจ

- รูปที่วาดจะแสดงถึงความรู้ของเด็กเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว

- ความคิดรวบยอดจะเปลี่ยน หากเด็กพบว่ามันมีความหมายพิเศษหรือสำคัญสำหรับเขา

- การใช้เนื้อที่ในการวาด เด็กยังไม่สามารถจัดวางภาพให้เป็น 3 มิติ จะจัดวางภาพในลักษณะ 2 มิติ จะพยายามแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ว่างกับวัตถุต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กัน โดยเด็กจะวางวัตถุต่าง ๆ ไว้บนเส้นฐาน (Base Line) คือเส้นที่ใช้รองรับสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏในภาพ เด็กอาจมีความเชื่อว่าเส้นฐานเป็นเส้นที่สามารถทำให้สรรพสิ่งต่าง ๆ ตั้งอยู่ได้ เส้นฐานอาจเป็น เส้นนอน

เส้นโค้ง เส้นเฉียง หรือขอบกระดาด รูปต่าง ๆ ที่อยู่บนเส้นฐานและตั้งได้ฉากกับ เส้นบนด้วย ในภาพหนึ่ง ๆ อาจมีเส้นฐานหลายเส้น ในบางครั้งเด็กอาจไม่ใช้เส้นฐานในความหมายของพื้นดิน แต่มันอาจหมายถึงขอบโต๊ะที่ได้กวาดคนล้อมอยู่

- มีการจัดวางภาพในลักษณะของภาพพับกลาง (Folding Over) ที่มีลักษณะคล้ายกับการพับกระดาดเป็นสองตอนและใช้เส้นรอยพับเป็นเส้นกั้นกลางรูปวาดจะปรากฏเส้นบนฐาน (คือรอยพับทั้งสอง) โดยด้านบนมีลักษณะเป็นหัวตั้ง ส่วนรูปที่ปรากฏบนเส้นฐานดังกล่าวก็จะกลับหัว การที่ได้กวาดเช่นนี้แสดงให้เห็นถึงการดึงเอาสิ่งแวดล้อมให้เข้ามาสัมพันธ์กับตน ซึ่งถือว่าเป็นศูนย์กลาง
- นอกจากการใช้เส้นฐาน (Base Line) และการพับกลาง (Folding Over) เด็กยังเขียนภาพให้มีลักษณะที่สามารถทะลุมองเห็นภายในได้แม้ว่าจะเป็นการทับซ้อนกันเป็นลักษณะของภาพโปร่งใส คล้ายกับภาพเอกซเรย์ (X-Ray Picture)
- ในเด็กบางคนมีการวาดรูปโดยการต้องการแสดงให้เห็นเหตุการณ์ เรื่องราวหลายเหตุการณ์ในภาพ ให้ทุกสิ่งปรากฏออกมาพร้อมกัน ด้วยการแสดงออกในลักษณะของภาพที่มองจากมุมสูง (Bird Eyes View) เป็นการแสดงถึงความพยายามในการแสดงออกอย่างภาพ 3 มิติ ด้วยการแสดงออกของวัตถุคล้ายกับรูปแปลนหรือรูปด้านบน (ในแบบก่อสร้าง) เช่น โต๊ะ เก้าอี้
- การแสดงออกด้านรูปคน เด็กจะแสดงถึงความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคนว่ามีส่วนประกอบภายนอกอย่างไร เช่น หัว ลำตัว แขนขา และเด็กจะเขียนส่วนประกอบของใบหน้า ซึ่งจะมีรูปลักษณะที่ต่างกันตามที่เด็กเข้าใจจะมีการตกแต่ง โดยใส่เสื้อผ้าให้คนที่เด็กวาดด้วย
- จะมีการวาดคนในลักษณะหนึ่ง ๆ ซ้ำกันและหากเด็กเห็นว่าวัยจะส่วนใดสำคัญ เขาจะเน้นให้มีขนาดใหญ่ เกินจริงตามสัดส่วน
- การใช้สี เริ่มมีการใช้สีให้สัมพันธ์กับวัตถุและมักใช้สีซ้ำ ๆ ในวัตถุเดียวกัน ซึ่งเด็กจะใช้สีตามความเข้าใจเช่นนี้ตลอด ไม่ว่าสภาพการณ์จะเปลี่ยนไปเช่นไร ในวันที่ฝนตก ฟ้ายครึ้มหรือวันที่แดดออกจ้าเด็กก็ยังคงใช้สีฟ้าเขียนท้องฟ้าเด็กยังคงเข้าใจว่าหน้าต้อมีสีเขียว แม้ว่ามันจะแห้งเหี่ยวเป็นสีน้ำตาลแล้วก็ตาม
- ด้านการออกแบบ ไม่พบว่าเด็กช่วงวัยนี้มีการออกแบบหรือมีจุดมุ่งหมายเช่นนั้น เป็นเพียงแต่การแสดงออกถึงการวาดซ้ำ ๆ กัน ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของเด็กวัยนี้ ซึ่งจะต่างกับการออกแบบของผู้ใหญ่ ซึ่งทำไปโดยมีจุดมุ่งหมาย ครูไม่จำเป็นต้องสอนถึงหลักการออกแบบอย่างเอาเป็นเอาตายกับเด็ก เพราะมันอาจเป็นการทำลายความเป็นธรรมชาติ และความมีอิสระในการสร้างงานอย่างที่ยัยของเขาควรจะเป็น (นวลลอ ทินานนท์.2542: 27-32)

เกษร ธิตะจาวี ได้กล่าวถึงการสอนศิลปะที่ดีไว้ว่า การสอนศิลปะที่ดีและมีประสิทธิภาพ ขึ้นอยู่กับตัวผู้สอนเป็นสำคัญเริ่มตั้งแต่ความพร้อมของผู้สอนใน การเตรียมการสอนโดยการศึกษาลักษณะเนื้อหาวิชา การทำสื่อการสอน การกำหนดกิจกรรม การเรียนการสอน ตลอดจนหลักการประเมินผล (เกษร ธิตะจาวี.2543: 12)

ศิลปศึกษาในโรงเรียนชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มักจะมีการเรียนการสอนที่เป็นพื้นฐานทางศิลปะให้กับนักเรียน คือ การเขียนภาพระบายสี การปั้นและการแกะสลัก การพิมพ์ภาพ และการออกแบบเศษวัสดุ เพื่อเป็นการฝึกทักษะในการทำงาน รูปแบบกิจกรรมทัศนศิลป์ดังกล่าวคือ

1. กิจกรรมการเขียนภาพระบายสี เป็นเรื่องเกี่ยวกับการนำเทคนิคการใช้สีของแต่ละประเภทมาระบายสี มีการทดลองสี ตลอดจนสามารถถ่ายทอดเรื่องราวต่างๆ รอบตัวออกมาเป็นภาพวาด โดยมีเส้น แสงเงา ลักษณะพื้นผิว องค์ประกอบศิลปะ มาเขียนภาพระบายสี เป็นการฝึกพัฒนาความสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อและสายตา

ตัวอย่างกิจกรรม ได้แก่

1.1 วาดรูปและระบายสีตามใจชอบ

1.2 วาดภาพจากการฟังนิทาน

1.3 วาดภาพจากประสบการณ์

1.4 วาดภาพจากเสียงเพลง

1.5 วาดภาพจากจินตนาการ

1.6 ระบายสีที่กำหนดให้

1.7 วาดภาพด้วยนิ้วมือ

1.8 วาดภาพต่อเติมจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ หรือการวาดต่อเติมจากส่วนที่ไม่

สมบูรณ์ ภาพให้จากสิ่งเร้า เช่น ให้ภาพวงกลม สามเหลี่ยม แล้วให้เด็กใช้จินตนาการต่อเติมให้เป็นรูปต่าง ๆ

2. การปั้น โดยใช้วัสดุ เช่น ดินเหนียว ดินน้ำมัน กระดาษผสมกาว มาปั้นให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ ตามจินตนาการ เป็นการฝึกกล้ามเนื้อ

3. กิจกรรมฉีก ปะ และตัดกระดาษ

เป็นกิจกรรมที่ใช้กระดาษต่าง ๆ มาฉีก ตัดและนำมาติดบนกระดาษทำให้เป็นภาพ กระดาษที่ใช้ไม่ควรแข็งหรือเหนียวเกินไป ได้แก่ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษวารสาร กระดาษห่อของขวัญ กระดาษสีมัน ฯลฯ

ตัวอย่างกิจกรรม ได้แก่

3.1 ฉีกกระดาษเป็นชิ้น ๆ ติดซ้อนเรียงกัน

3.2 ฉีกกระดาษเป็นรูปเรขาคณิต เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม ฯลฯ

3.3 ตัดกระดาษลงบนรูปที่ตัดไว้ให้แล้ว ให้เด็กฉีกกระดาษส่วนที่เกินออก

3.4 แปะกระดาษที่ฉีกเป็นรูปเรขาคณิตลงบนกระดาษอีกแผ่นให้เป็นรูปต่าง ๆ

3.5 นำกระดาษรูปเรขาคณิตประกอบเป็นรูปตามคำสั่ง

3.6 ฉีก หรือตัดกระดาษอิสระเป็นรูปตามจินตนาการ ฯลฯ

4. การพิมพ์ภาพ เป็นการนำเอาพื้นผิวของวัสดุต่าง ๆ มาพิมพ์เป็นภาพซึ่งพื้นผิวนั้นอาจมีลักษณะที่แตกต่างกันไปก็จะขึ้นอยู่กับวัสดุนั้น การพิมพ์ภาพถือเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการในการพิมพ์ให้เป็นเรื่องราวเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

5. การออกแบบเศษวัสดุ เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้นักเรียนได้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการนำเอาเศษวัสดุต่าง ๆ มาประยุกต์ ดัดแปลงแต่งเติม ให้เกิดผลงานชิ้นใหม่ขึ้นมา กิจกรรมนี้จะทำให้นักเรียนได้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น

6. งานพับกระดาษ เป็นงานประดิษฐ์กระดาษให้มีลักษณะเป็นภาพ 3 มิติ อีกแบบหนึ่งที่ต้องอาศัยการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อตา มือ และนิ้วมือ พับกระดาษให้เป็นภาพสัญลักษณ์ตามลำดับขั้นตอน จากง่ายไปหายาก โดยครูใช้การอธิบายประกอบแผนภูมิลำดับขั้นตอนการพับปฏิบัติด้วยตนเอง ลำดับขั้นตอนการพับไม่ควรยากเกินความสามารถของเด็กพับแล้วให้นักเรียนตกแต่งระบายสีให้สวยงาม

จากข้อมูลดังกล่าว การจัดกิจกรรมศิลปะ(ทัศนศิลป์) สำหรับเด็กนั้นถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่สร้างสรรค์และมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนนั้นได้มีการพัฒนาการด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านอารมณ์ สังคม ร่างกายและสติปัญญา ครูจึงจำเป็นที่จะต้องสร้างแรงจูงใจ เสริมการกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.7 ความสำคัญของการเรียนการสอนทัศนศิลป์

วิรุณ ตั้งเจริญ (2543: 5) กล่าวว่า ทัศนศิลป์ (Visual Art) เป็นศิลปะในช่วงเวลาของสังคมสมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงความคิดอ่านเปลี่ยนความเชื่อ เปลี่ยนพฤติกรรมจากโลกภายในมาสู่โลกภายนอก จากนามธรรมมาสู่รูปธรรม จากจินตนาการมาสู่โลกแห่งประจักษ์ (Empiricism) ที่พบเห็นได้สัมผัสได้ รับรู้ได้

ก่อนที่จะใช้คำว่า “ ทัศนศิลป์ ” จะพบว่าในระยะแรก ๆ เมื่อมนุษย์สร้างงานผลงานมักจะเป็นงานช่างมากกว่า คือมุ่งประโยชน์ใช้สอย หรือสนองความจำเป็นในการดำรงชีวิตเบื้องต้น เพราะเหตุว่ามนุษย์ต้องเร่ร่อนทำมาหากิน ไม่อยู่เป็นที่ เป็นทางแน่นอนเช่นปัจจุบันแต่ในระยะเวลาต่อมา เมื่อตั้งหลักแหล่งแน่นอน มีอาชีพทางเกษตรกรรม จึงพอมีเวลาสร้างผลงานให้ประณีตขึ้นบ้าง

สังคมสมัยใหม่เป็นสังคมอุตสาหกรรม ซึ่งมีระบบใหม่ ดังนั้นจึงมีการทบทวนกันใหม่ โดยสถาบันเบาสเฮาส์ในเยอรมันนี ซึ่งสถาบันนี้มีหลักการที่จะรวมศิลปะแขนงสถาปัตยกรรม จิตรกรรม และประติมากรรม เข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เพื่อจะได้กลมกลืนกับสภาพสังคมอุตสาหกรรมสมัยใหม่ และเป็นการประสานทางด้านขนาดของศิลปกรรมขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก ให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ด้วย ช่วงนี้ “ทัศนศิลป์” หรือ Visual Art ยังไม่เป็นที่นิยมนัก และยังมีอีก คำหนึ่งมีคนใช้อยู่ในช่วงเดียวกันคือ “ศิลปะรูปทรง” (Plastic Art) เข้ามาพัวพันด้วย ก่อความเข้าใจสับสน พวกที่ยึดมั่นในความรู้สึกก็มักจะใช้ทัศนศิลป์ (Visual Art) พวกที่ถือความสำคัญของวัตถุก็มักจะใช้ศิลปะรูปทรง (Plastic Art) ดังนั้นในปัจจุบันจึงยังมีการใช้ทั้ง Visual Art และ Plastic Art อย่างไรก็ตามหลังจากที่ได้มีการวิจัยค้นคว้ากันอย่างจริงจังเกี่ยวกับเรื่องการรับรู้ดังกล่าวแล้วคำว่า “ทัศนศิลป์” ดูเหมือนจะมีน้ำหนักดีกว่าคำอื่น ๆ มีผู้นิยมมากกว่าการเรียกชื่อคำดังกล่าวนี้ (ยุบลรัตน์ เคยอาษา.2545: 8)

ดังนั้นความหมายของทัศนศิลป์ จึงมีหลากหลายจากอดีตซึ่งพัฒนามาจากงานช่างมือ เรื่อยมาจนกระทั่งถึงการเรียนการสอนในปัจจุบัน ทัศนศิลป์ในการเรียนนั้นจึงเป็นส่วนหนึ่งของศิลปศึกษา แต่มาความหมายที่เป็นลักษณะเฉพาะจึงหมายความว่างานศิลปะที่มนุษย์สร้างขึ้นและทำให้เห็นเป็นรูปทรงสองมิติ สามมิติ รับรู้และมองเห็นได้ตามความเป็นจริงจนกระทั่งใช้จินตนาการของผู้ชมเอง

ในปัจจุบันทัศนศิลป์มีบทบาทมากในการเรียนการสอนขั้นพื้นฐานโดยเน้นให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจถึงหลักสุนทรียศาสตร์ นั่นก็คือการให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงทัศนปัญญาที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับศิลปะ ทัศนปัญญาในบริบทของศิลปะนั้น ภาพลักษณ์เป็นสื่อกลางหรือเครื่องมือในทัศนภาษาของสาขานี้ (ทัศนศิลป์) ฮอร์ดิน (1982) กล่าวว่า ภาพลักษณ์สร้างความสนใจ จูงใจให้เรากระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง สะดุดอารมณ์และกระตุ้นความทรงจำ เราเรียนรู้ทัศนภาษาจากการศึกษาเหตุการณ์ ส่วนประกอบทางทัศน (เส้น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว และแสงเงา (Visual elements) และโครงสร้าง (องค์ประกอบศิลป์ : ความสอดคล้อง ความขัดแย้ง ความสมดุล จังหวะลีลาฯ) ผสมผสานกัน เรารับรู้ถึงความหมายที่ซุกซ่อนอยู่ เรารับรู้ถึงอุปมาอุปมัย การเปรียบเทียบ ประเภท คุณสมบัติ หมวดหมู่ การกระทำและการตีความจากสิ่งที่เราเห็น นักโฆษณาโน้มน้าวผู้คนด้วยภาพลักษณ์ที่สร้างขึ้นมาในผลงานโฆษณา เช่นเดียวกับนักการเมืองการปกครองหลายลัทธิใช้ภาพลักษณ์ในการควบคุมผู้คน เช่น นาซีใช้เครื่องหมายสวัสติกะและภาพลักษณ์อื่น ๆ ผสมผสานกับคำพูดของ ฮิตเลอร์ จูงใจให้ชาวเยอรมันเชื่อตามโฆษณาชวนเชื่อของลัทธินี้ ดังนั้นภาพลักษณ์จึงเหมือนเป็นดาบสองคม ความสามารถทั้งให้คุณและให้โทษ เมื่อถูกนำมาใช้ในบทบาทที่ต่างเป้าหมายกัน นักวิชาการหลายสาขาจึงเห็นความจำเป็นต่อการป้องกันการใช้บุคคล จะถูกภาษาทั้งที่เป็นภาษาหนังสือ/ภาษาพูด (verbal language) และภาษาภาพ (visual language) ควบคุมและครอบงำความคิดและการกระทำเพราะการศึกษาที่มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องทำให้ผู้เรียนมีความรู้ในการใช้ข้อมูลและภาพลักษณ์ที่ตนเห็นและคิดอย่างสร้างสรรค์มิใช่บ่อนทำลาย

อูเดอฌอง (Oudejans ,198) อธิบายว่าภาพลักษณ์มี 3 ระดับ คือระดับ/แสงลักษณ์ (ภาพเหมือนจริงอย่างตรงไปตรงมา) ระดับสัญลักษณ์ (ภาพเหมือนจริงหรือก็เหมือนจริงที่ถ่ายทอดด้วยสัญลักษณ์ สื่อนัยที่ซ่อนเร้น ต้องอาศัย อุปมาอุปมัยหรือการตีความ) และระดับนามธรรม

(ภาพแบบแอบสแตรกไว้วัตถุวิสัย) ส่วนประกอบต่าง ๆ ในสองระดับแรกให้ข้อมูล (แต่ต่างกันในระดับแรกนั้น ความรู้ของผู้ดูต่อภาพลักษณะนั้น ๆ ขึ้นอยู่ความละเอียดที่ถ้วนองส่วนประกอบต่างๆ ที่เห็น แต่ในระดับที่สอง ความรู้ของผู้ดูต่อภาพลักษณะขึ้นอยู่กับว่าผู้สร้างภาพลักษณะนั้น มุ่งใช้สัญลักษณ์อะไรสื่อความหมายใด เช่นไรและมากน้อยเพียงใด) ส่วนระดับสุดท้ายนั้น ส่วนประกอบในภาพลักษณะมิใช่ให้ข้อมูล แต่เป็นสิ่งที่สะกิดการรับรู้และความรู้สึกของผู้ดู

2.7.1 ประเภทของทัศนศิลป์

ทัศนศิลป์โดยทางกายภาพมีอยู่หลายประเภทและมีความแตกต่างกันไปด้วยวัสดุ

การศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ โดย Union College Character Research Project ในปี ค.ศ.1957 ซึ่งสรุปผลการศึกษาลูกเด็กที่มีอายุ 6 – 12 ปี โดยลิกอน (Ligon. 1957) ปรากฏผลดังนี้

เด็กอายุ 6 – 8 ปี การสร้างสรรค์ด้านจินตนาการของเด็กที่มีอายุ 6 – 8 ปี จะเริ่มเข้าสู่ความเป็นจริงมากขึ้น เขาพยายามที่จะบรรยายออกมาแม้ในขณะที่พวกเขาเล่น ลิกอนชี้ให้เห็นว่า เด็กประถมปีที่ 1 และ 2 ไม่ชอบการฝันเฟื่อง (Fantasy) การจินตนาการลดลงและจะใช้เวลาวาดภาพแทนความคิดคำนึง จากการสังเกตของลิกอนพบว่า เด็กในระดับนี้รักการเรียนรู้มาก ถ้าโรงเรียนจัดประสบการณ์ที่ทำทหายและสนุกสนานก็จะช่วยให้ความอยากรู้อยากเห็นของเด็กยังคงอยู่และพัฒนาต่อไปนอกเสียจากว่า จะถูกขัดขวางโดยการกระทำของผู้ใหญ่ โดยปกติแล้วเด็ก ๆ สามารถเรียนรู้กฎเกณฑ์ที่ผู้ใหญ่กำหนดให้อย่างเต็มใจ ครูในระดับอนุบาลกล่าวว่า เด็กในชั้นประถมปีที่ 1 สามารถตั้งกฎเพื่อปกป้องความถูกต้องของคนอื่น ๆ และเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติด้วย

ในระหว่างขั้นนี้ ลิกอนและคณะให้คำแนะนำว่า ควรสนับสนุนให้เด็กได้มีการเล่นบทบาทสมมติและมีกิจกรรมร่วมกับผู้ใหญ่ เพราะเป็นช่วงเวลาที่ควรส่งเสริมสร้างคุณลักษณะและเทคนิควิธีการ อันถือว่าเป็นลักษณะเฉพาะของทัศนศิลป์แต่ละประเภท ซึ่งการทำความเข้าใจในคุณสมบัติและการจำแนกประเภทที่ใช้ในการเรียนการสอนทัศนศิลป์ขั้นพื้นฐาน มีดังนี้

2.7.1.1 จิตรกรรม (Painting) จะใช้การระบาย ป้าย ทา พ่น สลัก วาด เป็นต้น

2.7.1.2 ประติมากรรม (Sculpture) จะใช้การปั้น การทุบ การเคาะ การตี การหล่อ เป็นต้น

2.7.1.3 ภาพพิมพ์ (Silk screen) จะเป็นในรูปแบบการพิมพ์โลหะ การพิมพ์ไม้ การพิมพ์ผ้าไหม การพิมพ์จากวัสดุเหลือใช้ เป็นต้น

2.7.2 วิธีสอนทัศนศิลป์

การสอนที่ถือเอาเด็กเป็นจุดสนใจ (Child Centered) เป็นการสอนให้เป็นไปตามแนวหลักสูตรใหม่ เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสดงออกทั้งการพูด การปฏิบัติงาน การจัดกิจกรรม และ

การแก้ปัญหาของตัวผู้เรียนเอง ซึ่งข้อตกลงเบื้องต้นทางหลักสูตรเกี่ยวกับการเรียนการสอนของครูมีดังนี้

2.7.2.1 ครูผู้สอนจะต้องได้รับการฝึกอบรมทักษะการสอนเป็นพิเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสอนเด็กเล็ก ๆ

2.7.2.2 การเรียนการสอนต้องเป็นการสอนที่เน้นตอบสนองของผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.7.2.3 การเรียนการสอนเน้นการส่งเสริมเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มเล็ก

2.7.2.4 การเรียนการสอนต้องครอบคลุมและตอบสนองต่อการค้นคว้าวิจัยที่เกิดขึ้นใหม่และความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับการเจริญงอกงาม พัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.7.2.5 การเรียนการสอนต้องครอบคลุมและตอบสนองต่อขอบข่ายการเรียนรู้ที่ขยายมากขึ้นอย่างไม่จบสิ้นในทุกสาขาวิชา

2.7.2.6 การเรียนการสอนต้องยอมรับความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมและลีลาการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียน

2.7.2.7 การเรียนการสอนและการประเมินจะต้องดำเนินควบคู่ต่อเนื่องกันไปด้วยกันและกลมกลืนเป็นสิ่งเดียวกัน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.2545 : 8)

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การศึกษานับว่าเป็นปัจจัยที่ 5 ของชีวิต ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยแก้ไขปัญหาในการดำรงชีวิตของบุคคลในทุกๆ ด้าน ดังนั้นในการจัดการศึกษาจึงต้องมุ่งเน้นคุณภาพเพื่อให้คนมีชีวิตอย่างเป็นสุข การจัดการศึกษาจะบรรลุเป้าประสงค์หรือไม่นั้นมีเกณฑ์สำคัญที่ใช้ในการตัดสินคุณภาพของการจัดการศึกษา คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (กรมวิชาการ.2536: 78) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ในวงการศึกษานี้ทั้งหลายถือว่าเป็นหน้าที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ เพื่อที่จะตอบปัญหาในเรื่องความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียน พร้อมกับประยุกต์ความรู้ที่ได้ไปช่วยเหลือและป้องกันปัญหาที่มีผลต่อการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด (อรพินทร์ ชูชมและ อัจฉรา สุขารมณ. 2531: 10; อ้างอิงจาก Carolt.1971: 326)

มิลแมนและกรีน (กรมวิชาการ.2536: 21; อ้างอิงจาก Millman & Greene.1989) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ปริมาณและลักษณะของความรู้ในสาขาวิชาที่บุคคลได้รับการจัดองค์ประกอบและโครงสร้างของความรู้และการใช้ประโยชน์โครงสร้างของความรู้ ในการแก้ปัญหา ในการคิดเชิงสร้างสรรค์ ในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้ออ้าง และในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

อภิญา เจิมประไพ (2538: 21) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถแสดงออกซึ่งความสำเร็จของบุคคลในการเข้าถึงความรู้ใดๆ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทั่วไป

นริศรา อูปกุล (2539: 15) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จ หรือการบรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษาตัวหนึ่ง ซึ่งใช้ประโยชน์ในการชั้นเรียน (Placement) การวินิจฉัยข้อบกพร่องของผู้เรียน (Diagnosis) การวัดความก้าวหน้า และความเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนรู้ (Change) การทำนายหรือพยากรณ์ (Prediction) และเพื่อการประเมิน (Evaluation)

ศศิธร ศรีวิเชียร (2539: 34) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถหรือความสำเร็จของบุคคลอันเป็นผลที่เกิดจากการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สามารถวัดได้โดยการใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์

สนทยา เขมวิรัตน์ (2542: 8) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถของบุคคล อันได้มาจากการเรียนรู้ หรือความสามารถของบุคคล อันได้มาจากการเรียนรู้ และความสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและศึกษาต่อไปได้ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือทาง จิตวิทยาหรือแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทั่วไป

กู๊ด (Good.1973: 7) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้หรือทักษะอันที่เกิดจากการได้เรียนรู้ในวิชาต่างๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว ซึ่งได้มาจากการทดสอบของครูผู้สอน หรือผู้รับผิดชอบ ด้านการสอน

จากความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความสำเร็จที่เกิดจากการเรียนรู้ในเรื่องใดๆ ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ทางด้าน พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดทางด้านจิตวิทยาหรือแบบ ทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์

3.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างมากในการจัดการศึกษา เพราะ การศึกษาจะมีประสิทธิผลเพียงใดนั้นสามารถวัดได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน จึงได้มีการค้นคว้าปัจจัยหรือตัวแปรที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันนั้น ดังนี้

อนาสตาซี (Anastasi.1967: 141 - 142) กล่าวว่า การที่นักเรียนจะเรียนสำเร็จหรือไม่ขึ้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบใหญ่ 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านสติปัญญา (Intellectual factors) กับองค์ประกอบด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา (Non-Intellectual factors) ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญไม่ยิ่ง หย่อนกว่ากัน

เพรสคอตท์ (Prescott.1961: 14 - 44) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่ประสบความสำเร็จนั้นต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของผู้เรียนให้ชัดเจนการกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของผู้เรียนให้ชัดเจนนี้จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลทางการเรียนของผู้เรียนถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยสรุปองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไว้ 6 ด้านดังนี้

1. องค์ประกอบทางด้านร่างกาย ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพ ข้อบกพร่อง และลักษณะท่าทางของร่างกาย
2. องค์ประกอบทางด้านความรัก ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบิดามารดา และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว
3. องค์ประกอบด้านวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความเป็นอยู่ของสมาชิกในครอบครัวการอบรมและฐานะทางบ้าน
4. องค์ประกอบทางด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน ได้แก่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนวัยเดียวกัน
5. องค์ประกอบทางการพัฒนาแห่งตน ได้แก่ สติปัญญา และความสนใจในสิ่งต่างๆ
6. องค์ประกอบการปรับตัว ได้แก่ ปัญหาการปรับตัว การแสดงอารมณ์ โดยที่เพรสคอตท์ มีความเห็นว่า ทุกๆ องค์ประกอบมีความสำคัญเท่ากัน

3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร(2536: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพของนักศึกษาวิทยาลัยครู พบว่า ตัวแปรในปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพความเป็นครูของนักศึกษา ได้แก่ เจตคติที่มีต่อวิชาชีพครู สภาพแวดล้อมทางวิชาการ พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ กิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการ จำนวนเพื่อนสนิทและความถี่ในการสนทนาทางวิชาการกับเพื่อน

มณฑาทิพย์ มณีโชติรัตน์ (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ พบว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ ในแต่ละระดับเป็นดังนี้

- 1) ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับชั้นพรีคลินิก ได้แก่ ความถนัดทางการเรียนและนิสัยในการเรียน
- 2) ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับชั้นคลินิก ได้แก่ ความถนัดทางการเรียน
- 3) ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์คะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร คือ ความถนัดทางการเรียนและนิสัยในการเรียน

สนทยา เขมวรัตน์ (2542: บทคัดย่อ) ได้สรุปตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาบริหารธุรกิจ พบว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นดังนี้

- 1) ตัวแปรด้านภูมิหลังของนักศึกษา ได้แก่ พื้นความรู้เดิม อาชีพของผู้ปกครอง และสถานภาพสมรสของบิดา มารดา
- 2) ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน ได้แก่ นิสัยในการเรียน และพฤติกรรมการสอนของอาจารย์

จากงานวิจัยดังกล่าว สามารถสรุปปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็น 3 ปัจจัยใหญ่ๆ ด้วยกัน คือ ปัจจัยด้านภูมิหลังของนักศึกษาประกอบด้วย พื้นความรู้เดิม ฐานะทางเศรษฐกิจของผู้ปกครอง การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง และคะแนนผลการสอบคัดเลือกสาขาวิชาเอก ปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา ประกอบด้วย ความถนัดทางด้านศิลปะ และนิสัยในการเรียน รวมถึงปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน ประกอบด้วย บรรยากาศทางวิชาการ คุณภาพการสอน การวัดและการประเมินผล และความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวข้างต้นมาใช้เป็นฐานข้อมูลในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุลระหว่างวิธีการสอนโดยใช้แนวคิดของเบอร์นีย์ แมคคาร์ธี 4 แมทกับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีสอนของเจอโรม บรูเนอร์

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT

4.1 ประวัติการจัดกิจกรรมการสอนระบบ 4 MAT

การจัดกิจกรรมการสอนระบบ 4 MAT เป็นรูปแบบการสอนที่ได้รับความนิยมและนำไปใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น เพราะความสะดวกและง่ายต่อความเข้าใจของครูมากกว่าทฤษฎีใดๆ ที่สำคัญเป็นวิธีที่ผสมผสานกับกลยุทธ์อย่างอื่นได้เป็นอย่างดีความไม่ยุ่งยากซับซ้อนและประสิทธิภาพของวิธีการสอนเช่นนี้ทำให้เริ่มมีการศึกษาและวิจัยเพิ่มขึ้น นักการศึกษา (ศักดิ์ชัย นิรัญทวีและไพเราะ พุ่มม้น. 2542: 7 – 11 ; อุษณีย์ โพธิสุข. 2537: 59 – 91) ได้กล่าวถึงประวัติการจัดกิจกรรมการสอนระบบ 4 MAT สรุปได้ดังนี้ แมคคาร์ธี (McCarthy) เป็นนักการศึกษาที่มีประสบการณ์การสอนหลายระดับ และเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำแก่เด็ก ๆ จึงทำให้เข้าใจถึง ความแตกต่างของเด็กแต่ละคนทั้งสภาพสติปัญญา การรับรู้และการเรียนรู้ แมคคาร์ธีได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบทางสมองและแบบการเรียนของเด็ก ซึ่งมีแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลให้ชัดเจนและเป็นภาคปฏิบัติ เมื่อได้ศึกษาเกี่ยวกับแบบการเรียน (Learning Styles) หลายรูปแบบซึ่งได้เลือกทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของคอล์บ (Kolb, David A.) มาเป็นแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งตามทฤษฎีของคอล์บ

(Kolb.1976) พิจารณามิติการเรียนรู้ 2 มิติ คือ การเรียนรู้และกระบวนการ โดยสรุปว่า การเรียนรู้เกิดจากการที่คนรับรู้แล้วนำไปจัดกระบวนการในสิ่งที่ตนรับรู้มาซึ่งการรับรู้ของบุคคลมี 2 ประเภทคือการรับรู้ผ่านประสบการณ์ตรง หรือรูปธรรมและการรับรู้ผ่านความคิดรวบยอดหรือนามธรรม ส่วนกระบวนการนั้นบางคนมีกระบวนการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Active Experimentation) ในขณะที่บางคนเรียนรู้ผ่านกระบวนการสังเกตแล้วนำข้อมูลมาไตร่ตรอง (Reflective Observation) ซึ่งแนวความคิดของคอล์บทำให้เห็นความแตกต่างของ การเรียนรู้ระหว่างบุคคลในแง่ความสามารถในการเรียนรู้ 4 ประการคือ

1. ประสบการณ์เชิงรูปธรรม
2. การสังเกตอย่างไตร่ตรอง
3. แนวคิดนามธรรม
4. การทดลองปฏิบัติจริง

สิ่งที่กล่าวมาแสดงให้เห็นความแตกต่างกันของแต่ละบุคคล ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนต้องจัดให้เหมาะสมกับผู้เรียนทุกรูปแบบไม่เน้นเฉพาะรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง แมคคาร์ธี (McCarthy. 1990: 194) ได้ประยุกต์งานวิจัยแบบการเรียนรู้ของคอล์บมาสรุปเป็นแนวความคิดในการจัดรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สนองต่อแบบการเรียนรู้และสัมพันธ์กับโครงสร้างทางสมองและระบบการทำงานของสมองซีกซ้าย - ซีกขวามาจัดกิจกรรมเป็นขั้นตอนและเชื่อมโยงอย่างต่อเนื่องเป็นระบบเรียกว่า ระบบ 4 MAT

ผู้วิจัยได้อาศัยรูปแบบชุดกิจกรรม 4 MAT ซึ่งชุดกิจกรรมดังกล่าวได้ใช้ระบบแนวคิดของ มอร์ริส และแมคคาร์ธี (Morris and McCarthy.1990 : 1) ซึ่งเทคนิควิธีการที่จะพัฒนาสมองทั้ง สองซีกของนักเรียนอย่างสมดุล เทคนิควิธีดังกล่าวมีความสำคัญ มีขั้นตอนระบบทฤษฎีที่วางหลักการและเป้าหมายได้อย่างเด่นชัดดังนี้

4.2 หลักการจัดการสอนแบบ 4 MAT (ดวงฤทัย แสงวิริยะ. 2544 : 1-195;

อ้างอิงจาก bMorris and McCarty.1990 : 156)

มอร์ริส และแมคคาร์ธี ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา โดยมีหลักการ ดังนี้

1. มนุษย์ได้รับประสบการณ์และความรู้ ด้วยวิธีการที่แตกต่างกันหลายวิธี และมีกระบวนการจัดการกับประสบการณ์และความรู้นั้นหลายวิธีต่างกัน ตลอดจนสามารถผสมผสานเทคนิคการเรียนรู้และปรับแต่งให้เกิดเป็นรูปแบบการเรียนรู้เฉพาะตนที่ไม่เหมือนใคร

2. รูปแบบการเรียนรู้ที่สำคัญมีอยู่ 4 แบบ ซึ่งมีคุณค่าเท่าเทียมกัน และผู้เรียนต้องการที่จะมีความสุขและสะดวกสบายในวิธีการเรียนรู้ของตน

3. รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ ได้แก่

3.1 ผู้เรียนแบบที่ 1 เป็นผู้ที่มีความสนใจในความหมายส่วนตัว ครูจำเป็นต้องสร้างความรู้สึกที่มีเหตุผล และให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล

3.2 ผู้เรียนแบบที่ 2 เป็นผู้ที่มีความสนใจในข้อเท็จจริง และทำความเข้าใจด้วยตนเอง ครูต้องป้อนข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น

3.3 ผู้เรียนแบบที่ 3 เป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในวิธีการต่าง ๆ ที่สามารถลงมือปฏิบัติ และได้ชิ้นงาน ครูต้องชักชวนและให้ปฏิบัติด้วยตนเอง

3.4 ผู้เรียนแบบที่ 4 เป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในการค้นพบความรู้ด้วยตนเองครูต้องให้เรียนรู้และสอนกันเอง

4. ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องมีครูที่สอนด้วยวิธีการครบทั้ง 4 แบบ เพื่อที่เรียนได้อย่างสะดวกสบายและประสบผลสำเร็จ ต่อจากนั้นสามารถพัฒนาสมรรถภาพการเรียนรู้ในด้านอื่น ๆ ต่อไป

5. ระบบการจัดกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT จะดำเนินไปตามวัฏจักรการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนทั้ง 4 แบบ และผสมผสานกับลักษณะพิเศษ ซึ่งเน้นความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามธรรมชาติ

6. วิธีการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบนี้ จำเป็นต้องสอนโดยใช้เทคนิคกระบวนการสมองซีกซ้ายและซีกขวา ผู้เรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกขวาคือจะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลา และปรับครึ่งเวลาที่เหลือให้เหมาะสม ส่วนผู้เรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกซ้าย จะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลาและเรียนรู้ดัดแปลงครึ่งเวลาที่เหลือให้เหมาะสมเช่นกัน

7. เป้าหมายหลักของการศึกษา คือ การพัฒนาและบูรณาการการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ ให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน รวมถึงการพัฒนาและการบูรณาการสมองซีกซ้ายและขวา ให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

8. ผู้เรียนจะกลายเป็นผู้ยอมรับว่าตนมีความเข้มแข็ง และสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาศักยภาพของตน เพื่อจะเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ

9. ถ้าเรามีความสนใจและมีความสุขกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ก็จะเรียนรู้จากผู้อื่นได้มากขึ้นเท่านั้น

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า หลักการจัดการสอนแบบ 4 MAT นั้น เชื่อว่าผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ความรู้และวิธีการเรียนแตกต่างกัน ซึ่งผู้เรียนมี 4 แบบ แต่ละแบบจะมีรูปแบบการเรียนรู้ไม่เหมือนกัน การจัดการเรียนการสอนจะดำเนินไปตามวัฏจักรตามรูปแบบการเรียนรู้กับเทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาคตามธรรมชาติอย่างสมดุล

4.3 รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ

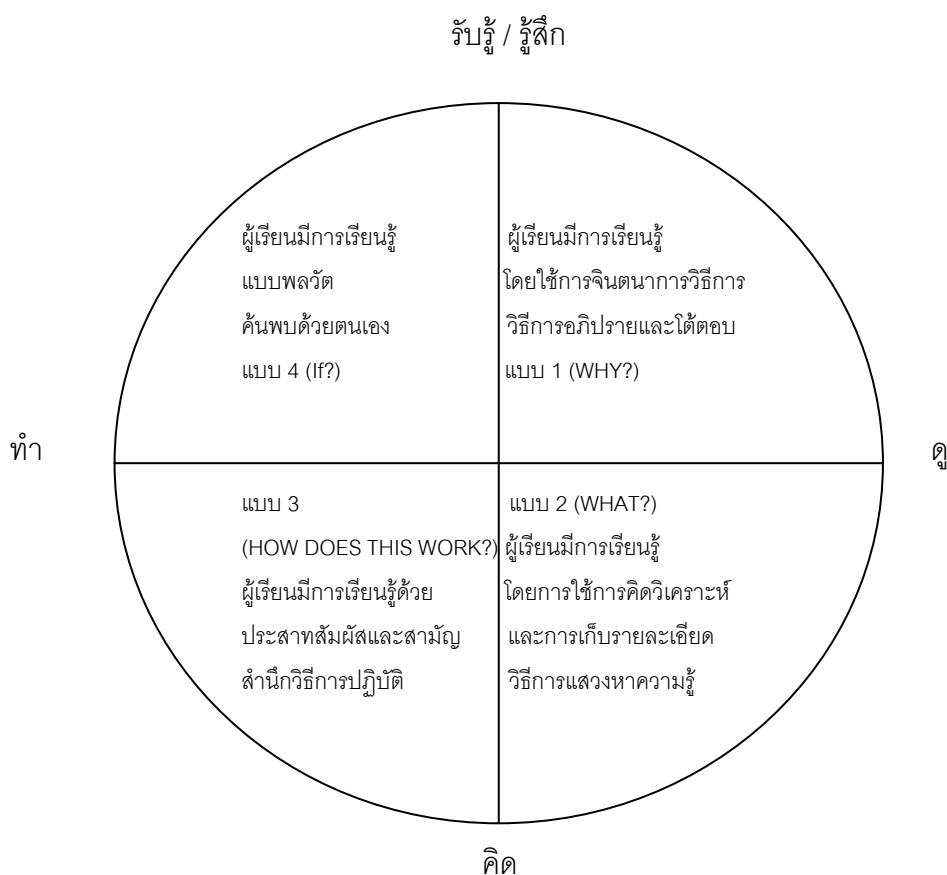
มอริสและแมคคาร์ธี เสนอแนวคิดว่า ผู้เรียนมี 4 แบบ ซึ่งมีรูปแบบการเรียนรู้และการรับรู้แตกต่างกัน โดยมีลักษณะดังนี้

ผู้เรียนแบบที่ 1 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยใช้การจินตนาการเป็นหลัก จะเรียนได้ดี โดยการฟัง จะรับข้อมูล แล้วสะท้อนความคิดเห็นโดยหาความหมายชัดเจน แล้วบูรณาการประสบการณ์ให้เข้ากับตนเอง เพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็นส่วนตัว สามารถจัดการกับปัญหาด้วยตนเองและระดมความคิดร่วมกับผู้อื่นได้

ผู้เรียนแบบที่ 2 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยใช้การคิดวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียดเป็นหลัก จะแสวงหารายละเอียดและคิดเป็นขั้นตอน จะรับรู้ในลักษณะรูปธรรมและสะท้อนความคิดเห็นออกมา เก่งในการเรียนแบบเดิม การตรวจสอบข้อเท็จจริง และนำเสนอข้อเท็จจริงต่างๆ มาประกอบเป็นทฤษฎีจัดการกับปัญหาด้วยเหตุผล หลักเกณฑ์ และการดำเนินการเป็นขั้นตอนเพื่อนำไปสู่ข้อเท็จจริง

ผู้เรียนแบบที่ 3 ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสและสามัญสำนึกชอบการลงมือปฏิบัติ จะรับรู้ข้อมูลที่เป็นนามธรรม และประมวลความรู้จากการทดลองกระทำจริง ชอบทดลองทำสิ่งต่าง ๆ ต้องการรู้วิธีการทำงานของสิ่งต่าง ๆ ชอบวางแผนและกำหนดเวลา จัดการกับปัญหาด้วยการลงมือทำ

ผู้เรียนแบบที่ 4 ผู้เรียนมีการเรียนรู้แบบพลวัตและการค้นพบด้วยตนเอง จะรับรู้ผ่านสิ่งที่เป็นรูปธรรม เรียนด้วยการลองผิดลองถูก จะปรับตัวหรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย มีความคิดใหม่ๆ มีความสามารถมองทิศทางใหม่ ๆ จัดการกับปัญหาด้วยสัญชาตญาณ



ภาพประกอบ 2 แผนภูมิแสดงรูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ ได้แก่ ผู้เรียนแบบที่ 1 มีการเรียนรู้โดยใช้การจินตนาการเป็นหลัก ผู้เรียนแบบที่ 2 มีการเรียนรู้โดยใช้การคิดวิเคราะห์ และการเก็บรายละเอียดเป็นหลัก ผู้เรียนแบบที่ 3 มีการเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสและสามัญสำนึก และผู้เรียนแบบที่ 4 มีการเรียนรู้แบบพลวัตและการค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งในการจัดการเรียน การสอนต้องเป็นไปตามธรรมชาติของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ โดยผู้เรียนแต่ละแบบต้องเรียนให้ครบทั้ง 4 อย่าง เท่า ๆ กัน ตามลำดับขั้นของการดำเนินไปตามวัฏจักรการเรียนรู้ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและ ซีกขวาอย่างสมดุล

4.4 ลำดับขั้นการสอนแบบ 4 MAT

มอริส และ แมคคาร์ที ได้เสนอรูปแบบการสอนแบบ 4 MAT ที่คำนึงถึงแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล ซึ่งลำดับขั้นการสอนแบบ 4 MAT มี 8 ขั้น ดังนี้

1. เสียชีวิตที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง

การพัฒนาจากประสบการณ์จริง ไปสู่การสังเกตด้วยสติปัญญาคิดไตร่ตรองต้อง

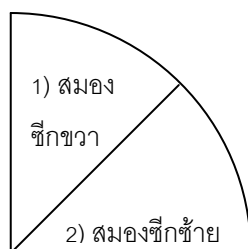
สร้างประสบการณ์ให้คิดหาเหตุผลด้วยตนเอง ผู้เรียนชอบจินตนาการจะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

บทบาทครู	เป็นผู้กระตุ้น สร้างแรงจูงใจ เป็นผู้ช่วย
วิธีการ	สถานการณ์จำลอง การอภิปราย
นักเรียน	สร้างเหตุผล

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวามีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ครูสร้างประสบการณ์ที่มีความหมาย ด้วยวิธีการกระตุ้นหรือสร้างแรงจูงใจ และให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ดังกล่าวเป็นประสบการณ์ของตนเอง

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดวกสบายและมีความสุขในการเรียน จะใช้สมองสะท้อนความคิดจากประสบการณ์ ผู้เรียนจะตรวจสอบประสบการณ์โดยการอภิปราย หลังจากครูสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายให้แล้ว ดังแสดงในภาพประกอบ 3

ประสบการณ์จริง



สังเกต คิด ไตร่ตรอง

ภาพประกอบ 3 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 1

2. เลี้ยวที่ 2 การพัฒนาความคิดรวบยอด

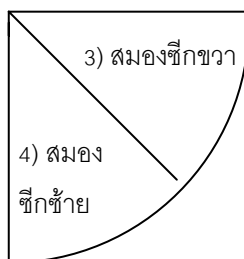
การพัฒนาความคิดรวบยอด จากการสังเกตด้วยสติปัญญาคิดไตร่ตรอง ไปสู่การสร้างแนวคิดที่เป็นนามธรรม ผู้เรียนชอบการวิเคราะห์จะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

บทบาทครู	เป็นผู้สอน
วิธีการ	ให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง
นักเรียน	แสวงหารายละเอียด

ขั้นที่ 3 ขั้นบูรณาการการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวา มีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน นักเรียนบูรณาการประสบการณ์และความรู้ เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจความคิดรวบยอด โดยครูเป็นผู้ให้ข้อมูลและข้อเท็จจริงและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่ความเข้าใจความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาทฤษฎีและความคิดรวบยอด ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ครูให้นักเรียนได้รับข้อมูลหรือข้อเท็จจริงตามทฤษฎีหรือความคิดรวบยอด โดยการวิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์ หรือ ไตร่ถาม ค้นคว้า นักเรียนคิดวิเคราะห์ไตร่ตรอง จากประสบการณ์ ข้อมูล ข้อเท็จจริงที่ได้รับ ดังแสดงในภาพประกอบ 4

สังเกต คิด ไตร่ตรอง



ความคิดนามธรรม

ภาพประกอบ 4 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 2

3. เลี้ยวที่ 3 การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นความคิดของตนเอง

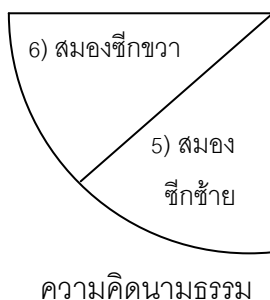
การทดลองด้วยตนเอง ไปสู่การสร้างแนวความคิดที่เป็นนามธรรม ผู้เรียนชอบใช้สามัญสำนึก จะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

บทบาทครู	เป็นผู้ฝึก
วิธีการ	อำนวยความสะดวก
นักเรียน	ลองปฏิบัติ

ขั้นที่ 5 ขั้นปฏิบัติตามความคิดรวบยอด ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ครูให้ผู้เรียนได้ลองทำโดยผ่านประสาทสัมผัส โดยครูเป็นผู้ฝึกและอำนวยความสะดวก เช่น การทดลอง การทำแบบฝึกหัด เพื่อพัฒนาความคิดและทักษะของตนเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวามีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ผู้เรียนจะปรับปรุงสิ่งที่ตนเองปฏิบัติด้วยวิธีการของตนเอง และบูรณาการข้อมูลเป็นองค์ความรู้ของตนเอง ดังแสดงในภาพประกอบ 5

ทำการทดลองด้วยตนเอง



ภาพประกอบ 5 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 3

4. เลี้ยวที่ 4 การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์

การทดลองด้วยตนเอง ไปสู่การได้รับประสบการณ์จริง ผู้เรียนชอบพลวัตจะมีความสุข
ที่สุดในการเรียนรู้

บทบาทครู เป็นผู้ประเมิน แก้ไข ข้อบกพร่อง ผู้ร่วมเรียนรู้

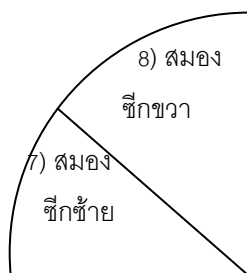
วิธีการ ค้นพบด้วยตนเอง

นักเรียน ค้นพบด้วยตนเอง

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมอชิงช้ามีความสุขสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ผู้เรียนวิเคราะห์จากการเรียนรู้แล้วนำไปวางแผนเพื่อประยุกต์ใช้หรือดัดแปลงให้ดีขึ้น หรือกลั่นกรองนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมอชิงช้ามีความสุขสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน จากการที่ได้ทักษะการคิดค้นด้วยตนเอง ผู้เรียนจะแบ่งปันสิ่งที่ได้เรียนรู้มากับผู้อื่น เป็นการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ดังแสดงในภาพประกอบ 6

ประสบการณ์จริง

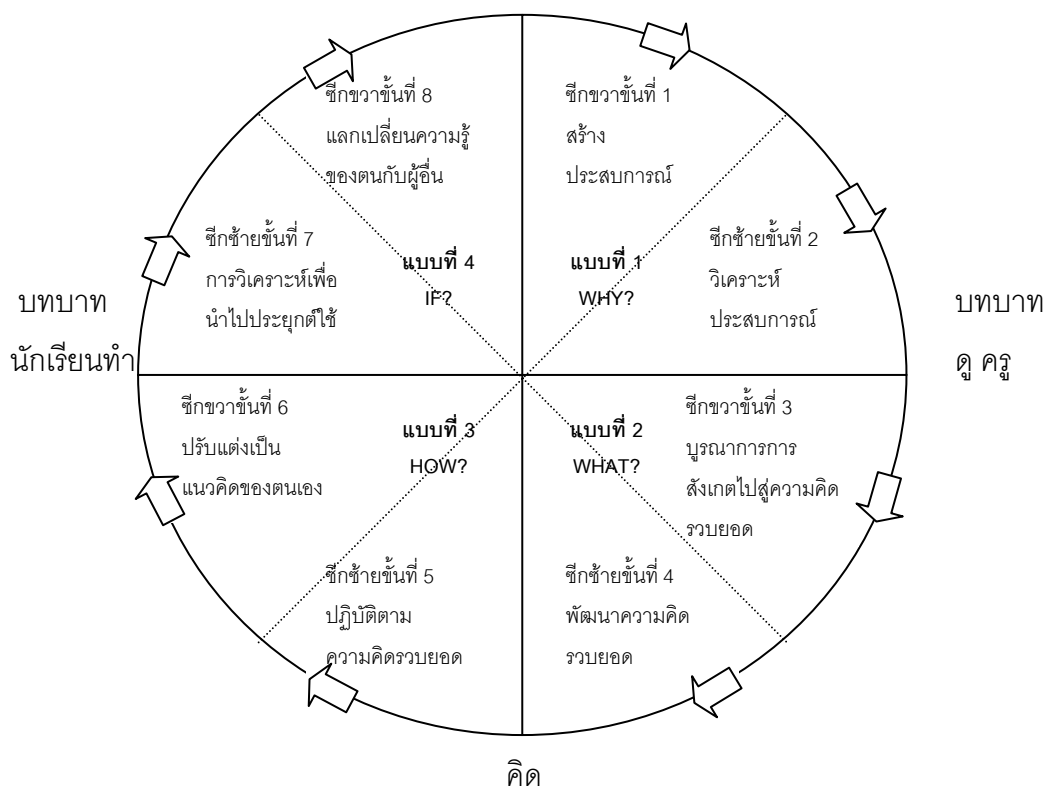


ทดลองทำด้วยตนเอง

ภาพประกอบ 6 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 4

จากชั้นการสอนแบบ 4 MAT ทั้ง 8 ชั้น สามารถเขียนสรุปดังแสดงในภาพประกอบ 6

รับรู้ / รู้ลึก



ภาพประกอบ 7 แผนภูมิแสดงชั้นการสอนแบบ 4 MAT ตามแบบการเรียนรู้ และเทคนิคการพัฒนา
สมองชิกซ้ายและชิกขา

4.5 ข้อควรคำนึงถึงในการจัดการสอนแบบ 4 MAT

มอริส และแมคคาร์ธี กล่าวว่า การสอนวิธีการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ โดยใช้เทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา ต้องคำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้แต่ละแบบใน 4 แบบ ที่ผู้เรียนจะสะดวกสบายและประสบความสำเร็จมากที่สุด ดังนี้

1. ผู้เรียนที่ชอบจินตนาการจะอยู่ในแถวที่ 1 ชอบเรียนจากการรับรู้ การรู้สึก และการสังเกต
2. ผู้เรียนที่ชอบวิเคราะห์หาเหตุผลจะอยู่ในแถวที่ 2 คือ ชอบเรียนโดยรวมความคิดจากแนวคิดต่าง ๆ และการสังเกต
3. ผู้เรียนที่ชอบใช้สามัญสำนึกจะอยู่ในแถวที่ 3 คือ ชอบเรียนโดยคิดผ่านแนวคิดและทดลองทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนที่ชอบพลวัตจะอยู่ในแถวที่ 4 คือ ชอบเรียนโดยใช้การรับรู้ การรู้สึก และการกระทำ

นอกจากนี้ มอริส และแมคคาร์ธี ได้เสนอข้อควรคำนึงในการจัดการสอนแบบ

4 MAT ไว้อีก 6 ประการ ดังนี้

1. ไม่มีรูปแบบการเรียนรู้ใดดีที่สุด เพราะแต่ละรูปแบบมีความแตกต่างกัน
2. ไม่มีวิธีการเรียนรู้ที่สามารถกระตุ้นหรือตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนได้อย่างเพียงพอ
3. ต้องศึกษาและเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ การทำงานของสมอง และหาสิ่งที่ดีที่สุดในการสอน
4. ต้องการให้สอนกระบวนการคิด ต้องให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาที่เป็นการวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง และกระบวนการคิด
5. ต้องการให้มีโครงการพัฒนาระยะยาว ให้มีความสามารถและมีคุณภาพ
6. ผลสรุปสุดท้ายของการจัดการสอน ช่วยทำให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ระดับสูงง่ายขึ้น สะดวกขึ้น และมีความสุขในการเรียนรู้

4.6 งานวิจัยเกี่ยวกับแผนการสอนแบบ 4 MAT

การสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4 MAT เป็นการจัดการกระบวนการเรียนการสอนที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ กับการพัฒนาสมองนักเรียน ซึ่งมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับการสอนโดยใช้แผน การสอนแบบ 4 MAT ดังนี้

แมคคาร์ธี (McCarty.1985 : 61-68) ได้ศึกษาระบบ 4 MAT ในการฝึกคณะครูให้พัฒนา มากขึ้นจากการใช้ระบบ 4 MAT ในการปรับแผนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และแนะนำแนวทาง สำหรับคณะครูในการใช้ ซึ่งประกอบด้วยคำแนะนำ 7 ประการ ในการพัฒนาผู้ใช้ระบบนี้

โบเวอร์ (Bowers.1987: 197) ได้ศึกษาผลการใช้ระบบการสอนแบบ 4 MAT ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนเกรด 6 จำนวน 54 คน จาก 2 โรงเรียนในรัฐแคลิฟอร์เนีย โดยสุ่มเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ใช้ระบบการสอนแบบ 4 MAT กับ กลุ่ม ที่ใช้หนังสือเรียน เพื่อให้ใช้สมองซีกซ้ายเท่ากัน ในการสอนเรื่องกฎการเคลื่อนที่ข้อแรกของ นิวตัน จำนวน 3 ชั่วโมง โดยวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติผลวิจัยพบว่า มี ค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่าง 2 กลุ่ม และกลุ่มที่ใช้ระบบการสอนแบบ 4 MAT มี ผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิลเคอร์สัน และไวท์ (Wikerson and White.1988: 357-368) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้ ระบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ความคงทนและเจตคติของนักเรียน จากการประเมินผลของระบบการ สอนแบบ 4 MAT เป็นกระบวนการที่มีระบบ คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ และความถนัดของสมอง โดย ได้ทดสอบความสนใจในเนื้อหาวิชา เจตคติที่มีต่อการสอนและพฤติกรรมของนักเรียน

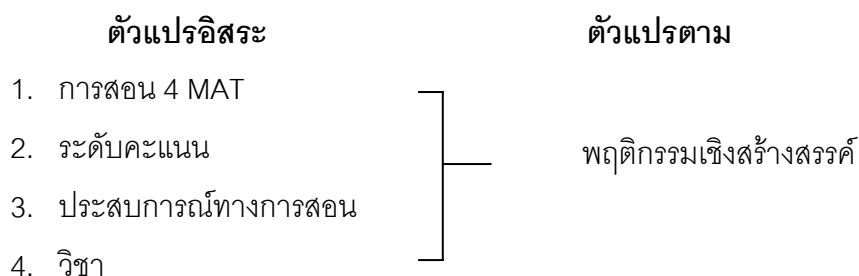
แมคคาร์ธี (McCarthy.1990: 31-37) ได้ศึกษาการใช้ระบบ 4 MAT ซึ่งนำวิธีการเรียนมาสู่ โรงเรียน 4 MAT มี 8 ชั้น ในวัฏจักรการสอนใช้ประโยชน์จากแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน และ กระบวนการทำงานของผู้เรียนที่ถนัดสมองซีกซ้ายจะซีกขวา ผู้เรียน 4 แบบ (จินตนาการ วิเคราะห์ สามัญสำนึก และประยุกต์) สามารถใช้ 4 MAT เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพของสมองได้ ผู้เรียนที่ใช้จะเรียนรู้ได้สะดวกสบายที่สุดในแบบการเรียนรู้ของตนพร้อมๆกับเริ่มมีการคัดค้านถึงหน้าที่ใน แบบการเรียนรู้ที่มีความสะดวกสบายน้อยกว่า

มอนตะโกเมอรี (Montgomery.1997: Abstract) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องประสิทธิผลของการ ผสมผสานการดำเนินการหลายระดับ กับการสอนโดยใช้ 4 MAT ในโรงเรียนกลุ่มทดลองในชนบท ซึ่งมี จุดประสงค์ของการศึกษาในขั้นต้นนี้ โดยได้สำรวจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของครูต่อการพัฒนา ความหลากหลาย ความรู้ของส่วนประกอบของโปรแกรมไปใช้ ประสิทธิภาพการสอนวิชา และระดับ เกรด ยังมีความสำคัญต่อการศึกษานี้ การลงทุนของการศึกษาโดยระบบการสอน 4 MAT จะเป็น เครื่องพัฒนาการ ฝึกฝน ของโรงเรียนทางชนบท ทางตะวันตกเฉียงใต้ที่เป็นโรงเรียนที่นำไปใช้ทดลอง การวิจัยจะใช้การรวบรวมคำถามและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ทัศนคติการสอนของครูต่อรูปแบบการสอน 4 MAT (วัดโดยแบบสอบถาม)
2. ถามความรู้เกี่ยวกับระบบการสอน (วัดโดยการสำรวจ)
3. การใช้รูปแบบการสอน 4 MAT ในห้องเรียน (วัดโดยการกำหนดการวางแผน บทเรียน)

4. เป้าหมายของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเป็นไป ประสิทธิภาพของการพัฒนาการสอน 4 MAT

คีนเนทสกี (Klenetsdy.1997: Abstract.) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ทักษะคิดของครูในการใช้ระบบ 4 MAT มีผลต่อพฤติกรรมทางความคิดสร้างสรรค์โดยการศึกษาครั้งนี้ ถ้าการสอน 4 MAT มีผลต่อพฤติกรรมทางความคิดสร้างสรรค์ ทำให้เห็นความสัมพันธ์ ดังต่อไปนี้



การศึกษานี้ ประกอบด้วยกลุ่มทดลองมีจำนวน 310 คน ส่วนกลุ่มควบคุม มี 149 คน กลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกวิธีการสอนแบบ 4 MAT ในขณะที่กลุ่มควบคุมจะพัฒนาโดยใช้ระบบ Pretest และ Posttest วัดผลโดยการเปลี่ยนทัศนคติ

ตรูเนตร อัครสวัสดิ์ (2542: 79) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT และ การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โรงเรียน กุณนทีรุทธารามวิทยาคม จำนวนห้องเรียนละ 35 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สิริวรรณ ตะรุสานนท์ (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการจัดกิจกรรม การสอนแบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์ (หญิง) จำนวนห้องเรียน 40 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT กับนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดวงหทัย แสงวิริยะ (2544: 74) ได้ศึกษาผลการใช้แผนการสอนแบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบและเจตคติต่อการเรียนในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษา และการทำมาหากิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการทดลองความรับผิดชอบและเจตคติต่อการ

เรียน หลังการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีความรับผิดชอบต่อการเรียนและมีเจตคติต่อการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

มณฑา ไกรทิพย์ (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์นีย์ แมคคาร์ธี 4 แมท กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 คน โรงเรียนสระบัว สำนักงานเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2544 โดยแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน โดยใช้แบบแผนการทดลองด้วยการจับฉลาก (Randomized Control Group) กิจกรรมการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ประกอบด้วย การใช้ประสาทสัมผัสเบื้องต้นของการรับรู้ทางด้านการมองเห็น การรับรู้ทางด้านการฟัง การรับรู้ทางด้านการดมกลิ่น การรับรู้ทางด้านการชิมรส การรับรู้ทางด้านการสัมผัส เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ เบอร์นีย์ แมคคาร์ธี 4 แมท และแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยใช้กิจกรรมฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กรรองชนก ทองงาม (2546: บทคัดย่อ) กรณีศึกษาผลสัมฤทธิ์การวาดภาพระบายสีด้านความคิดนามธรรมและความคิดสร้างสรรค์ จากการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวาดภาพระบายสีของนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน ผลการวิจัยพบว่า จากการที่นักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน เรียนจากชุดกิจกรรมการสอนการวาดภาพระบายสีด้านนามธรรมมีพัฒนาการทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีด้านนามธรรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งในการศึกษาผลสัมฤทธิ์การวาดภาพระบายสีด้านความคิดนามธรรมและความคิดสร้างสรรค์ จากการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวาดภาพระบายสีของนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน ได้ใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์นีย์แมคคาร์ธี 4 แมท

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ (Bruner's Concept Attainment Method)

รูปแบบการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ นี้ เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดรูปแบบการสอนดังกล่าวนี้ พวงเพ็ญ อินทรประวัตติ (2532: 32) กล่าวว่า “เป็นรูปแบบการสอนที่ได้แนวคิดมาจากผลงานวิจัยของ เจอโรม บรูเนอร์ และคนอื่น ๆ (Jerome Bruner and others.1956)” รูปแบบการสอนนี้ มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการคิดที่สำคัญประการหนึ่งคือ กระบวนการ จำแนกประเภท (Categorizing or Classification) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งต่างๆ ได้ กระบวนการ

ที่ก่อให้เกิดความคิดรวบยอดในบุคคลทุก ๆ ข้อ คล้าย ๆ กัน คือ เขาจะสังเกตความคล้ายคลึงและความแตกต่างของสิ่งของต่าง ๆ ก่อน หลังจากนั้นก็จะจำแนกสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นออกเป็นกลุ่มตามลักษณะบางอย่างที่กำหนดขึ้นเป็นเกณฑ์ แล้วจึงบอกลักษณะร่วมของสิ่งที่อยู่รวมกลุ่มกันนั้นเพื่อให้เห็นภาพรวมของแต่ละกลุ่ม ซึ่งนั่นก็คือความคิดรวบยอดของสิ่งที่อยู่ในกลุ่มนั้นนั่นเอง”

5.1 การวางแผนการสอนความคิดรวบยอด

พวงเพ็ญ อินทรประวัติ (2532: 31) กล่าวถึงการวางแผนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนรู้จักสร้างความคิดรวบยอดตามรูปแบบการสอนของ เจอโรม บรูเนอร์ ว่า “ครูต้องเตรียมหาข้อมูลสำหรับให้ผู้เรียนฝึกหัดจำแนก ซึ่งข้อมูลที่เตรียมมานี้ ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นตัวอย่างของ ความคิดรวบยอดที่ต้องการสอน และข้อมูลอีกชุดหนึ่งซึ่งไม่ใช่เป็นตัวอย่างของความคิดรวบยอดนั้น ข้อมูลชุดหลังนี้จำเป็นต้องนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลชุดแรกที่เป็นตัวอย่างของความคิดรวบยอดเพื่อให้ผู้เรียนได้มองเห็นสิ่งที่เป็นตัวอย่างของความคิดรวบยอดที่เรียนได้อย่างชัดเจนขึ้น ดังนั้นในการช่วยให้ผู้เรียนฝึกการจำแนกประเภทเพื่อสร้างความคิดรวบยอดของสิ่งใดตามรูปแบบการสอนของบรูเนอร์นี้ ครูจะต้องเสนอข้อมูล 2 ประเภท คือข้อมูลที่ “ใช่” และ “ไม่ใช่” ความคิดรวบยอดที่ต้องการสอน” นอกจากนี้ พวงเพ็ญ อินทรประวัติ (2532 : 32) กล่าวถึงรายละเอียดของข้อมูลทั้ง 2 ประเภท ดังนี้

“ข้อมูลที่ “ใช่” เป็นข้อมูลที่เป็นตัวอย่างที่บอกลักษณะบางอย่างของความคิดรวบยอดที่อยู่ในจุดมุ่งหมายของการเรียน ข้อมูลที่ “ไม่ใช่” เป็นข้อมูลที่ไม่มีความเฉพาะของความคิดรวบยอดนั้น ๆ”

ดังนั้นในการวางแผนการสอนนี้ เมื่อครูรู้ว่าจะต้องสอนความคิดรวบยอดอะไรแล้วก็ต้องเลือกหาตัวอย่างที่ “ใช่” และ “ไม่ใช่” ไว้ให้พร้อม พวงเพ็ญ อินทรประวัติ (2532 : 33) ได้เสนอตัวอย่างข้อมูลทั้ง 2 ประเภท โดยเสนอตัวอย่างเกี่ยวกับเรื่อง “วิสมานยนาม” ดังนี้

“โปรดดูตัวอย่างที่ “ใช่” ของความคิดรวบยอดเรื่อง วิสมานยนาม” ต่อไปนี้

วิชา	ชื่อคน
สุโขทัย	ชื่อเมือง
อังกฤษ	ชื่อประเทศ
รถเฟียต	ชื่อรถยนต์
แม่น้ำโขง	ชื่อแม่น้ำ
พระบรมพิมาน	ชื่อพระบรมมหาราชวัง

ตัวอย่างดังกล่าวข้างบนนี้ ประกอบไปด้วยชื่อเฉพาะของคน สถานที่ และสิ่งของครบถ้วน ตัวอย่างต่อไปเป็นตัวอย่างที่ “ไม่ใช่” ที่นำมาเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักจำแนกสิ่งที่เป็นตัวอย่างของ ความคิดรวบยอดที่เรียน และสิ่งที่ไม่ใช่ตัวอย่างออกจากกันซึ่งเป็นการช่วยให้เห็นตัวอย่างของ ความคิดรวบยอดที่เรียนอย่างชัดเจนขึ้น ตัวอย่างที่ “ไม่ใช่” ความคิดรวบยอดเรื่อง วิสามานยนามมีดังนี้

การว่ายน้ำ

ทางเดิน

โต๊ะ

เวลา

เด็กผู้หญิง

รถยนต์

เมืองหลวง

ในการเลือกหาตัวอย่าง ครูต้องเลือกหาตัวอย่างให้มีจำนวนที่เหมาะสม โดยยึดหลักว่า จะต้องให้มีตัวอย่างมากพอที่จะครอบคลุมลักษณะเฉพาะของความคิดรวบยอดนั้นๆ ถ้าความคิดรวบยอดนั้นมีความซับซ้อนมาก ๆ ครูอาจต้องพิถีพิถันในการเลือกเฟ้นสิ่งที่จะนำมาเป็นตัวอย่างให้มากขึ้น และเลือกเอามาให้มีจำนวนที่มากพอ”

สื่อหรืออุปกรณ์ที่ใช้เป็น ตัวอย่าง

การยกตัวอย่างความคิดรวบยอดในการสอนนั้น สามารถใช้สื่อการสอนได้หลายอย่าง อาจจะเป็น ถ้อยคำ เรื่องเล่า รูปภาพ แผนภูมิ ตาราง ของจริง ถ้าสื่อเหล่านั้นสามารถแสดงให้เห็นลักษณะต่าง ๆ ของความคิดรวบยอดที่ต้องการสอนได้ ก็ถือว่าเป็นสื่อที่ดี

การดำเนินการสอน

ลำดับขั้นในการสอนตามรูปแบบการสอนของ เจอโรม บรูเนอร์ พวงเพ็ญ อินทรประวัตติ (2532: 35- 39) ได้แบ่งแยกเอาไว้ ดังนี้

1. อธิบายวิธีการเรียน ซึ่งมีกิจกรรมของครูและผู้เรียนดังต่อไปนี้

- | ครู | ผู้เรียน |
|---------------------------------------|---|
| - นำเสนอมูลทั้งที่ “ใช่” และ “ไม่ใช่” | - สังเกตและเปรียบเทียบตัวอย่าง |
| | - ดูลักษณะร่วมของตัวอย่างที่ “ใช่” |
| | - ตั้งข้อสมมติฐานไว้ในใจว่า ลักษณะร่วมของตัวอย่างที่ “ใช่” นั้น เป็นความคิดรวบยอดอะไร |

ครู

- เมื่อนักเรียนได้สังเกตตัวอย่างทั้งสอง
ประเภทพอสมควรแล้ว ครูจะเปิดโอกาส
ให้นักเรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับความคิด
รวบยอดที่ครูจะสอน

-ตอบว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” เป็นการ
ให้ข้อมูลย้อนกลับ ในกรณีที่นักเรียนตั้ง
สมมติฐานไม่เพียงพอ หรือไม่ครอบคลุม
ความคิดรวบยอดที่ครูจะสอน ครูอาจถาม
น่านักเรียนคิดบ้างก็ได้ และเขียนข้อสมมติฐาน
ที่นักเรียนตอบถูกไว้บนกระดานดำ

ผู้เรียน

- ตั้งคำถามที่ลงท้ายว่า “ใช่ไม่” เพื่อตรวจสอบข้อ
สมมติฐานของตน

- บอกลักษณะร่วมและสรุปความออกมาเป็นความ
คิดรวบยอดที่เรียน

- ถามผู้เรียนให้ย้อนรำลึกไปถึงกระบวนการ
ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนใช้ (Metacognition) เพื่อให้คำ
ตอบที่ถูกต้อง

2. หลังจากที่คุณผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเรียน รู้หน้าที่ที่ตนจะต้องทำแล้ว ครูนำเสนอข้อมูลที่
เรียงลำดับไว้อย่างเหมาะสม การเรียงลำดับข้อมูลเพื่อเสนอต่อผู้เรียนมีอยู่ 2 ลักษณะ ซึ่ง
การนำเสนอข้อมูลแต่ละลักษณะส่งผลต่อการสร้างความคิดรวบยอดของผู้เรียนที่แตกต่างกัน เช่น ถ้า
ต้องการสอนให้นักเรียนฝึกการสังเกตเพื่อสร้างความคิดรวบยอด ฝึกการตั้งเกณฑ์หรือข้อสมมติฐาน ฝึก
ให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการทดสอบสมมติฐาน ครูอาจต้องเรียงลำดับข้อมูลที่ “เป็นตัวอย่าง” และ “ที่ไม่เป็น
ตัวอย่าง” สลับกัน แต่ถ้าต้องการให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดอย่างรวดเร็ว และไม่ต้องการ ฝึกทักษะ
ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดมากนัก ก็ต้องยกตัวอย่างข้อมูลที่ “เป็นตัวอย่าง” ให้หมดเสียก่อน ก่อนที่
จะนำเสนอข้อมูลที่ “ไม่ใช่ตัวอย่าง” ต่อไป... การนำเอาการเรียงลำดับข้อมูลลักษณะใดไปใช้ก็ขึ้นอยู่กับ
จุดมุ่งหมายของการเรียนในคาบเรียนนั้น

3. หลังจากที่คุณครูให้ตัวอย่างต่าง ๆ แล้ว ต่อไปครูก็สอนให้ผู้เรียนวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของ
ความคิดรวบยอดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากการให้ผู้เรียนสังเกตลักษณะร่วมของตัวอย่างที่ “ใช่”
ทั้งหมด แล้วคิดสร้างสมมติฐานไว้ในใจว่า เป็นลักษณะร่วมของสิ่งใด ต่อไปก็ให้ตรวจสอบข้อ
สมมติฐานของตนเองโดยการตั้งคำถามที่ลงท้ายว่า “ใช่ไหม” ถามครู ครูคอยตอบว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่”
คำถามประเภทนี้มีจุดประสงค์ที่ให้ผู้เรียนหัดตั้งคำถามสำหรับใช้ทดสอบข้อสมมติฐานของตนเอง โดย
ให้ผู้เรียนรู้จักประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ ที่ช่วยให้ตั้งคำถามได้อย่างตรงเป้าหมาย ซึ่งทำให้พิจารณาตัดสินได้
ว่าควรจะเก็บข้อสมมติฐานใดและละทิ้งข้อใดไปในที่สุด การที่ผู้เรียนต้องเป็นผู้ตั้งคำถามเพื่อทดสอบ

สมมติฐานของตนเอง โดยที่ครูเพียงแต่ตอบว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” เป็นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนต้องย้อนกลับไปสังเกตลักษณะร่วมของตัวอย่างทั้งหมด ต้องเปรียบเทียบลักษณะร่วมของตัวอย่างที่ “ใช่” กับตัวอย่างที่ “ไม่ใช่” แล้วตั้งคำถามกับครูกลับไปกลับมาเช่นนี้ จนกระทั่งสรุปความออกมาเป็นความคิดรวบยอดที่เรียนในชั้นนี้ หากนักเรียนตั้งข้อสมมติฐานไม่พอ หรือไม่ครอบคลุมความคิดรวบยอดที่ต้องการสอนครูอาจตั้งคำถามนำเพื่อให้เด็กคิดข้อสมมติฐานบ้างก็ได้กระบวนการดังกล่าวนี้เป็นการช่วยให้ผู้เรียนรู้จักฝึกหัดสังเกต อย่างพินิจพิจารณา และรู้จักตั้งเกณฑ์ซึ่งใช้เป็นเหตุผลในการจำแนกกลุ่มได้อย่างดี มีประสิทธิภาพขึ้น...

4. หลังจากทีวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของตัวอย่างและสรุปความออกมาเป็นความคิดรวบยอดที่ครูต้องการสอนได้แล้ว การดำเนินการสอนขั้นต่อไปคือ การถามนักเรียนให้ย้อนรำลึกถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่ผู้เรียนใช้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง เช่น การสังเกตความสัมพันธ์ข้อมูลทั้งหลายที่เป็นตัวอย่าง ที่ “ใช่” การสังเกตลักษณะเฉพาะของตัวอย่างและวิธีการคิดอื่น ๆ ที่ผู้เรียนใช้ในการสร้างความคิดรวบยอดนอกจากนี้ควรจะมีการทบทวนถึงข้อสมมติฐานที่ “ใช่” ที่ทำให้สามารถสรุปอ้างเป็นความคิดรวบยอดที่ถูกต้องด้วย

จากขั้นตอนการดำเนินการสอนที่ พวงเพ็ญ อินทรประวัติ กล่าวมา ผู้วิจัยสรุปเป็นขั้นตอนการสอนได้ดังนี้

1. ขั้นอธิบายวิธีการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนกระบวนการเรียน
2. ขั้นการนำเสนอตัวอย่าง ซึ่งมีทั้งตัวอย่างที่ “ใช่” และ “ไม่ใช่” ของความคิดรวบยอดที่จะสอน ขั้นนี้ผู้เรียนต้องตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับภาพที่ “ใช่” เอาไว้ในใจ
3. ขั้นการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของความคิดรวบยอด ขั้นนี้ผู้เรียนต้องตั้งคำถามที่ลงท้ายว่า “ใช่ไหม” เพื่อทดสอบว่าสมมติฐานที่ตนตั้งไว้ถูกต้องหรือไม่ โดยสังเกตจากข้อมูลตัวอย่างที่ “ใช่” ทั้งหมด รวมกัน ข้อสมมติฐานที่ผิดจะถูกทิ้งไป
4. ขั้นการสรุปอ้าง ขั้นนี้จะต่อเนื่องกับขั้นการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของความคิดรวบยอด คือ หลังจากจำแนกตัวอย่างที่ “ใช่” และ “ไม่ใช่” ออกเป็นพวก ๆ ได้แล้ว ก็รวบรวมเอาข้อสมมติฐานของตัวอย่างที่ “ใช่” ของความคิดรวบยอดที่เป็นจุดมุ่งหมายมาพิจารณารวมกันแล้วสรุปว่าเป็นความคิดรวบยอดของสิ่งใด
5. ขั้นการทบทวนถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหลาย และกระบวนการคิดเพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดรวบยอดที่ถูกต้อง

การประเมินผล

หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ความคิดรวบยอดโดยรูปแบบการสอน ความคิดรวบยอดของ เจอโรม บรูเนอร์ แล้วครูอาจทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน โดยวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือ หลายวิธีรวมกันก็ได้ เช่น

1. ให้ออกตัวอย่างของความคิดรวบยอดที่เรียนนั้นเพิ่มเติม วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดแต่ตัวอย่าง ต้องไม่ซ้ำกับตัวอย่างที่เคยเรียนมาแล้ว มิฉะนั้นจะกลายเป็นการทดสอบความจำ
2. ให้ออกลักษณะเฉพาะของความคิดรวบยอดนั้น โดยให้ผู้เรียนเขียนออกมาโดยเขียนเรียง ลงมาเป็นข้อ ๆ ก็ได้

5.2 งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า (2537: บทคัดย่อ) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จิตกรรมควิบัญญัติควิเคราะห์ของผู้เรียนที่เรียนโดยวิธีสอนของเจอโรม บรูเนอร์ กับวิธีสอนแบบ ปกติ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องจิตกรรมควิบัญญัติควิเคราะห์ของผู้เรียนที่เรียน โดยวิธีสอนของเจอโรม บรูเนอร์ กับวิธีสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผู้เรียนที่เรียนโดยวิธีสอนของเจอโรม บรูเนอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนโดยวิธีสอน แบบปกติ

พรพิมล ยังฉิม (2546: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาผลการแก้ไขความคิดรวบยอดที่ผิดพลาดทาง คณิตศาสตร์ เรื่องรากที่ n โดยใช้เทคนิคการสอนแบบระดมความคิด ซึ่งพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนภายหลังจากที่ได้รับการแก้ไขความคิดรวบยอดที่ผิดพลาดโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ ระดมความคิดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุทธิชา เพชรวิระ (2550: บทคัดย่อ) การเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษา ความ คงทนในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรรรณิยม (Constructivism) กับการสอนแบบเดิม พบว่า ความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎี สรรณิยม กับการสอนแบบเดิมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนที่เรียนทั้ง 2 วิธี มีความคิดรวบยอดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ไกรฤกษ์ ผลพา (2551: บทคัดย่อ) ที่ใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์เพื่อป้องกันความคิดรวบ ยอดที่ผิดพลาดเรื่อง “วิธีเรียงสับเปลี่ยน” (Permutations) ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนภายหลังการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม ปฏิบัติการคณิตศาสตร์เพื่อป้องกันความคิดรวบยอดที่ผิดพลาดอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศุภลักษณ์ คำดี (2552: บทคัดย่อ) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการนำเสนอความคิดรวบยอดก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง เวลากับยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดรวบยอด

6.1 ความหมายของความคิดรวบยอด

ความคิดรวบยอดมาจากคำในภาษาอังกฤษว่า Concept ซึ่งนักจิตวิทยาและนัก การศึกษาไทยหลายท่านได้ให้ชื่อภาษาไทยหลายชื่อแตกต่างกันเช่นใช้ชื่อว่า สังกับ มโนติ มโนทัศน์ และความคิดรวบยอด สำหรับความหมายของความคิดรวบยอดนั้น นักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ ต่าง ๆ กันดังนี้

1. กิลฟอร์ด (Guilford.1952: 1-3) กล่าวว่า ความคิดรวบยอดหมายถึงสัญลักษณ์อย่างหนึ่งที่ได้มาจากประสบการณ์ของการผ่านพบเห็นสิ่งต่าง ๆ โดยรู้จักแยกแยะสิ่งของเหล่านั้นออกเป็นจำพวกต่าง ๆ และในจำนวนหนึ่ง ๆ ก็มีลักษณะรวมกันอยู่ เช่น เมื่อเราเห็นแมวหลาย ๆ ตัวเรารู้ว่า “ลักษณะรวมของแมว” ซึ่งแสดงว่าเรามีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องแมวเกิดขึ้นแล้ว

2. เดอ เซคโก (De Cecco.1968: 388) ให้ความหมายของความคิดรวบยอดว่า เป็นกลุ่มของเหตุการณ์หรือสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะบางประการหรือหลายประการร่วมกันอยู่ สิ่งแวดล้อมและเหตุการณ์ ได้แก่ วัตถุ สิ่งของ สิ่งมีชีวิตตลอดจนสภาพดินฟ้าอากาศ และอื่น ๆ ตัวอย่างความคิด รวบยอดได้แก่ มนุษย์ สุนัข สงคราม เป็นต้น

บอร์น (Bourne.1971: 81) ได้ให้ความหมายของความคิดรวบยอด (Concept) ในลักษณะของความสามารถเกี่ยวกับการจำแนกองค์ประกอบ 2 ประเภท ซึ่งเป็นโครงสร้างสำคัญของการเรียนรู้ คือ กฎ (Rules) และลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้น ๆ ผู้เรียนอาจทราบกฎ หรือลักษณะเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรืออาจไม่ทราบเลยทั้งสองอย่าง แต่ก็สามารถเรียนรู้ความคิดรวบยอดของสิ่งนั้นด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นที่น่าสังเกตว่าความหมายของความคิดรวบยอดนั้นใกล้เคียงกับการแบ่งแยกออกเป็นประเภท ๆ (Categories) บางครั้งก็ใช้แทนกันได้ แต่ความคิดรวบยอดมีความหมายที่กว้างกว่า

กู๊ด (Good.1973: 124) ได้ให้ความหมายของความคิดรวบยอดไว้ 3 ลักษณะคือ

1. ความคิดกับสัญลักษณ์ของส่วนประกอบ หรือลักษณะรวมกันที่สามารถจำแนกออกเป็นกลุ่มเป็นพวกได้
2. ความคิดทั่วไปเชิงนามธรรมเกี่ยวกับสถานการณ์ กิจกรรมหรือวัตถุ
3. ความรู้สึกนึกคิด ความเห็น ความคิด หรือภาพความคิด

มาโตเรลลา (Martorella.1986 33:186) ได้กล่าวถึงความหมายของความคิดรวบยอดไว้สองความหมายในเวลาเดียวกันว่า

1. ความคิดรวบยอดเป็นการจัดลำดับชั้นของประสบการณ์ที่เป็นระเบียบ
2. ความคิดรวบยอดเป็นข่ายของความเกี่ยวพันทางปัญญาที่นำมาจัดลำดับชั้นหรือประเภท ซึ่งไม่เพียงแต่จะจำแนกวัตถุ เหตุการณ์ที่เราประสบ ถึงแม้เราจะเผชิญกับสิ่งใหม่ ๆ หรือประสบการณ์เก่า ๆ เราจะนำความคิดรวบยอดทั้งเก่าและใหม่มาประสานสัมพันธ์ในการคิดแก้ปัญหา

ศรีเรือน แก้งกังวาล (2519: 201) กล่าวว่า ความคิดรวบยอดเป็นผลจากการคิดประเภทต่าง ๆ จากเรื่องราวเหตุการณ์ บุคคล ที่ตนได้ประสบพบผ่านแล้วบันทึกไว้ในความทรงจำโดยใช้สัญลักษณ์ซับซ้อนกันกรอง

อาคม จันทสุนทร (2522: 47) ได้ให้ความหมายว่าความคิดรวบยอดหมายถึง ความเข้าใจที่สรุปรวมเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งอันเกิดจากการได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งนั้นหลาย ๆ อย่าง หลาย ๆ แบบ แล้วได้ใช้คุณลักษณะของสิ่งนั้นหรือเรื่องนั้นมาจัดเป็นพวกให้เกิดความคิดความเข้าใจ โดยสรุปรวมในสิ่งนั้นหรือเรื่องนั้น

ประสาธ อิศรปริดา (2522: 154) ได้ให้ความหมายของความคิดรวบยอดว่า หมายถึง การเรียนรู้ลักษณะที่แยกสิ่งของ การกระทำหรือความคิดออกไปเป็นประเภทต่าง ๆ โดยจะต้องทราบถึงลักษณะใหญ่ และลักษณะย่อยของสิ่งนั้น ๆ เสียก่อน

บุญเสริม ฤทธาภิรมณ์ (2523: 7) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดรวบยอดคือ การสรุปความคิดของคนซึ่งเป็นผลจากการรับรู้ที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องราวที่เกิดขึ้นกับคนในธรรมชาติและสังคมเป็นความคิดหลายชั้นหลายระดับ นับแต่เรื่องง่าย ๆ ธรรมดาไปสู่ความคิดที่ยุ่งยาก สลับซับซ้อน มีลักษณะเป็นนามธรรมที่คนเรารับรู้จากประสาทสัมผัสกลายเป็นประสบการณ์ที่ คนแปลความหมายแทนไว้อีกต่อหนึ่ง

นวลเพ็ญ วิเชียรโชติ (2523: 1) ให้ความหมายของความคิดรวบยอดว่า ความคิดรวบยอดหมายถึง ความคิดที่เกิดจากการรับรู้ลักษณะร่วมของวัตถุ เหตุการณ์ บุคคล ความคิด ที่เป็นประเภทเดียวกัน

ลาวัญญ์ วิทยาธุภูมิกุล (2523: 1) มีความเห็นว่า ความคิดรวบยอดเป็นแนวคิดที่สรุปได้จากข้อเท็จจริงที่แสดงถึงความเข้าใจต่อปรากฏการณ์ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นข้อเท็จจริง

อีเบล (ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล.2526: 17; อ้างอิงจาก Ebel.1969.) กล่าวว่า ความคิดรวบยอดเป็นการเรียนรู้ที่นำไปสู่ความคิดเป็นความคงที่ของการตอบสนองของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งมีการสรุปครอบคลุมและเป็นการจำแนกความแตกต่างรวมอยู่ด้วย

ชม ภูมิภาค (2528: 75) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดรวบยอดหมายถึง สมรรถภาพที่จะสามารถทำให้บุคคลสามารถชี้บอกสิ่งเร้าเข้าเป็นพวก ซึ่งอาศัยลักษณะร่วมกันบางประการ สิ่งเร้านั้น อาจจะเป็นวัตถุ เหตุการณ์หรือบุคคลได้

พรณี ช. เจริญ (2528: 213) ได้กล่าวว่า “ความคิดรวบยอดหมายถึง ความสามารถที่ผู้เรียนจะมองเห็นความเหมือนของสิ่งเร้าและสามารถจัดกลุ่มของสิ่งเร้าที่มีลักษณะเหมือนกันรวมกันไว้เป็นพวกเดียวกันได้”

พิณทิพย์ ทวยเจริญ (2528: 20) กล่าวว่า ความคิดรวบยอด หมายถึง ข้อสรุปหรือสัญลักษณ์ที่สื่อลักษณะนามธรรม ซึ่งทำให้เราเข้าใจโลกด้านกายภาพ และโลกทางด้านสังคม

บุญล้อม ไชยสิงห์ (2530: 3) ได้ให้ความหมายความคิดรวบยอดไว้ว่า หมายถึงความคิดหรือความเข้าใจ ซึ่งเกิดจากที่ปะทะสังสรรค์กับสิ่งเร้าต่าง ๆ และพยายามคิดแยกประเภทสิ่งเร้า โดยการมองเห็นลักษณะเด่นของสิ่งเร้าและสามารถให้เหตุผลด้วยการแยกแยะและสรุปครอบคลุม

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2531: 20) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดรวบยอดหมายถึง ภาพที่เกิดขึ้นในใจของบุคคล เกี่ยวกับกลุ่มของสิ่งเร้าที่มีคุณสมบัติคุณลักษณะร่วมกัน กลุ่มของสิ่งเร้านี้ อาจจะเป็นชนิด ประเภทวัตถุ ธรรมชาติ เหตุการณ์ หรือบุคคลก็ได้

รัตนะ บัวสนธิ์ (2532: 28) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดรวบยอด หมายถึง กระบวนการความคิดของบุคคลที่ประกอบไปด้วยการจำแนก (discrimination) และการสรุปอ้าง (generalization) ต่อสิ่งเร้าใดก็ตามที่กระทบกับประสาทสัมผัสที่ 5 โดยใช้กฎเกณฑ์หนึ่งทำ การจำแนกการสรุปอ้าง

คณะกรรมการวิจัยสหวิทยาลัยล้านนา (2535: 121) สรุปไว้ว่า ความคิดรวบยอดหมายถึง ความคิด ความเข้าใจในการสรุปลักษณะร่วมของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งเข้าเป็นประเภทเดียวกันอาจเป็นสิ่งที่ของการกระทำ หรือความคิด ของแต่ละบุคคล

เอกเกน และคอคาค (Eggen and Kauchak.1992: 368) ได้ให้ความหมายของความคิด รวบยอดไว้ว่า ความคิดรวบยอดมีลักษณะเป็นนามธรรม เป็นการจัดลำดับชั้นกลุ่มของวัตถุ เหตุการณ์หรือความคิด

สุชา จันทน์เอม (2536: 187) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดรวบยอดหมายถึง สัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งของหรือสถานการณ์หลาย ๆ อย่างที่มีความหมายร่วมกันอยู่อย่างหนึ่ง

วิไลวรรณ ตรีสี ชะนะมา (2537: 49) กล่าวว่าความคิดรวบยอดหมายถึง แนวคิดสำคัญที่ได้จากการสรุปหรือกลั่นกรองจากข้อมูล หรือข้อเท็จจริง การสรุปอาจเป็นถ้อยคำ หรือประโยคที่กะทัดรัด และสื่อความหมายได้ หรืออาจสรุปเป็นกลุ่มเป็นประเภทในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง

จรรยา โกมลบุญย์ (2538: 214) กล่าวว่า ความคิดรวบยอด หมายถึง กรรมวิธีในการเรียนรู้ การรวมพวกของสิ่งต่าง ๆ

นาคยา ปิรันธนานนท์ (2542: 8) กล่าวถึงความคิดรวบยอดไว้ว่า ความคิดรวบยอดเป็น ความรู้ ความเข้าใจ ในภาพรวมขององค์ความรู้ ข้อเท็จจริง

จากความหมายดังกล่าวพอจะสรุปได้ว่า ความคิดรวบยอดหมายถึง ความคิดความเข้าใจซึ่งเป็นความสามารถทางสมองอย่างหนึ่งที่จะทำให้บุคคลสามารถจับบอกละเอียดแล้วจัดเข้าเป็นพวก โดยอาศัยลักษณะร่วมบางประการ สิ่งเร้านั้นอาจเป็นวัตถุ เหตุการณ์ หรือบุคคลก็ได้

6.2 ความสำคัญของความคิดรวบยอด

ความคิดรวบยอดมีความสำคัญในการเรียนรู้ต่าง ๆ กัน พอสรุปได้ดังนี้

ดีส (Deese) ได้กล่าวไว้ว่า ความคิดเป็นรากฐานอันสำคัญของการเรียน และการที่มนุษย์จะคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับความคิดรวบยอดเป็นสำคัญ (Deese.1958: 415)

ออสซูเบล (Ausubel) ได้กล่าวไว้ว่า ความคิดรวบยอดมีความสำคัญสำหรับการเรียนและการดำรงชีพของมนุษย์มาก เพราะมนุษย์อาศัยอยู่ในโลกของความคิดรวบยอดมากกว่าโลกของความเป็นจริงตามธรรมชาติ เพราะว่าพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นด้านการคิดการสื่อความหมาย การแก้ปัญหา การตัดสินใจล้วนแล้วแต่ต้องผ่านเครื่องกรองที่เป็นความคิดรวบยอดมาก่อนทั้งสิ้น (เกษม สุริยวงศ์. 2523:26; อ้างอิงจาก Ausubel.1968.*Education Psychology:A Cognitive View.*)

อาคม จันทสุนทร (2522: 47-50) ได้ให้ความคิดเห็นว่าการที่เราจะทำให้คนเกิดความคิดรวบยอดนั้น มีความสำคัญดังนี้

1. ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีระบบไม่สับสน เรียนรู้ง่ายไม่ยุ่งยาก
2. ทำให้เกิดความประหยัดที่ไม่ต้องเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่งมากเกินไปจนเกินความจำเป็น
3. ทำให้สามารถนำความรู้ไปใช้ได้กว้างขวาง เสริมความรู้ต่อไปได้มากขึ้นและเร็วขึ้น

บุญเสริม ฤทธาภิรมณ์ (2523:10) กล่าวว่าความคิดรวบยอดเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้และการดำรงชีวิตของคน คนจะต้องสร้างความคิดรวบยอดอยู่เสมอตรงเท่าที่มีสิ่งเร้าปะทะประสาทสัมผัสให้เกิดการรับรู้ ซึ่งประโยชน์ของความคิดรวบยอดมีดังต่อไปนี้คือ

1. ช่วยลดความซับซ้อนของสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่มากมายในโลกนี้ จัดรวมเข้าเป็นพวกเป็นกลุ่มได้ เพราะคนไม่มีความสามารถที่จะไปจดจำรายละเอียดสิ่งต่าง ๆ ในโลกได้ เช่น เราเรียกสัตว์ที่อยู่บนบกเป็นชื่อเดียวกันง่าย ๆ ว่าสัตว์บก เป็นต้น

2. ความคิดรวบยอดช่วยแบ่งแยกประเภท กำหนดชื่อสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราทำให้เรารู้ว่าอะไรเป็นอะไร ทำให้เราแยกเสียงรถออกจากเสียงม้าวิ่ง เป็นต้น

3. เชื่อมโยงความรู้หรือความคิดเดิมกับความคิดรวบยอดใหม่ได้ ถ้าความคิดรวบยอดเดิมแจ่มชัด ถูกต้อง และช่วยให้การเรียนรู้ความคิดรวบยอดใหม่สะดวกง่ายเข้า

4. เป็นตัวกำหนดความยากง่ายเนื้อหาแก่ผู้เรียนคือ ผู้เรียนวัยหนึ่งระดับหนึ่งควรจะรับรู้ในส่วนละเอียดหรือคุณลักษณะปลีกย่อยเพียงใด คุณลักษณะบางอย่างที่ไม่จำเป็นก็อาจจะข้ามหรือละเลยไม่ต้องสอนก็ได้ หรือสิ่งที่เรียนมาก่อนแล้วรู้แล้วก็ไม่จำเป็นต้องนำมาเรียนซ้ำให้เสียเวลา

5. ความคิดรวบยอดช่วยให้คนรู้จักกำหนดวิธีการที่จะแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ เพราะสามารถแยกวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ แล้วพิจารณาหาวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

เดอเซคโก (วรยา กาญจนชาติ.2533:27-28;อ้างอิงจาก De Cecco.1968.) ได้กล่าวถึงความสำคัญของความคิดรวบยอดไว้ว่า

1. ช่วยลดความซับซ้อนของธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่มากมาย โดยการแบ่งสิ่งเร้าหรือสิ่งแวดล้อมออกเป็นกลุ่ม เพื่อให้การตอบสนองง่ายขึ้น

2. ช่วยให้รู้จักสิ่งต่าง ๆ การรู้จักจัดสิ่งเร้าให้อยู่ในกลุ่มหนึ่ง ทำให้บุคคลต้องใช้ความสามารถนี้อยู่เสมอ

3. ช่วยลดความจำเป็นในการเรียนรู้สิ่งมาก เมื่อเรียนครั้งหนึ่งแล้วสามารถนำไปใช้ได้อีกโดยไม่ต้องเรียนซ้ำอีก

4. ช่วยในการแก้ปัญหา ทำให้รู้จักว่าวัตถุนั้นอยู่ในกลุ่มใด ทำให้ตัดสินใจต่อไปได้

5. ช่วยในการเรียนการสอน เพราะในการเรียนการสอนใช้สื่อมาก เช่น การฟัง พูด อ่าน เขียน ซึ่งพื้นฐานความคิดรวบยอดเหล่านั้น จะช่วยในการพัฒนาความคิดรวบยอดให้สูงขึ้น

6. ความคิดรวบยอดอาจเป็นความเชื่อที่เกิดจากการเข้าใจผิด ประสบการณ์ของคนเป็นเหตุให้เกิดความเชื่อที่เป็นผลมาจากการเข้าใจผิด

ชม ภูมิภาค (2528: 30) ได้ให้ความสำคัญของความคิดรวบยอดต่อการศึกษาไว้ดังนี้

1. ช่วยลดความซับซ้อนของสิ่งแวดล้อม

2. ทำให้รู้จักสิ่งของรอบ ๆ ตัว

3. ทำให้ไม่ต้องเรียนซ้ำอีก

4. ช่วยให้ทิศทางการปฏิบัติการเพื่อแก้ปัญหา

5. ทำให้การสอนเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการสอนในระดับสูงขึ้นไปจำเป็นจะต้องมีความคิดรวบยอดเพื่อให้สามารถพูดและเข้าใจกันได้

นาตยา ปิณฑนานนท์ (2542: 14) กล่าวว่า ผู้ที่สามารถสรุป อธิบายสิ่งใดๆ ได้จากความรู้ความเข้าใจ เป็นภาษาคำพูดของตนเองมิใช่ท่องจำ นั้นแสดงว่า บุคคลนั้นเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นในลักษณะใดลักษณะหนึ่งทุก ๆ ความคิดรวบยอดจะมีชื่อเรียกความคิดรวบยอดนั้น มีตัวอย่างและลักษณะที่ใช้เป็นข้อมูลในการทำความเข้าใจในความคิดรวบยอดนั้นๆ ทำให้บุคคลสามารถใช้ประโยชน์ในการสรุปอธิบาย ในระดับที่เป็นความคิดของตนด้วยภาษาของตนได้

สรุปได้ว่า ความคิดรวบยอดมีความสำคัญหลายด้าน ช่วยลดความซับซ้อนของสิ่งแวดล้อม หรือ เหตุการณ์ต่างๆ ที่มีอยู่มากมาย ความคิดรวบยอดช่วยลดเวลาในการเรียนรู้ เพราะมนุษย์ใช้ ความคิดรวบยอดในการจัดแบ่งสิ่งแวดล้อมต่างๆ เป็นกลุ่มทำให้เกิดความเข้าใจสื่อความหมายได้ง่ายขึ้น และตรงกัน ด้วยเหตุนี้ ความคิดรวบยอดจึงมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาเป็นอย่างมาก

6.3 ลักษณะและประเภทของความคิดรวบยอด

บรูเนอร์และคนอื่น ๆ (Bruner, et al. 1957:41-43) ได้จำแนกความคิดรวบยอดออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. ความคิดรวบยอดร่วมลักษณะ (Conjunctive Concept) คือ ความคิดรวบยอดที่เกิดจากการมีส่วนร่วมกันของลักษณะเฉพาะ (Attributes) ตั้งแต่สองลักษณะขึ้นไป เช่น สมุดสีเขียว ดอกไม้สีแดง สุนัขขนยาวสีขาว และสิ่งเร้าที่เราพบเห็นโดยทั่วไปมีลักษณะร่วมกันได้แก่ รูปร่าง ขนาด สี เป็นต้น ความคิดรวบยอดต่าง ๆ ที่เราค้นเคยในชีวิตประจำวันมักเป็นความคิดรวบยอดชนิดร่วมลักษณะ

2. ความคิดรวบยอดแยกลักษณะ (Disjunctive Concept) คือ ความคิดรวบยอดที่เปิดโอกาสให้ตัดสินใจเลือกเอาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างรวมกัน เช่น คิดว่า “กา” อาจเป็นนกกาหรือกาต้มน้ำ หรือการเขียนเครื่องหมายกากบาท สัญลักษณ์ “0” อาจเป็นความคิดรวบยอดจำนวนศูนย์ (Zero) วงกลม ตัวโอในภาษาอังกฤษ หรือไขฟองหนึ่ง

3. ความคิดรวบยอดเชิงสัมพันธ์ (Relational Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่เกิดจากความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ สภาวะ หรือสิ่งเร้าตั้งแต่สองอย่างหรือมากกว่าเช่น การนำไม้ขีดไฟไปสัมพันธ์กับบุหรื หรือภาษีเงินได้สัมพันธ์กับระดับของรายได้

รัสเซล (Russell. 1963:124-155) ได้แบ่งความคิดรวบยอดออกเป็น 8 ลักษณะ คือ

1. ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Concept) คือ ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนเลข การวัด ซึ่งมีอยู่เสมอในชีวิตประจำวัน

2. ความคิดรวบยอดในเรื่องเวลา (Concept of Time) เป็นความคิดรวบยอดที่มีความสัมพันธ์กับความคิดรวบยอดในเรื่องที่ว่าง (Concept of Space) แต่ความคิดรวบยอดในเรื่องเวลาเป็นนามธรรมมากกว่า

3. ความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Concept) เป็นความคิดรวบยอดเกี่ยวพันกับเวลาและที่ว่างรวมอยู่ด้วย เพราะวิทยาศาสตร์ขึ้นอยู่กับการวัดที่แน่นอน เวลา น้ำหนัก และปรากฏการณ์อื่น ๆ ด้วย

4. ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตนเอง (Self Concept) คือ การที่บุคคลมีความรู้สึกว่าตัวเขาเองคือใคร เป็นอะไร เป็นอย่างไร

5. ความคิดรวบยอดทางสังคม (Social Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ชุมชนชน ประชาธิปไตย ศีลธรรม

6. ความคิดรวบยอดทางสุนทรียภาพ (Aesthetic Concept) เป็นความคิดรวบยอดซึ่งสัมพันธ์กับความคิดรวบยอดที่เกี่ยวกับความสวยงาม และขึ้นอยู่กับความคิดรวบยอดทางสังคม

7. ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความขบขัน (Humor Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่อยู่ในขอบข่ายของสังคมที่บุคคลนั้นอาศัยอยู่ บางสิ่งเป็นของขบขันในสังคมหนึ่ง แต่อาจไม่ขบขันในอีกสังคมหนึ่งก็ได้

8. ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องอื่น ๆ (Miscellaneous Concept) เช่น เกี่ยวกับความตาย เพศ สงคราม เป็นต้น

บุญเสริม ฤทธาภิรมณ์ (2523: 9-10) ได้กล่าวถึงประเภทของความคิดรวบยอดว่าแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. ความคิดรวบยอดที่มีลักษณะร่วมกัน เป็นประเภทของความคิดรวบยอดที่มีอยู่เป็นส่วนใหญ่เรียนรู้ได้ง่าย มีคุณลักษณะร่วมกันหลายอย่าง

2. ความคิดรวบยอดที่เป็นเชิงสัมพันธ์ เป็นความคิดรวบยอดที่ต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกหรือส่วนของกลุ่มมาพิจารณาคุณลักษณะหรือคุณค่าที่ผิดแผกแตกต่างกัน แต่สมาชิกหรือส่วนประกอบมีความสัมพันธ์กันบางลักษณะ

3. ความคิดรวบยอดที่เป็นเชิงวิเคราะห์ เป็นความคิดรวบยอดที่อยู่บนพื้นฐานของคุณลักษณะที่สังเกตได้จากส่วนของวัตถุ สิ่งของ เรื่องราวแต่ละอย่างภายในกลุ่มซึ่งละเอียดซับซ้อนกว่าความคิดรวบยอดสองประเภทที่กล่าวมาแล้ว

สุจินต์ วิศวรรานนท์ (2523: 94) กล่าวถึงประเภทของความคิดไว้พอสรุปเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. ความคิดรวบยอด แสดงการแบ่งจำพวก เป็นความคิดรวบยอดที่บ่งถึงคำจำกัดความคิดอธิบายหรือชี้แจงคุณสมบัติของสิ่งของ ปรัชญาการณ กระบวนการหรือเหตุการณ์ เช่น ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับแมลง จะระบุความคิดความเข้าใจเกี่ยวกับแมลงว่ามีลักษณะอย่างไร เป็นต้นว่า เป็นสัตว์ที่มี 6 ขา มีปีก ลำตัวเป็นข้อปล้องจัดเป็นความคิดรวบยอดแสดงการแบ่งจำพวก

2. ความคิดรวบยอดแสดงความสัมพันธ์ เป็นความคิดรวบยอดที่บ่งถึงความสัมพันธ์ของเหตุการณ์หรือสิ่งของเช่น ความคิดรวบยอดที่แสดงว่า สูงกว่า ต่ำกว่า ระหว่าง เป็นต้น

3. ความคิดรวบยอดแสดงความรู้สึก ค่านิยม และอารมณ์ เป็นความคิดรวบยอดที่บ่งถึงความรู้สึกค่านิยมและอารมณ์ เช่น ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความอยากรู้อยากเห็น ความตื่นเต้น ความสนใจ ใฝ่รู้ ความดี ความงาม เป็นต้น

ปีเยอร์ (วิจิตรา วิเศษสมบัติ. 2539: 34; อ้างอิงจาก Beyer.1971) ได้แบ่งความคิดรวบยอดไว้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ความคิดรวบยอดปรากฏชัด (Substantive Concept) เช่น บ้านเมือง รถยนต์
2. ความคิดรวบยอดแสดงคุณค่า (Value Concept) เช่น ความซื่อสัตย์ ความซื่อสัตย์ ความซื่อสัตย์ ความซื่อสัตย์
3. ความคิดรวบยอดแสดงวิธีการ (Methodological Concept) เช่น การบริการ การพูด สรรพ

มาลินี จุฑะระพ (2541: 121-122) แบ่งความคิดรวบยอด ได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ความคิดรวบยอดที่ง่าย ๆ (Simple Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่มีคุณลักษณะเฉพาะที่เด่นในด้านใดด้านหนึ่ง

2. ความคิดรวบยอดที่ซับซ้อน (Complex Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่มีคุณลักษณะที่เด่นมากกว่า 1 ด้านขึ้นไป ดี เซคโค (De Cecco. 1968:390-393) แบ่งเป็น 3 ประเภทย่อย คือ

2.1 ความคิดรวบยอดเชื่อมต่อกัน (Conjunctive Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่มีคุณลักษณะเฉพาะที่เด่น ๆ มาเชื่อมต่อกัน

2.2 ความคิดรวบยอดที่ไม่เชื่อมต่อกัน (Disjunctive Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่มีคุณลักษณะที่ตรงข้ามกัน

2.3 ความคิดรวบยอดชนิดสัมพันธ์ (Relative Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่ต้องใช้ความสัมพันธ์ของลักษณะของสิ่งเร้ามากกว่า 2 สิ่งขึ้นไป

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความคิดรวบยอดแบ่งเป็นความคิดรวบยอดแสดงการแบ่งจำพวกโดยพิจารณาจากลักษณะที่ร่วมกันเป็นประเภท ความคิดรวบยอดแสดงความสัมพันธ์ ความคิดรวบยอดเชิงวิเคราะห์ซึ่งเป็นความรู้สึภายใน เช่น อารมณ์ ค่านิยม เป็นต้น

6.4 กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เครช และครัทซ์ฟิลด์ (Krech; & Crutchfield. 1958: 464-465) มีความเห็นว่า การสร้างความคิดรวบยอดเป็นกระบวนการค้นพบลักษณะบางประการที่มีลักษณะร่วมของอัตรา ซึ่งเป็นพวกเดียวกัน

เฮิร์ลอค (Hurlock.1964: 491-492) ได้ให้ความเห็นในกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดไว้ดังนี้

1. ต้องมีความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ (Relationship) ของการรับรู้
2. ต้องมองเห็นความหมายสำคัญ (Underline Meaning) ของการรับรู้

3. สามารถให้เหตุผลว่า การรับรู้ที่ได้รับการตีความแล้ว มีลักษณะเด่นเช่นใด เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

4. มีความสามารถในการจัดกลุ่มของสิ่งเร้าได้

โลเวลล์ (Lovell.1966: 12-13) มีความเห็นว่ากระบวนการสร้างความคิดรวบยอดมีดังนี้

1. การรับรู้ (Perception)
2. การสรุปเชิงนามธรรม (Abstraction)
3. การสรุปครอบคลุม (Generalization)

กระบวนการย้อนย่อเป็นหลักสำคัญของการสร้างความคิดรวบยอด ซึ่งได้แก่ ลักษณะเด่นที่ร่วมกันของวัตถุหรือเหตุการณ์ในสิ่งแวดล้อมนั้น เด็กจะสร้างความคิดรวบยอดได้ก็ต่อเมื่อเขาสามารถแยกแยะ (Discrimination) คุณสมบัติของวัตถุหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น จากนั้นก็สามารถสรุปครอบคลุมออกไปได้ โดยอาศัยลักษณะที่ร่วมกันของสิ่งที่ค้นพบ

ออสซูเบล (Ausubel.1968: 517) กล่าวว่ากระบวนการในการสร้างความคิดรวบยอดประกอบด้วย

1. ความสามารถในการจำแนกความแตกต่างของสิ่งเร้าได้
2. สร้างสมมติฐานที่เกี่ยวกับการรวมลักษณะของสิ่งเร้าที่เหมือนกัน
3. ทดสอบสมมติฐานความคิดรวบยอดที่สร้างขึ้นในสถานการณ์หนึ่ง
4. เลือกสมมติฐานที่สามารถครอบคลุมสิ่งเร้าที่มีลักษณะบางประการร่วมกันได้
5. จัดลักษณะของสิ่งเร้าที่คัดเลือกได้จากสมมติฐานให้มาสัมพันธ์กับระบบการคิดที่มีอยู่เดิม

ในโครงสร้างของความคิด

6. เลือกความแตกต่างระหว่างความคิดรวบยอดใหม่กับความคิดรวบยอดที่มีอยู่เดิม เพื่อหาความสัมพันธ์กัน

7. สรุปความหมายของความคิดรวบยอดที่รับมาใหม่ให้ครอบคลุมไปยังสมาชิกทุกหน่วยในกลุ่ม

8. คิดหาสัญลักษณ์ที่เหมาะสมใช้เป็นตัวแทนของความคิดรวบยอดใหม่

ดี เซคโค (De Cecco.1968: 394-396) ได้กล่าวถึงกระบวนการเกิดความคิดรวบยอดว่ามีขั้นตอน ดังนี้

1. การสัมผัส (Sensation) ผู้เรียนอาจเกิดความคิดรวบยอดได้เมื่อได้สัมผัสสิ่งเร้า โดยใช้อวัยวะรับสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น ตาหู จมูก ลิ้น ชีพจร จมูกดมและผิวหนังสัมผัสในสิ่งเร้านั้น ๆ

2. การรับรู้ (Perception) เมื่อผู้เรียนได้สัมผัสสิ่งเร้าแล้ว ย่อมมีการแปลความหมายในสิ่งที่สัมผัสนั้น เพื่อจะได้เกิดความคิดรวบยอดขึ้น

3. การจำ (Remember) หลังจากที่ได้ผู้เรียนได้สัมผัสในสิ่งเร้าแล้ว ย่อมจะจำสิ่งเร้า นั้นได้ว่ามีลักษณะอย่างไร

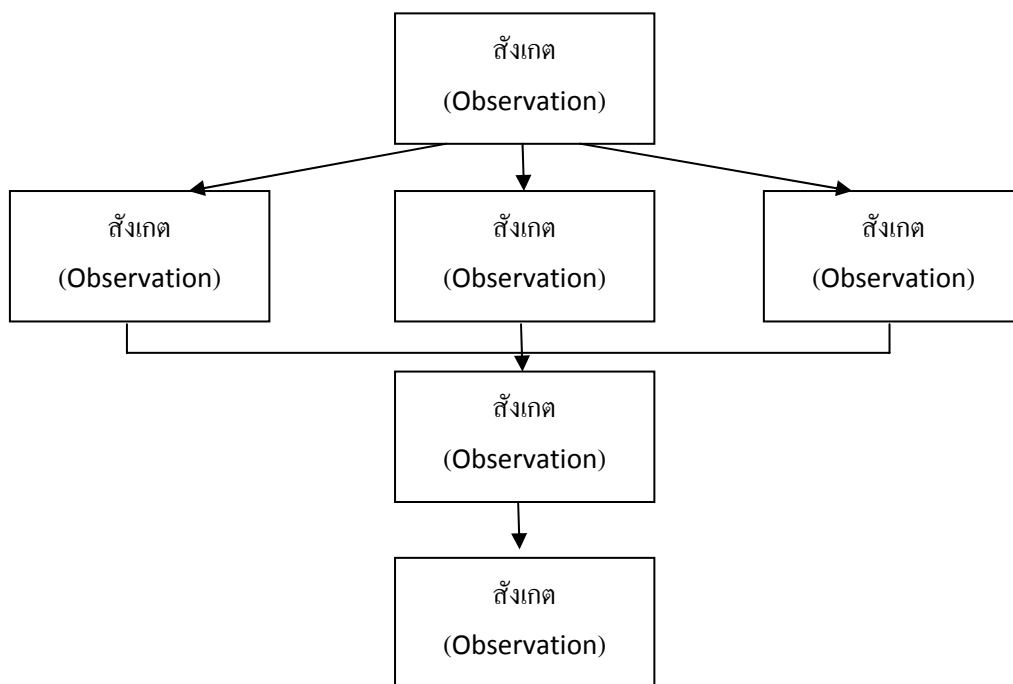
4. การคิดหาเหตุผล (Discrimination) เมื่อผู้เรียนจำสิ่งเร้าได้ ย่อมจะพินิจพิจารณาและคิดหาเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งเร้า นั้น ๆ ว่าจะไร ทำไม และอย่างไร

5. การสรุปรวบยอด (Generalization) หลังจากที่ได้ผู้เรียนพินิจพิจารณาและคิดหาเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งเร้า นั้นแล้ว ก็จะเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจในสิ่งเร้า นั้น ๆ เรียกว่าเป็นความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งเร้า นั้น ๆ

ชัยพร วิชชาวุธ (2523) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ความคิดรวบยอด โดยสรุปเป็นขั้นตอนไว้ดังนี้

1. การเรียนรู้เริ่มจากการที่ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ ซึ่งได้แก่ การได้เห็นและได้ยิน ฯลฯ
2. เมื่อเกิดประสบการณ์แล้ว ผู้เรียนจะต้องสังเกตในรายละเอียดปลีกย่อยของประสบการณ์ และคิดเปรียบเทียบ
3. ผลจากการสังเกต ผู้เรียนจะต้องตั้งสมมติฐาน ว่าความคิดรวบยอดคืออะไร
4. ผู้เรียนทดสอบสมมติฐาน ถ้าผลปรากฏว่าถูก ก็จะคงสมมติฐานนั้นไว้ ถ้าผิดก็จะกลับไปสังเกตและคิดตั้งเป็นสมมติฐานใหม่จนถูก

จำนง พรายแย้มแซ (2526: 51) ได้กล่าวว่า การที่จะสร้างความคิดรวบยอดให้เกิดในตัวบุคคลในเรื่องใดได้นั้น จะทำได้ก็ต่อเมื่อบุคคลต้องเคยมีประสบการณ์ในการเรียนรู้ความจริง (Facts) หลักการ (Principles) และนัยทั่วไป (Generalization) ของเรื่องนั้น ๆ มาก่อน รวมทั้งต้องสามารถระลึกได้ (Recognize) ว่าสิ่งนั้นๆ มีลักษณะเฉพาะอะไรบ้าง โดยการแยกแยะลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้นออกจากสิ่งอื่นได้อย่างชัดเจน (Multiple Discrimination) ซึ่งคุณลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวนี้อาจเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยคุณลักษณะในด้านการใช้ความสังเกต (Observation) เป็นอย่างดี ดังภาพประกอบ 1 (จำนง พรายแย้มแซ. 2526: 52)



ภาพประกอบ 8 กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

วรยา กาญจนชาติ (2533: 43) กล่าวว่า การสร้างความคิดรวบยอด ต้องอาศัยกระบวนการทางสมองที่จะต้องประกอบด้วย การรับรู้ ความจำ ความเข้าใจ การคิดหาเหตุผล และการจัดระเบียบความคิด หลังจากบุคคลได้ปะทะกับสิ่งเร้า แล้วจึงจะเกิดความคิดรวบยอดและความคิดรวบยอดของบุคคลจะเกิดมีมากขึ้นตามประสบการณ์ของบุคคลนั้นด้วย

แมค โดนอลด์ (ศรีทอง มีทาทอง. 2534: 19-40; อ้างอิงจาก Mc Donald.1959) ได้กล่าวถึงกระบวนการเกิดความคิดรวบยอดว่า จะต้องผ่านกระบวนการ 2 ขั้นตอน คือ

1. การพินิจพิเคราะห์ (Discrimination) คือ ผู้เรียนจะต้องพินิจพิเคราะห์ในตัวสิ่งเร้าว่ามีลักษณะเฉพาะอย่างไร และมีคุณค่าอย่างไร

2. การสรุป (Generalization) คือ ผู้เรียนจะต้องสรุปถึงลักษณะเด่น ๆ และคุณค่าของสิ่งเร้านั้น จนเกิดความรู้ ความเข้าใจในสิ่งเร้านั้น ๆ

ศรีทอง มีทาทอง (2534: 43) แสดงความคิดเห็นว่า กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดควรประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. ต้องมีความรู้ความจำเกี่ยวกับประเภทของความคิดรวบยอดต่างๆ ไว้ให้ได้
2. ต้องมีความเข้าใจในเหตุการณ์หรือสิ่งเร้าที่เข้ามาใหม่นั้น
3. ต้องมีการวิเคราะห์แยกแยะ ว่าสิ่งเร้านั้น ประกอบด้วยสมาชิกย่อยอะไรบ้าง มีลักษณะเด่นลักษณะรวมอย่างไร
4. ต้องมีการสังเคราะห์ สรุปสมาชิกเหล่านั้นให้เป็นความคิดรวบยอด

5. ต้องมีการประเมินว่า ความคิดรวบยอดนั้นเป็นความคิดรวบยอดใหม่ หรือเป็นสมาชิก ความคิดรวบยอดใด

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (ม.ป.ป. :37) ได้กล่าวถึงขั้นตอน ของกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด และพฤติกรรม(ตัวบ่งชี้) ที่ผู้เรียนควรแสดงออกในแต่ละ ขั้นตอนของกระบวนการดังนี้

1. ขั้นสังเกต คือสามารถบอกผลที่ได้จากการสังเกตได้
2. ขั้นจำแนกความแตกต่าง คือสามารถบอกความแตกต่างของข้อมูลที่เปรียบเทียบได้
3. ขั้นหาลักษณะร่วม คือสามารถบอกลักษณะร่วมของข้อมูลได้
4. ขั้นสรุปลักษณะร่วมเป็นความคิดรวบยอด คือสามารถสรุปลักษณะร่วมของสิ่งที่ศึกษา เป็นความคิดรวบยอดได้

5. ทดสอบและนำไปใช้ คือสามารถบอกได้ว่าอะไรเป็น หรืออะไรไม่เป็น ใช่หรือไม่ใช่ตาม ความหมายของความคิดรวบยอดที่สรุปไว้แล้ว

โปเดล (วีระเกียรติ ภูศิริ.2535: 12-13; อ้างอิงจาก Podell. 1958) ได้แบ่งกระบวนการสร้าง ความคิดรวบยอดออกเป็น 2 กระบวนการ คือ

1. การมองเห็นลักษณะร่วม (Composite Photograph) คือ การที่ผู้เรียนสามารถมองเห็น หรือเข้าใจลักษณะร่วมกันของวัตถุหรือสภาพการณ์กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยผู้เรียนมิได้ทำกิจกรรมเพื่อ ค้นหาความคิดรวบยอดมากนัก

2. การกระทำกิจกรรมเพื่อค้นหาความคิดรวบยอด (Active Search) คือ การที่ผู้เรียนต้องทำ กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อค้นหาความคิดรวบยอดโดยที่ผู้เรียนคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าว่า ลักษณะร่วมของสิ่ง ต่าง ๆ เหล่านั้นคืออะไร แล้วจึงค่อยทำกิจกรรมเพื่อเป็นการทดสอบการสร้างความคิดรวบยอด ลักษณะ นี้ผู้เรียนมิได้อยู่เฉย ๆ แต่ต้องมีการกระทำกิจกรรมอยู่ตลอด

สรุปความคิดรวบยอด มีขั้นตอนการเกิด ดังนี้

1. การสัมผัส ทำให้เกิดประสบการณ์
2. การรับรู้ มีการแปลความหมายของการสัมผัส
3. การจำ ทำให้จำได้
4. การคิดหาเหตุผล มีการวิเคราะห์สิ่งที่จำได้นั้น
5. การสรุปรวบยอด เกิดความรู้ความเข้าใจเป็นความคิดรวบยอด

7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ

อามร อุดมไพจิตรกุล (2546: 73) ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่แสดงออกและสามารถสังเกตเห็นได้ (Overt Behavior) เป็นปัจจัยประเภทหนึ่งที่สะท้อนประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัด ความพึงพอใจเกิดขึ้นได้เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนอง ทำให้มีความรู้สึกทางบวกเป็นผลให้มีความสุข เพราะสำเร็จตามที่มุ่งหวัง

สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ (2542) ได้ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจเป็นทัศนคติหรือความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับทัศนคติ และเจตคติโดยตรง และทัศนคตินั้นมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ องค์ประกอบทางด้านความคิด ความเข้าใจ (Congritive Component) เป็นส่วนที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง องค์ประกอบด้านอารมณ์หรือความรู้สึก (Affective Component) ซึ่งเป็นส่วนที่อารมณ์หรือความรู้สึกที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เขารู้และเข้าใจอยู่ก่อนแล้ว และองค์ประกอบด้านแนวโน้มของพฤติกรรม (behavioral tendency component) ซึ่งจะส่งผลต่อการเกิดพฤติกรรม ยกตัวอย่าง เช่น เมื่อกล่าวว่า ฉันชอบทำงานในหลายลักษณะ (แสดงความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ) แต่งานของฉันยุ่งยากซับซ้อนเกินไป (แสดงถึงความคิดความเข้าใจ) ฉันจึงวางแผนหางานทำใหม่ (แสดงถึงแนวโน้มของพฤติกรรม) เมื่อนำเอาลักษณะทั้งสามมาผสมผสานกัน เป็นทัศนคติของบุคคลหนึ่งเกี่ยวกับงานซึ่งสามารถจะทำนายถึงผลกระทบที่จะมีในอนาคตได้ด้วย

ความพึงพอใจเกิดจากความต้องการเป็นพื้นฐาน เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองทำให้เกิดความพึงพอใจ หรือเกิดความรู้สึกทางบวก ซึ่ง A.H.Maslow นักจิตวิทยาชาวอังกฤษได้สร้างทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้น มีสมมติฐานอยู่ 5 ประการ คือ

1. มนุษย์มีความต้องการอยู่ตลอดเวลา ไม่มีการสิ้นสุดตราบดีที่ยังมีชีวิตอยู่
2. ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่เป็นแรงจูงใจสำหรับพฤติกรรมนั้นอีกต่อไป ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการสนองตอบเท่านั้นจึงจะมีอิทธิพลจูงใจต่อไป
3. ความต้องการทางสังคม (social or belongingness needs) เมื่อความต้องการทางกายภาพและความปลอดภัยได้รับการสนองตอบแล้ว ความต้องการทางสังคมคือ ความต้องการที่จะอยู่ร่วมกับคนอื่นรวมทั้งต้องการที่จะมีสถานภาพทางสังคมที่สูงขึ้น
4. ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง (esteem or status needs) ความต้องการขั้นนี้มีความเข้มข้นสูงกว่าทางสังคม คือ ความต้องการมีฐานะเด่นเป็นที่ยอมรับในสังคม
5. ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จสูงสุด (selfactualization or self-realization) ความต้องการขั้นนี้เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ ความต้องการขั้นนี้จะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการขั้นที่ต่ำกว่าได้รับการสนองตอบจนเป็นที่พอใจแล้ว บุคคลที่มีความต้องการในขั้นนี้จึงมีไม่มากนัก

พอสรุปได้ว่า ความพึงพอใจมีสาเหตุมาจากความต้องการ เมื่อความต้องการได้รับการสนองตอบความพึงพอใจก็จะตามมาในทางบวก เช่นเดียวกับ การเรียนการสอนถ้านักเรียนเกิดความเข้าใจ มีความชัดเจนในการเรียนการปฏิบัติ เมื่อเกิดการปฏิบัติเป็นผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายก็จะเกิดความพอใจมีความรู้สึกในทางบวก ซึ่งเป็นแรงกระตุ้นที่อยากจะเรียนอยากปฏิบัติด้วยความพอใจ

วิธีการสร้างความพึงพอใจในการเรียน

มีการศึกษาในด้านความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล ระหว่างสภาพจิตใจกับผลการเรียน จุดที่น่าสนใจจุดหนึ่งคือ การสร้างความพึงพอใจในการเรียนตั้งแต่เริ่มต้นให้แก่เด็กทุกคน ซึ่งในเรื่องนี้มีผู้ให้แนวคิดไว้ดังนี้

ไวท์เฮด (Whitehead. 1967: 1-41) เขากล่าวถึงจังหวะของการศึกษาและขั้นตอนของการพัฒนาว่ามี 3 ขั้นคือ จุดยืน จุดแย้ง และจุดปรับ ซึ่งไวท์เฮดเรียกชื่อใหม่เพื่อใช้ในการศึกษาว่า การสร้างความพึงพอใจ การทำความเข้าใจและการนำไปใช้ในการเรียนรู้ใด ๆ ควรเน้นไปตาม 3 จังหวะนี้คือ

การสร้างความพอใจ - นักเรียนรับสิ่งใหม่มีความตื่นเต้นพอใจในการได้พบและเก็บ
สิ่งใหม่

การทำความเข้าใจ - มีการจัดระเบียบให้คำจำกัดความมีการกำหนดขอบเขตที่
ชัดเจน

การนำไปใช้ - นำสิ่งใหม่ที่ได้มาไปจัดสิ่งใหม่ที่จะได้พบต่อไป เกิดความตื่นเต้น
ที่จะเอาไปจัดสิ่งใหม่ ๆ ที่เข้ามา

ไวท์เฮด กล่าวถึง การสร้างภูมิปัญญาในระบบการศึกษาว่าได้ปฏิบัติกันอย่างผิดพลาดมาตลอด โดยการใช้วิธีการฝึกทักษะอย่างง่าย ๆ ธรรมดา ๆ แล้วคาดเอาไว้ว่าจะทำให้เกิดภูมิปัญญาได้ ถนนที่มุ่งสู่การเกิดภูมิปัญญามีสายเดียวคือ เสรีภาพในการแสดงความรู้และถนนที่มุ่งสู่ความรู้มีสายเดียวเช่นกันคือ วิทยาการที่จัดไว้อย่างมีระบบ ดังนั้น เสรีภาพและวิทยาการเป็นสาระสำคัญสองประการของการศึกษา ประกอบเป็นวงจรการศึกษา 3 จังหวะ คือ เสรีภาพ- วิทยาการ- เสรีภาพ ซึ่งเสรีภาพในจังหวะแรกก็คือ ขั้นตอนของการสร้างความพอใจ วิทยาการในจังหวะที่สองคือ ขั้นทำความเข้าใจ เสรีภาพในช่วงสุดท้ายคือ ขั้นการนำไปใช้ วงจรเหล่านี้ไม่ได้มีวงจรเดียว แต่มีลักษณะเป็นวงจรซ้อนวงจร วงจรหนึ่งเปรียบได้กับเซลล์หนึ่งหน่วย และขั้นตอนการพัฒนาอย่างสมบูรณ์ของมันก็คือ โครงสร้างอินทรีย์ของเซลล์เหล่านั้น เช่นเดียวกับวงจรเวลาที่มีวงจรเวลาประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน ประจำปี ประจำฤดูกาล เป็นต้น วงจรของบุคคลตามช่วงอายุ จะเป็นระดับดังนี้

ตั้งแต่เกิดจนถึงอายุ 13 หรือ 14 ปี เป็นขั้นตอนของความสนใจ

ช่วงอายุ 14 – 18 ปี เป็นขั้นของการค้นหาความกระจ่าง

ช่วงอายุ 18 ปีขึ้นไป เป็นขั้นของการนำไปใช้

นอกจากนี้วิทยาการทั้งหลายในแขนงต่าง ๆ ก็มีวงจรของการพัฒนาการและระดับของพัฒนาการเหล่านี้เช่นกัน สิ่งที ไวท์เฮด ต้องการย้ำในเรื่องนี้คือ ความรู้ที่ต่างแขนงวิชา การเรียนที่ต่างวิธีการ ควรให้แก่นักเรียนเมื่อถึงเวลาอันสมควรและเมื่อนักเรียนมีพัฒนาการทางสมอง อยู่ในขั้นเหมาะสม หลักการนี้เป็นที่ทราบกันทั่วไปอยู่แล้วแต่ยังไม่มี การถือปฏิบัติ โดยคำนึงถึงจิตวิทยาในการดำเนินการทางการศึกษา เรื่องทั้งหมดนี้ไม่ใช่เรื่องใหม่เพียงแต่หลักการเหล่านี้ ไม่ได้ถูกหยิบยกขึ้นมาอภิปรายเพื่อให้เกิดการปฏิบัติอย่างจริงจังและถูกต้อง ความล้มเหลวของการศึกษาเกิดขึ้นจากการใช้ จังหวะ การศึกษาไม่เหมาะสม โดยเฉพาะในขั้นตอนของการสร้างความพอใจหรือจังหวะของเสรีภาพ ในช่วงแรก การละเลยหรือขาดประสบการณ์ในส่วนนี้ผลดีสูงสุดที่เกิดขึ้นคือ ความรู้ที่ ไร้พลังและไร้ความคิดริเริ่ม ผลเสียหายสูงสุดที่เกิดขึ้นคือ ความรังเกียจ ไม่ยอมรับความคิดนั้น และนำไปสู่การไร้ความรู้ที่สุด

บลูม (Bloom. 1956: 46 - 50) มีความเห็นว่า ถ้าสามารถจัดให้นักเรียนได้ทำพฤติกรรมตามตนเองต้องการ ก็น่าจะคาดหวังได้แน่นอนว่า นักเรียนทุกคนได้เตรียมใจสำหรับกิจกรรมที่ตนเองเลือก นั้นด้วยความกระตือรือร้น พร้อมทั้งความมั่นใจ เราสามารถเห็นความแตกต่างของความพร้อมด้านจิตจำได้ชัดเจนจากการปฏิบัติของนักเรียนต่องานที่เป็นวิชาบังคับกับวิชาเลือก หรือจากสิ่งนอกโรงเรียนที่นักเรียนอยากเรียน เช่น การขับรถยนต์ ดนตรีบางชนิด เกม หรืออะไรบางอย่างที่นักเรียนอาสาสมัคร และตัดสินใจได้โดยเสรีในการเรียน การมีความกระตือรือร้น มีความพึงพอใจและมีความสนใจ เมื่อเริ่มเรียน จะทำให้นักเรียนเรียนได้เร็วและประสบความสำเร็จสูง

8. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบศิลปะ

8.1 ความหมายและความสำคัญขององค์ประกอบศิลปะ

ชะลูด นิยมเสมอ (2538: 18) ศิลปะนั้นมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งได้แก่โครงสร้างทางวัตถุที่มองเห็นได้ หรือรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสส่วนหนึ่งกับส่วนที่เป็น การแสดงออก อันเป็นผลที่เกิดจากโครงสร้างทางวัตถุนี้ อีกส่วนหนึ่ง เราเรียกองค์ประกอบส่วนแรกว่า รูปทรง (form) หรือองค์ประกอบทางรูปธรรม และเรียกส่วนหลังว่าเนื้อหา (content) หรือองค์ประกอบทางนามธรรม ดังนั้น องค์ประกอบที่เป็นโครงสร้างหลักของศิลปะ ก็คือ รูปทรงกับเนื้อหา

เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ (2540: 2-3) องค์ประกอบศิลป์เป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญ เป็นโครงสร้างหลัก หรือแกนของศิลปะทุกประเภท สำหรับผู้ที่เริ่มศึกษาศิลปะเบื้องต้น จำเป็นอย่างยิ่งต้อง เรียนรู้หลักขององค์ประกอบศิลป์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และนำมาใช้เป็นหลักการออกแบบสร้างสรรค์ หรือการจัดวางส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในงานศิลปะให้เกิดความเหมาะสม

หลักขององค์ประกอบศิลป์เป็นหลักเกณฑ์ที่สามารถยืดหยุ่นได้ ไม่ได้กำหนดให้เป็นกฎเกณฑ์ที่ตายตัว การจัดระเบียบภายในผลงานศิลปะ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามเหตุผลเพราะการสร้างสรรค์องค์ประกอบทางศิลปะ เป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางด้านความงามของศิลปะแต่ละสาขาโดยตรง

ความหมายขององค์ประกอบศิลป์

คำว่า Composition มาจากภาษาละตินว่า Compositio หมายถึงการจัดเข้าด้วยกัน ในทางศิลปะ Composition “แปลว่าองค์ประกอบแห่งศิลป์”(อ้างถึงในสงวน รอดบุญ. 2522: 50) ซึ่งหมายถึงการนำส่วนประกอบสำคัญของศิลปะ (Elements of art) มาจัดเข้าด้วยกัน ตามความคิดจินตนาการ หรือประสบการณ์ของผู้สร้างแต่ละคนโดยอาศัยหลักของศิลปะสร้างให้เกิดการประสานกลมกลืนกันอย่างเป็นเอกภาพ

องค์ประกอบศิลปะ (Composition) ตามพจนานุกรมเว็บสเตอร์ (Webster.1961: 196) ได้อธิบายไว้ข้อหนึ่งว่า ในทางวิจิตรศิลป์หมายถึงศิลปะหรือการปฏิบัติ กระทำให้เกิดการรวมกันของส่วนประกอบต่าง ๆ ในผลงาน และส่วนประกอบทั้งหมดนั้นจะต้องประสานกลมกลืนกัน

ตามความหมายในพจนานุกรม ฉบับภาษาอังกฤษเป็นไทยของ สอ เสถบุตร (ม.ป.ป: 144) ได้ให้ความหมาย Composition ไว้ว่าคือ ส่วนประกอบ สัดส่วน สิ่งประกอบขึ้นความเรียง เพลงที่แต่งขึ้น วัตถุผสม

ชะลูด นิยมเสมอ (2538: 19,26) รูปทรง มีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นโครงสร้างทางรูป และส่วนที่เป็นโครงสร้างทางวัตถุ ส่วนที่เป็นโครงสร้างทางวัตถุ ส่วนที่เป็นโครงสร้างทางรูป ได้แก่ ทัศนธาตุที่รวมตัวกันอย่างมีเอกภาพ ส่วนที่เป็นโครงสร้างทางวัตถุ ได้แก่ วัสดุที่ใช้ในการสร้างรูป เช่น สี ดินเหนียว หิน ไม้ กระดาษ ผ้า โลหะ ฯลฯ และเทคนิคที่ใช้กับวัสดุเหล่านั้น

เนื้อหา คือ องค์ประกอบที่เป็นนามธรรม หรือโครงสร้างทางจิต ตรงกันข้ามกับส่วนที่เป็นรูปทรง หมายถึง ผลที่ได้รับจากงานศิลปะ ส่วนที่เป็นนามธรรมนั้นนอกจากเนื้อหาแล้วยังมีเรื่อง (subject) และแนวเรื่อง (theme) รวมอยู่ด้วย ทั้ง 3 ส่วนนี้ต่างก็มีความเชื่อมโยงและซ้อนทับกันอยู่ เรื่องกับเนื้อหาในงานบางประเภทเกือบแยกจากกันไม่ออก

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า องค์ประกอบศิลป์ หมายถึง การนำส่วนประกอบย่อย หรือส่วนประกอบที่สำคัญของศิลปะ ได้แก่ จุด เส้น สี น้ำหนักอ่อนแก่ พื้นผิว หรือรูปร่าง รูปทรง นำมารวมเข้าด้วยกันโดยการจัดระเบียบส่วนต่าง ๆ เหล่านั้น ให้ประสานกลมกลืนกันในงานศิลปะ

8.2 ส่วนประกอบขององค์ประกอบศิลป์

เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ (2540: 2-3) หลักขององค์ประกอบศิลป์ประกอบด้วย

1. เอกภาพ หมายถึง สภาพที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของเนื้อหา ความคิด

ส่วนประกอบสำคัญของศิลปะ เป็นความสอดคล้องประสานกลมกลืนในงานศิลปะที่ไม่อาจแบ่งแยกได้

2. ดุลยภาพ หมายถึง การจัดส่วนประกอบย่อยภายในงานศิลปะ ให้มีความสมดุล ด้านซ้าย ด้านขวา ด้านบนและด้านล่างมีความเท่าเทียมกัน

3. จุดเด่นและการเน้น จุดเด่นจะเป็นสิ่งที่สะดุดตาดูเห็นเป็นแห่งแรก ส่วนการเน้น จะเป็นการกระทำ กำหนด หรือจัดวางให้เกิดเป็นจุดเด่นในงานทัศนศิลป์

วุฒิ วัฒนสิน (2541: 227) ในหลักสูตรของวิชาศิลปศึกษาได้กำหนดให้มีการศึกษาและปฏิบัติในส่วนที่ฝึกฝนให้มีความสามารถและมีทักษะทางศิลปะ โดยเฉพาะให้มีความรู้ในเรื่อง องค์ประกอบศิลป์ ที่จะได้เรียนรู้ว่าผลงานศิลปกรรมชิ้นหนึ่ง มีองค์ประกอบอะไรบ้างที่จะทำให้เกิดความงามได้ หลังจากนั้นจึงต้องมีความรู้ว่าจะมีหลักเกณฑ์อย่างไร ในการนำองค์ประกอบศิลป์ นั้น มาจัดรวมกันให้สวยงาม นั่นคือต้องมีความรู้เรื่อง องค์ประกอบศิลป์และหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ (The organization of art elements) ซึ่งจะได้กล่าวโดยสังเขปในหัวข้อต่อไป

องค์ประกอบศิลป์มีความสัมพันธ์กันอย่างลึกซึ้งกับการสร้างสรรค์งานศิลปะ ความงามที่สมบูรณ์จะเกิดขึ้นจากการจัดองค์ประกอบศิลป์ เพื่อให้เข้าใจในความงามของทัศนศิลป์ จำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจในองค์ประกอบของสุนทรียภาพ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการศึกษาทางศิลปะต่อไป

องค์ประกอบศิลป์ มีส่วนประกอบสำคัญพื้นฐาน ดังต่อไปนี้คือ

1. จุด (dot)
2. เส้น (line)
3. รูปร่าง (shape) รูปทรง (form)
4. น้ำหนักอ่อนแก่ของแสงเงา (value)
5. บริเวณว่าง (space)
6. สี (color)
7. พื้นผิว (texture)

8.3 การจัดองค์ประกอบศิลป์

การจัดองค์ประกอบศิลป์ คือ การนำเอาส่วนประกอบขององค์ประกอบศิลป์มาจัดประกอบเข้าด้วยกัน ด้วยความพอดี เหมาะสม ทำให้งานศิลปกรรมชิ้นนั้นเกิดความสวยงาม ความไพเราะและมีคุณค่า

การจัดองค์ประกอบศิลป์ทางทัศนศิลป์ (visual arts) คือ การนำเอาทัศนธาตุ อันได้แก่ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง น้ำหนักอ่อนแก่ บริเวณว่าง สี และพื้นผิว มาจัดองค์ประกอบเข้าด้วยกันจนเกิดความพอดี เหมาะสม ทำให้งานศิลปกรรมชิ้นนั้นมีคุณค่าอย่างสูงสุด

การจัดองค์ประกอบศิลป์ ประกอบด้วยหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ คือ

1. ความสมดุล (balance)
2. จุดเด่น (dominance)
3. จังหวะ (rhythm)
4. สัดส่วน (proportion) และขนาด (size)
5. ทิศทาง (direction)
6. ความกลมกลืนและความตัดกัน (harmony and contrast)
7. เอกภาพ (unity)

ในการจัดองค์ประกอบศิลป์เป็นการนำส่วนประกอบพื้นฐานมาประกอบกัน โดยใช้หลักเกณฑ์ การจัดองค์ประกอบศิลป์ เพื่อให้เกิดงานศิลปะที่มีความประสานกลมกลืน เหมาะสม สวยงาม ซึ่งเป็นพื้นฐานของแขนงวิชาศิลปะทุกแขนง ฉะนั้นองค์ประกอบศิลป์จึงมีความสำคัญมากในเบื้องต้นสำหรับผู้ศึกษาศิลปะ

9. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสมดุล

9.1 ความหมายของความสมดุล

ชลุต นิมเสมอ (2538: 128) ได้ให้ความหมายของความสมดุลว่า ความสมดุลหรือดุลยภาพ เป็นกฎเกณฑ์อันหนึ่งของเอกภาพ หมายถึง การถ่วงน้ำหนักที่เท่ากัน 2 ข้างของสิ่งหรือรูปทรง ดุลยภาพ เกิดจากการถ่วงดุลของสิ่งที่ขัดแย้งกันและการรวมตัวหรือการซ้ำของสิ่งที่เหมือนกันทั้งสองข้าง

พีระพงษ์ กุลพิศาล (2546: 108) ได้ให้ความหมายของความสมดุลว่า ความสมดุลหมายถึง การนำส่วนประกอบต่าง ๆ ของศิลปะมาจัดรวมกันในผลงานศิลปะเพื่อให้เกิดความรู้สึกว่า มีความรู้สึกเท่ากันไม่หนักไปข้างใดข้างหนึ่ง สมดุลในศิลปะต่างจากสมดุลในธรรมชาติ สมดุลทางศิลปะต้องดูแล้วยสมดุลด้วยมิใช่สมดุลเพราะตั้งอยู่ได้เพียงอย่างเดียว สมดุลในผลงานประติมากรรมและสถาปัตยกรรมอาศัยหลักของแรงโน้มถ่วงตามทฤษฎีทางฟิสิกส์ ขณะเดียวกันผลงานจิตรกรรมอาศัยความสมดุลทางความรู้สึก เท่านั้น จิตรกรรมจึงเป็นศิลปะที่แก้ปัญหาความสมดุลได้ยากกว่าทัศนศิลป์แขนงอื่น ๆ

ฉัตรชัย อรรถปักษ์(2548: 142)ได้ให้ความหมายของความสมดุลว่า ความสมดุล (balance) หมายถึง ความเท่ากันในน้ำหนักของสิ่งต่างๆ ระหว่าง 2 ส่วน ความหมายนี้ใช้กับความสมดุลของวัตถุจริงที่สามารถชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งได้เรียกว่า ความสมดุลของน้ำหนักจริง เชิงกายภาพ (physical weight) แต่ความสมดุลในทางศิลปะหมายถึง ความเท่ากันตามความรู้สึก (sensible equilibrium)

โดยการแบ่งภาพหรือผลงานออกเป็น 2 ส่วน โดยใช้เส้นแบ่งกึ่งกลางของผลงาน เรียกว่าเส้นแกน (axis) แล้วเปรียบเทียบน้ำหนักขององค์ประกอบพื้นฐานอื่นๆ ที่อยู่ 2 ด้านของเส้นแกนว่าสมดุลหรือไม่ เป็นความสมดุลตามความรู้สึกทางการเห็น (visual weight)

ลลิตพรรณ ทองงาม (31 ธันวาคม 2551) ได้ให้ความหมายของความสมดุลว่า ความความสมดุล หมายถึง ความเท่ากันของน้ำหนักของสิ่งของต่าง ๆ ระหว่าง 2 ส่วน ที่สามารถชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งเท่ากันทั้ง 2 ส่วน เรียกว่า ความสมดุลของน้ำหนักจริงเชิงกายภาพ (physical weight) และหรือความสมดุลที่เท่ากันทั้ง 2 ส่วนที่เกิดจากความรู้สึก (sensible equilibrium) โดยการแบ่งจากภาพผลงานออกเป็น 2 ส่วน จากการเห็นด้วยความรู้สึก เส้นที่แบ่งเรียกว่า เส้นแกน (axis) เป็นเส้นที่แบ่งด้วยการประมาณเปรียบเทียบจากน้ำหนักจากเนื้อหาเรื่องราวจากภาพที่ออกแบบจัดองค์ประกอบภาพจากภาพที่เห็น นั้น ๆ เป็นความสมดุลที่เกิดจากความรู้สึกจาก การมองเห็น (Visual weight)

9.2 เส้นแกนหรือเส้นสมมติ

เส้นแกน หรือแกนสมมติ หมายถึงเส้นแบ่งกึ่งกลางภาพที่เกิดจากจินตนาการของศิลปินหรือผู้ดู ไม่จำเป็นต้องเห็นเป็นเส้นจริงๆ เส้นแกนมี 2 ชนิดคือ

- เส้นแกนแนวตั้ง (vertical axis) หมายถึงเส้นแกนที่แบ่งพื้นที่ภาพออกเป็น 2 ส่วนในแนวตั้ง คือด้านซ้ายและด้านขวา
- เส้นแกนแนวนอน (horizontal axis) หมายถึงเส้นแกนที่แบ่งพื้นที่ภาพออกเป็น 2 ส่วนในแนวนอน คือ ด้านบนและด้านล่าง

(ฉัตรชัย อรรถปัทม.2548.องค์ประกอบศิลปะ.หน้า142.)

9.3 ประเภทของความสมดุล

ความสมดุลแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่

1. ความสมดุลแบบ 2 ข้างเท่ากัน (symmetrical balance) หรือความสมดุลแบบสมมาตร จัดวางโดยมีรูปร่าง รูปทรง หรือนำหนักเท่ากันเหมือนการส่องกระจก ความสมดุลแบบนี้ให้ความรู้สึกสง่างามมั่นคง แข็งแรง เป็นทางการ หยดนิ่ง ในทางศิลปะไม่ค่อยใช้ความสมดุลประเภทนี้

2. ความสมดุลแบบ 2 ข้างไม่เท่ากัน (asymmetrical balance) หรือความสมดุลแบบอสมมาตร ความสมดุลแบบนี้จะพบเห็นในธรรมชาติ ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว (dynamic) อิสระ มีพลังในทางศิลปะและนักออกแบบจะนิยมใช้ความสมดุลประเภทนี้มาสร้างสรรค์ผลงานมาก (ชลูด นิยมเสมอ .2538: 136)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

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

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน วัดพระยาสุเรนทร์(บุญมีอนุกุล) สำนักงานเขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 70 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ (บุญมีอนุกุล) สำนักงานเขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 70 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาจำนวน 40 คน จากนั้นแบ่งเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 20 คน และกำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และกลุ่มทดลองที่ 2 ใช้การสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

2. ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการสอน 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท
2. การสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

ตัวแปรตาม คือ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่อง ความสมดุลโดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่อง ความสมดุลโดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

3. ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท

4. ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้วิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ

1. แผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล ด้วยการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท

2. แผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล ด้วยการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความสมดุล

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

4. การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ

1. การสร้างและหาคุณภาพของแผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล ด้วยการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และแผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล ด้วยการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

ผู้วิจัยได้ศึกษาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเรื่องการสอนตามแนวการสอนทัศนศิลป์ด้านความรู้ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร สาระและมาตรฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์ ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) จากหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ (บุญมีอนุกุล) สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร

1.3 ผู้วิจัยทำการสร้างแผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล ด้วยการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และแผนการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล ด้วยการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ โดยกำหนดสอน 7 สัปดาห์ ละ 1 ชั่วโมง ละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 7 ชั่วโมง

1.4 ผู้วิจัยนำแผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล โดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และแผนการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล โดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ลลิตพรรณ ทองงาม อาจารย์ประจำหมวดวิชาศิลปศึกษา โรงเรียนสาธิตฝ่ายประถม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เลิศศิริ บวรกิตติ อาจารย์ประจำสาขาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ รองศาสตราจารย์ ดร. ญัฐกฤตย์ ดิษฐวิรุฬห์ รองคณบดีภาควิชานวัตกรรมและการออกแบบมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อาจารย์ตรีวิทย์ วิจิตถาลากาศ อาจารย์ประจำสาขาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ นางจริยา ฉวีวรรณกร ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ (บุญมีอนุกุล) สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านได้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาสาระแผนการเรียนรู้ สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล โดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และแผนการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล โดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ โดยการแสดง ความคิดเห็นและนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยดังนี้

เกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือมีดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
คะแนน 4 หมายถึง	เหมาะสมมาก
คะแนน 3 หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
คะแนน 2 หมายถึง	เหมาะสมน้อย
คะแนน 1 หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย มีดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.50 – 4.49 หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.50 – 3.49 หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
1.50 – 2.49 หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.49 หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยมีรายการประเมินแผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล โดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และแผนการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล โดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- 1.4.1 แผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้อย่างชัดเจน
- 1.4.2 แผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 1.4.3 แผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดสื่อและแหล่งการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม
- 1.4.4 แผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับสภาพ

ของผู้เรียน

1.4.5 แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากความสนใจและความต้องการของผู้เรียน

1.4.6 แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการบูรณาการความรู้ของตนเองและนำความรู้ที่มีมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติกิจกรรมสร้างสรรค์

1.4.7 แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนำเสนอและชื่นชมในผลงานของตนเองและผู้อื่น

1.4.8 แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปฏิบัติกิจกรรม

1.4.9 แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้เรื่อง ความสมดุล

1.4.10 แผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดระยะเวลาในการสอนที่เหมาะสมได้ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล โดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แมท และแผนการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล โดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้เสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องของการศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล ด้วยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แมท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ว่าควร เพิ่มเติมกิจกรรมการวาดภาพให้หลากหลาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ

1.5 ผู้วิจัยได้นำแผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แมทและแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ไปสอนจริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน

2. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบ จากหนังสือการวัดผลของ ชวาล แพริตกุล (2522: 1-407) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ทำการวิเคราะห์หลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สอน ตามลำดับชั้น ดังนี้

2.2.1 ทำการวิเคราะห์หลักสูตรและจำแนกจุดประสงค์ของเนื้อหา

2.2.2 จำแนกเนื้อหาและระบุความคิดรวบยอดของแต่ละเนื้อหา

2.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเนื้อเรื่องที่ใช้ในการทดลอง จากตารางวิเคราะห์รายละเอียด ตามผลการวิเคราะห์หลักสูตร ข้อสอบที่สร้างเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยสร้างให้ครอบคลุมพฤติกรรม

2.2.4 หาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความสมดุล โดยนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง โดยนำไปเปรียบเทียบกับตารางวิเคราะห์หลักสูตรว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับนี้วัดได้ครอบคลุมตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรและ ลักษณะการใช้คำถามแบบตัวเลือก ความสอดคล้องพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความถูกต้องทางด้าน ภาษา รวมทั้งพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแบบทดสอบ กับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อ หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้และคัดเลือก แบบทดสอบที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2.2.5 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกในข้อ 4 ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดคูบอง เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 40 คน ที่เคยเรียนบทเรียนนี้มาแล้ว เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

2.2.6 นำกระดาษมาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนแต่ละข้อคือ ถ้าตอบถูก ให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือเว้นไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือก ได้ 0 คะแนน

2.2.7 วิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เลือกแบบทดสอบที่มีความยากง่าย (p) ระหว่าง .20-.80 และหาค่าความยากง่าย (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538:210) คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ การวิจัยครั้งนี้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.27-0.67 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.20-0.7

2.2.8 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้ว จำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบหาคุณภาพอีกครั้งกับ นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ใช้สูตร KR-20 (Kuder-Richardson-20) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538:197-198; อ้างอิงจาก Kuder; & Richardson.n.d.: Journal of Educational Psychology) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .89 แล้วนำแบบทดสอบไปทดสอบจริง

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก ที่วัดเนื้อหาเกี่ยวกับ เรื่อง ความสมดุล มีจำนวน 30 ข้อ มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องไปในแต่ละข้อ และให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

ตัวอย่างข้อสอบ

0) ความสมดุลในทางกายภาพหมายถึงอะไร

(ก.) ความเท่ากันในน้ำหนักระหว่าง 2 ส่วน

ข. สี่ที่ตัดกัน

ค. เส้นที่ให้ความรู้สึกขัดแย้ง

ง. รูปร่างที่แตกต่างกัน

00) ความสมดุลแบ่งออกเป็นกี่ประเภท

ก. 1 ประเภท

(ข.) 2 ประเภท

ค. 3 ประเภท

ง. 4 ประเภท

2.3 การสร้างแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ เรื่องความสมดุล โดยใช้แนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทซ์ กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

2.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

2.3.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ เรื่องความสมดุล โดยใช้แนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทซ์ กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบและลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล และประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ ลักษณะของการวัด เป็นแบบธรรมดา ส่วนการประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน

- ถ้าเลือกตอบ	พึงพอใจระดับมากที่สุด	ให้	5 คะแนน
	พึงพอใจระดับมาก	ให้	4 คะแนน
	พึงพอใจระดับปานกลาง	ให้	3 คะแนน
	พึงพอใจระดับน้อย	ให้	2 คะแนน
	พึงพอใจระดับน้อยที่สุด	ให้	1 คะแนน

เกณฑ์การประเมินผล

4.50 – 5.00	หมายความว่า มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจมาก
2.50 – 3.49	หมายความว่า มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายความว่า มีความพึงพอใจระดับน้อย
1.00 – 1.49	หมายความว่า มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

2.3.3 นำแบบวัดที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบภาษาและ ความครอบคลุม ในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นนำแบบวัดไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.3.4 นำแบบวัดที่ได้ตรวจแก้ไขแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร เพื่อตรวจสอบความบกพร่องของภาษา ความถูกต้องและชัดเจน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อใช้กับตัวอย่างประชากรจริง

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการทดลอง

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

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
RE ₁	T ₁	X ₁	T ₂
RE ₂	T ₁	X ₂	T ₂

R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

E₁ แทน กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 1 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

X₁ แทน แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนส์ แมคคาร์ธี 4 แมท

T₁ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล ก่อนใช้แผนการเรียนรู้(Pretest)

E₂ แทน กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 2 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

X₂ แทน แผนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

T₂ แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล หลังใช้แผนการเรียนรู้

(Posttest)

การดำเนินการทดลองตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2551 เป็นฐานข้อมูล และทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ทั้งสองกลุ่ม กลุ่มละ 20 คน
2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามได้นำแผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทช์กับกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 20 คน และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ไปสอนจริงกับกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ (บุญมีอนุกุล) สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรม 5 ชั่วโมง
3. หลังจากจบการสอนแล้วผู้วิจัยดำเนินการประเมินผล หลังการใช้แผนการเรียนรู้ (Posttest) ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทช์และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรม 2 ชั่วโมง
4. นำผลที่ได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์มาหาค่าทางสถิติ
5. วัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้แบบสอบถามหลังการสอน
6. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องความสมดุล ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้คะแนนผลต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

6. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

- 6.1.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความสมดุล ระหว่างกลุ่มที่ทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้ t-test independent ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score)
- 6.1.2 เปรียบเทียบความพึงพอใจในการเรียนเรื่องความสมดุล ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้ t-test independent ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score)

6.2 สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

6.2.1 สถิติพื้นฐาน

หาค่าเฉลี่ย (Mean) จากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2538: 73)

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

เมื่อ $\bar{X}$	คือ	คะแนนเฉลี่ย
$\sum X$	คือ	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แทนด้วย S.D.

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

เมื่อ S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X	แทน	ค่าคะแนน
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ
$\sum$	แทน	ผลรวม

6.2.2 สถิติเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ

6.2.2.1 หาค่าดัชนีความเที่ยงตรง ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

การเรียนรู้โดยใช้สูตรของลัน สายยศและอังคณา สายยศ.(2538).

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

เมื่อ IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อสอบ
$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

6.2.2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

เรื่อง ความสมดุล โดยคำนวณจากสูตร KR20 คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)(ลัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 197 – 199)

$$r = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

เมื่อ r	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
k	แทน	จำนวนข้อสอบ
p	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำถูกของแต่ละข้อ
q	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำผิดของแต่ละข้อ
s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน

6.2.2.3 ค่าร้อยละของค่าเฉลี่ยที่แสดงระดับคุณภาพ

จากสมการ
$$p = \frac{\bar{x}}{N} \times 100$$

เมื่อ p แทน ค่าร้อยละ
 N แทน ระดับคะแนนสูงสุดที่กำหนดในคุณภาพ

6.2.2.4 หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องความสมดุล โดยใช้การวิเคราะห์เป็นรายชื่อ (Item Analysis)

6.2.2.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสำรวจความพึงพอใจจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาค (ล้วน สายยศ)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ k แทน จำนวนข้อ
 s_i^2 แทน ความแปรปรวนรายข้อ
 s_t^2 แทน ความแปรปรวนทั้งฉบับ

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ใช้วิธีทางสถิติแบบ t-test Independent Sample เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนระหว่าง กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กรณีความแปรปรวนเท่ากัน

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left[\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \right] \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

t-pooled variance $df = n_1 + n_2 - 2$

และ

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$df = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} \right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2} \right)^2}{n_2 - 1}}$$

และใช้วิธีทางสถิติแบบ t -test Dependent Sample เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล หลังได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท กับแผนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์

$$t = \frac{\bar{D}}{S_{\bar{D}}}$$

เมื่อ

$$S_{\bar{D}} = \frac{S_D}{\sqrt{N}}$$

t แทน ค่าที่ใช้ในการพิจารณา t - distribution

N แทน จำนวนข้อ

$\bar{D}$ แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนความแตกต่าง

$S_{\bar{D}}$ แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลต่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ดังนี้

n	แทน	จำนวนนักเรียน
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$\bar{T}_1$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการทดลอง
$\bar{T}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลอง
t	แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณา t - distribution
$\bar{D}$	แทน	ค่าเฉลี่ยคะแนนความแตกต่าง
$S_{\bar{D}}$	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลต่าง
T	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบ
Sig.	แทน	ระดับนัยสำคัญ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

ผู้วิจัยได้นำผลต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับแผนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ มาเปรียบเทียบโดยใช้ สถิติ t-test แบบ Independent

ผู้วิจัยได้นำผลต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองกับก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับแผนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ มาเปรียบเทียบโดยใช้ สถิติ t-test แบบ dependent ในรูป Difference Score

และผู้วิจัยได้นำผลต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับแผนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของ

เจอโรม บรูเนอร์ มาเปรียบเทียบโดยใช้ สถิติ t-test แบบ Independent ในรูป Difference Score ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

1. การทดลองสมมติฐานข้อที่ 1

ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่อง ความสมดุล ด้วยวิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ สูงกว่าก่อนเรียนได้ผล ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์

รูปแบบ	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}_{dif}$	S.D. _{dif}	t	df.	Sig.
สอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท	6.95	2.69	0.20	0.86	.23	38	.82
สอนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์	6.75	2.75					

จากผลการวิเคราะห์ตาราง 1 พบว่า เมื่อทำการทดสอบก่อนเรียนเพื่อดูว่าทั้งสองกลุ่มมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่และทำการทดลองพบว่า นักเรียนกลุ่มที่จะได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเป็น 6.95 และนักเรียนกลุ่มที่จะได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเป็น 6.75 เมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างกันแล้วพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ($t = .23$; $sig = .82$)

ภาพการปฏิบัติกิจกรรมที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน



กลุ่มทดลองที่ 1 สอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท



กลุ่มทดลองที่ 2 สอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท

คะแนนการทดลอง	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	$\bar{x}_{dif}$	<i>S.D.</i> _{dif}	t	df.	Sig.
ก่อนเรียน	6.95	2.69	16.75	1.71	43.73	19	.00
หลังเรียน	23.70	2.76					

จากผลการวิเคราะห์ตาราง 2 พบว่า ก่อนได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท นักเรียนมีระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 6.95 และเมื่อได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท แล้วนักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น 23.70 ซึ่งสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($t = 43.73$, Sig. = .00) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

ภาพการปฏิบัติการที่ 2

การสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท



ภาพ ครูใช้สื่อภาพประกอบการสอน



ภาพ นักเรียนปฏิบัติการกิจกรรมในการออกแบบภาพ



ภาพ ครูนักเรียนร่วมกันอภิปราย



ภาพ นักเรียนวาดภาพโลกร้อน

สรุป การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท เป็นการจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในการเรียนมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจากการนำประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้และพบเห็นมาฝึกปฏิบัติและสร้างสรรค์องค์ความรู้ ครูให้นักเรียนดูภาพเพื่อให้นักเรียนบูรณาการประสบการณ์ตรงด้วยตนเองไปสู่การสังเกตด้วย

สติปัญญา คิดไตรตรอง และครูซักถามเพื่อให้นักเรียนวิเคราะห์ผลงานตัวอย่าง ภาพไหนน่าจะมีความสมดุลและเป็นเช่นไรเพื่อนำไปสู่ข้อสรุป กระบวนการเรียนการสอนแบบ 4 แมท จะเชื่อมโยงความรู้แต่ละขั้นเพื่อนำไปสู่ขั้นประยุกต์ใช้และแลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่นได้กิจกรรมแบบ 4 แมท เป็นการเรียนรู้ที่คำนึงถึงการพัฒนาสมองทั้งสองซีก ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้เป็นอย่างดี ดังนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 แมท จึงส่งผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่อง ความสมดุล ด้วยวิธีการสอนโดยใช้แนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้สูงกว่าก่อนเรียน ผลปรากฏดังตารางที่ 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์

คะแนนการทดลอง	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}_{dif}$	S.D. _{dif}	t	df.	Sig.
ก่อนเรียน	6.75	2.75	16.75	1.80	41.55	19	.00
หลังเรียน	23.50	2.82					

จากผลการวิเคราะห์ตาราง 3 พบว่า ก่อนได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ นักเรียนมีระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 6.75 และเมื่อได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ แล้วนักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น 23.50 ซึ่งสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($t = 41.55$, Sig. = .00) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

ภาพการปฏิบัติกิจกรรมที่ 3
การสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์



ภาพ ครูยกตัวอย่างภาพให้นักเรียนดู



ภาพ นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม



ภาพ ความภูมิใจผลงานตัวเอง



ภาพ นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข

สรุป การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ เป็นวิธีสอนที่มุ่งสร้างความคิดรวบยอดให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยเน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น โดยการสอนของครูผู้สอนจะใช้สื่อที่กระตุ้นให้ผู้เรียนดูภาพที่นำเสนอเพื่อเปรียบเทียบภาพที่ละภาพโดยเริ่มจากภาพกลุ่มที่ “ใช่” และ ภาพกลุ่มที่ “ไม่ใช่” ภาพที่สมดุสลับกันไปทีละภาพโดยให้นักเรียนพิจารณาว่าภาพที่เห็นมีองค์ประกอบอะไรบ้างและจดบันทึกและนำผลที่บันทึกแต่ละภาพมาเปรียบเทียบเพื่อหาตอบคำถามนักเรียน เพื่อหาข้อสรุปให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน จึงทำให้นักเรียนได้สร้างความคิดรวบยอดด้วยตนเอง ดังนั้นกระบวนการจัดการสอนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ จึงส่งผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่อง ความสมดุลโดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของ เบอร์ไนท์ แมคคาร์ธี 4 แม็ท กับวิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ แตกต่างกัน

ตาราง 4 เปรียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้านความรู้เรื่อง ความสมดุลที่ใช้วิธีการสอนตาม แนวคิดของเบอร์ไนท์ แมคคาร์ธี 4 แม็ทกับวิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

คะแนนหลังเรียนของ กลุ่มทดลอง	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	$\bar{x}_{dif}$	<i>S.D. dif</i>	t	df.	Sig.
กลุ่มที่ 1 สอนตามแนวคิดของ เบอร์ไนท์ แมคคาร์ธี 4 แม็ท	23.70	2.755	.20	.881	.227	38	.822
กลุ่มที่ 2 สอนตามแนวคิด วิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์	23.50	2.819					

จากผลการวิเคราะห์ตาราง 4 พบว่า หลังได้รับการสอนโดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของ เบอร์ไนท์ แมคคาร์ธี 4 แม็ท กับวิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ นักเรียนมีระดับ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 23.70 และ 23.50 ตามลำดับ เมื่อนำมาทดสอบความ แตกต่างกันแล้วพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ($t = .23$; $sig = .82$) ซึ่งไม่ไปตาม สมมติฐานข้อที่ 3

สรุป การสอนทั้ง 2 รูปแบบนี้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นมีแรงจูงใจที่ดีในการเรียน เนื่องจากมีกิจกรรมที่หลากหลายผู้เรียนได้บูรณาการประสบการณ์ที่ได้รับจากความรู้สึกรู้ การสังเกต สัมผัสสำนึกและการตอบสนองจากการปฏิบัติเพื่อนำไปพัฒนาความคิด เห็นคุณค่า เกิดความรู้และ เกิดความคิดรวบยอด การสอนทั้ง 2 รูปแบบนี้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ มุ่งเน้นให้นักเรียน ได้เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจากการนำประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้และพบเห็นมาฝึกปฏิบัติ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในบางส่วน ตลอดจนการนำเสนอผลงานและการร่วมกันประเมินผลงาน เพื่อจัดอันดับโดยครูมีหน้าที่เป็นผู้กำกับให้คำแนะนำ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น ในการเข้าร่วม กิจกรรมตลอดเวลามีความสุขและสนใจเรียนมากกว่าการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางหรือเลียนแบบจาก ครูอย่างเดียว สอดคล้องกับทฤษฎี Learning by Doing ของจอห์น ดิวอี้ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล .2537:203;อ้างอิงจาก John Dewey. 1910) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนลงมือ กระทำและประสบการณ์มีความสำคัญอย่างมาก ดังนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของ

เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แม็ท ก็กับการสอนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

4. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4

ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ เรื่องความสมดุล ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แม็ท ผลปรากฏดังตารางที่ 5

ตาราง 5 ระดับความพึงพอใจหลังได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้ เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แม็ท

คะแนนการทดลอง	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>
ด้านที่ 1 ด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ	20	3.64	0.56
ด้านที่ 2 ด้านความรู้สึก	20	3.70	0.53
โดยรวม	20	3.67	0.49

จากผลการวิเคราะห์ตาราง 5 พบว่า โดยรวมค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับเหมาะสมมากเมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ด้านที่ 1 ด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการและด้านที่ 2 ด้านความรู้สึก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คือ $\bar{x} = 3.64$, $\bar{x} = 3.70$ ตามลำดับ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4

ภาพการปฏิบัติกิจกรรมที่ 4

ความพึงพอใจต่อการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท



ภาพ นักเรียนพอใจในผลงานตนเอง



ภาพ นักเรียนกำลังทำกิจกรรม



ภาพ นักเรียนชื่นชมผลงานของตนเอง



ภาพ ชอบศิลปะความภูมิใจทั้งห้อง

สรุป ความพึงพอใจต่อการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท ในด้านที่ 1 ด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการ นักเรียนได้รับความรู้เรื่องความสมดุลโดยมีความพึงพอใจมาก ในกระบวนการเรียนการสอนที่นักเรียนได้รับจึงส่งผลให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาครูกับนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันกับนักเรียนตลอดเวลา การเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน สื่อการสอนกระตุ้นให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนนักเรียนพอใจในความต่อเนื่องของลำดับขั้นตอนของวิธีการสอนส่งผลทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจมาก

ความพึงพอใจในด้านที่ 2 ด้านความรู้สึก นักเรียนเกิดความมั่นใจในความรู้และการวาดภาพอย่างมีอิสระในการแสดงออกในการสร้างสรรค์ผลงานบรรยากาศในการเรียนการสอนเป็นกันเองและ

เกิดความสนุกสนาน นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนมีความชื่นชมในผลงานของตนเองและของผู้อื่น จึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจมาก

5. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5

ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ เรื่องความสมดุล ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ ผลปรากฏดังตารางที่ 5

ตาราง 6 ระดับความพึงพอใจหลังได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้ เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์

คะแนนการทดลอง	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>
ด้านที่ 1 ด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ	20	3.57	0.60
ด้านที่ 2 ด้านความรู้สึก	20	3.59	0.53
โดยรวม	20	3.58	0.52

จากผลการวิเคราะห์ตาราง 6 พบว่า โดยรวมค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับเหมาะสมมากเมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ด้านที่ 1 ด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการและด้านที่ 2 ด้านความรู้สึก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คือ $\bar{x} = 3.57$, $\bar{x} = 3.59$ ตามลำดับ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 5

ภาพการปฏิบัติกิจกรรมที่ 5

ความพึงพอใจต่อการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์



ภาพ นักเรียนตั้งใจในการทำงาน



ภาพ ความพอใจในกระบวนการสอน



ภาพ นักเรียนเกิดความมั่นใจในผลงานศิลปะ



ภาพ นักเรียนภูมิใจในผลงานของตนเอง

สรุป ความพึงพอใจต่อการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ ในด้านที่ 1 ด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการ นักเรียนมีความเข้าใจในลำดับขั้นตอนการสอนรู้ หลักการจัดภาพ ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนถามและครูมีบทบาทในการ จัดกระบวนการเรียนการสอน โดยครูจะใช้คำถามถามนำเพื่อให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองและเกิด ความคิดรวบยอดในเนื้อหาการสอนสร้างความเข้าใจทำให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนการสอน และพึงพอใจในความต่อเนื่องของลำดับขั้นตอนนักเรียนได้นำเนื้อหาเรื่องความสมดุลไปใช้ให้เกิด ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมจึงส่งผลทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจมาก

ความพึงพอใจในด้านที่ 2 ด้านความรู้ลึก นักเรียนมีอิสระในการแสดงออกพอใจในบรรยากาศ ของการเรียนสนุกสนาน มีความชื่นชมในการเรียนศิลปะมากขึ้นนักเรียนพอใจในความรู้ที่ได้จากการ เรียนเรื่องความสมดุลและมีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพที่เกี่ยวกับศิลปะจึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจมาก

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงทดลองเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน เรื่องความสมดุลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนโดยใช้แนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ที 4 แม่ท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ สรุปสาระสำคัญ และผลการศึกษาได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ที 4 แม่ท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียน เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ที 4 แม่ท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนเรื่อง ความสมดุล ด้วยวิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ที 4 แม่ท จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้สูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่เรียนเรื่อง ความสมดุล ด้วยวิธีการสอนโดยใช้แนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้สูงกว่าก่อนเรียน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่อง ความสมดุลโดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ที 4 แม่ท กับวิธีการสอนตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ แตกต่างกัน
4. นักเรียนที่เรียนเรื่อง ความสมดุล ด้วยวิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ที 4 แม่ท จะมีความพึงพอใจมาก
5. นักเรียนที่เรียนเรื่อง ความสมดุล ด้วยวิธีการสอนโดยใช้แนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ จะมีความพึงพอใจมาก

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. กำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์(บุญมีอนุกุล) สำนักงานเขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 70 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ (บุญมีอนุกุล) สำนักงานเขตคลองสามวา สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 70 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาจำนวน 40 คน จากนั้นแบ่งเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 20 คน และกำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ที 4 แมท และกลุ่มทดลองที่ 2 ใช้การสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ

1. แผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล ด้วยการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ที 4 แมท จำนวน 5 ชั่วโมง
 2. แผนการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล ด้วยการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ จำนวน 5 ชั่วโมง
 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความสมดุล ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.87 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.33 – 0.75 ค่าอำนาจจำแนก(r) ระหว่าง 0.30 – 0.68
 4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ที 4 แมท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ มีค่าความเชื่อมั่นดังนี้
- ด้านที่ 1 ด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ $\alpha = 0.91$ และด้านที่ 2 ด้านความรู้สึกล $\alpha = 0.86$ โดยรวม $\alpha = 0.93$

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. ทำการทดลองก่อนเรียน (Pretest) ทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความสมดุล ที่สร้างขึ้น ใช้เวลากลุ่มละ 1 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยได้นำผลต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้ แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แมท กับแผนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ มาเปรียบเทียบโดยใช้ สถิติ t-test แบบ Independent

2. ดำเนินการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักเรียนทั้งสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ 1 และ กลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้หน่วยการเรียนรู้เดียวกัน ระยะเวลาในการสอนเท่ากัน คือใช้เวลากลุ่มละ 7 ชั่วโมง ส่วนวิธีที่สอนแตกต่างกัน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แมท และกลุ่มทดลองที่ 2 ใช้วิธีการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์

3. การทดสอบหลังเรียน (Posttest) ทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความสมดุล ซึ่งเป็นชุดเดิมในการทดสอบก่อนเรียนโดยผู้วิจัยได้นำผลต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองกับก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้ แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แมท กับแผนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ มาเปรียบเทียบโดยใช้ สถิติ t-test แบบ dependent ในรูป Difference Score

4. นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แมท กับแผนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของ เจอโรม บรูเนอร์ มาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ t – test แบบ Independent

5. ทำการวัดความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากที่ได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ทั้งกลุ่ม ที่ 1 และกลุ่มที่ 2 โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับเดียวกัน

6. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานทั้ง 5 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน โดยผู้วิจัยได้นำผลต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แมท กับแผนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของ เจอโรม บรูเนอร์ มาเปรียบเทียบโดยใช้ สถิติ t-test แบบ Independent

2. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยผู้วิจัยได้นำผลต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองกับก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับแผนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ มาเปรียบเทียบโดยใช้ สถิติ t-test แบบ dependent ในรูป Difference Score

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยผู้วิจัยได้นำผลต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่ใช้ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับแผนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของ เจอโรม บรูเนอร์ มาเปรียบเทียบโดยใช้ สถิติ t-test แบบ Independent ในรูป Difference Score

4. ศึกษาความพึงพอใจหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}$)

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน เรื่องความสมดุลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนโดยใช้แนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ สรุปผลดังนี้ คือ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีความรู้ ความสามารถเรื่องความสมดุล ไม่แตกต่างกัน

2. นักเรียนกลุ่มที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ก่อนได้รับการสอน นักเรียนมีระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 6.95 และเมื่อได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท แล้ว นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น 23.70 ซึ่งสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($t = 43.73$, $\text{Sig.} = .00$)

3. นักเรียนกลุ่มที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ ก่อนได้รับการสอน นักเรียนมีระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 6.75 และเมื่อได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ แล้ว นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น 23.50 ซึ่งสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($t = 41.55$, $\text{Sig.} = .00$)

4. นักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 หลังได้รับการสอนโดยใช้แนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทซ์ กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ แล้วมีระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 23.70 และ 23.50 ตามลำดับ เมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างกันแล้วพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ($t = .23$; $\text{sig} = .82$)

5. ความพึงพอใจของนักเรียนหลังที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทซ์ แล้ว โดยรวมค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับเหมาะสมมากเมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ด้านที่ 1 ด้านความรู้ทักษะกระบวนการและด้านที่ 2 ด้านความรู้สึก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คือ $\bar{x} = 3.64$, $\bar{x} = 3.70$ ตามลำดับ

6. ความพึงพอใจของนักเรียนหลังที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ โดยรวมค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับเหมาะสมมาก เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ด้านที่ 1 ด้านความรู้ทักษะกระบวนการและด้านที่ 2 ด้านความรู้สึก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คือ $\bar{x} = 3.57$, $\bar{x} = 3.59$ ตามลำดับ

โดยสรุปแล้วการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทซ์ กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ ทั้ง 2 วิธีทำให้นักเรียนได้รับความรู้และมีความสุขเหมือนกัน

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน เรื่องความสมดุลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนโดยใช้แนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทซ์ กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทัศนศิลป์ด้านความรู้เรื่องความสมดุล หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมทซ์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ซึ่งผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.1 การเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมแบบ 4 MAT เป็นการเรียนรู้ที่คำนึงถึงการพัฒนาการสองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในด้านความรู้อย่างสมดุล เนื่องจากสมองทั้งสองซีกมีหน้าที่ต่างกัน กล่าวคือ สมองซีกซ้ายทำหน้าที่ในด้านการคิดอย่างมีเหตุผล การคิดวิเคราะห์ การพูด ภาษาเขียน การจัดลำดับการแสดงออก และสัญลักษณ์ต่างๆ ในขณะที่สมองซีกขวามีหน้าที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ศิลปะดนตรี การรับรู้

การสังเคราะห์ และความจำ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT จึงเป็นกระบวนการที่พัฒนาสมองทั้งสองซีกให้สามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องและสมดุล โดยการจัดรูปแบบการเรียนรู้เป็น 4 แบบ 8 ขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และเข้าใจในบทเรียนได้อย่างถูกต้อง อันเนื่องมาจากการที่นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกคิดวิเคราะห์ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้ฝึกฝนความคิดสร้างสรรค์ในสิ่งที่นักเรียนสนใจและมีความถนัด ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับ ตรูเนตร อัสชสวัสดิ์ (2542: 79) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้กิจกรรม 4 MAT และสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยกิจกรรม 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการสอนทางวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับ ปิยะพงษ์ สุริยะพรหม (2546 : บทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมเจตคติต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า เจตคติต่อการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ บุษกร พรหมหล้าวรรณ (2549: บทคัดย่อ) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ พรพรรณ ศรีโปฏก (2548: บทคัดย่อ) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้การเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดกิจกรรมการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษามีความสามารถในการเรียนภาษาไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2 กิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นมีแรงจูงใจที่ดีในการเรียนเนื่องจากมีกิจกรรมที่หลากหลาย ผู้เรียนได้บูรณาการประสบการณ์ที่ได้รับจากความรู้สึก การสังเกต สัมผัสสำนึก และการตอบสนองต่อการปฏิบัติ เพื่อนำไปพัฒนาความคิด เห็นคุณค่า เกิดความคิดรวบยอดและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ตามความคิดของผู้เรียนอย่างอิสระและมีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันกับคนอื่นอีกด้วย เช่น เพื่อน ครูผู้สอน ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ และกระตุ้นผู้เรียนด้วยกิจกรรมให้เกิดคำถาม เพื่อสร้างความตระหนักให้ผู้เรียนได้เกิดการเตรียมพร้อมและเกิดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนที่กำหนดไว้ในกิจกรรม ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีกิจกรรมที่ทำทลายความคิด คำถามต่าง ๆ ช่วยพัฒนาทักษะ ความคิด อารมณ์ ความรู้สึกเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตัดสินใจเลือกกิจกรรมที่กลุ่มตนเองถนัดสนใจหลังจากได้แสดงความคิดเห็น แสดงความสามารถด้วยตนเองอย่างอิสระด้วยความเพียรพยายาม ให้โอกาสผู้เรียนในการแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระและสอดคล้องกับความเป็นจริงทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับความคิดของ สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2542: 54-55) ที่ว่ากระบวนการ

การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีพลังเพื่อผู้เรียนอยู่ในสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างสรรค์ด้วยตนเองและเห็นผลงานของตนที่มีความหมายและสร้างความพึงพอใจส่วนตัวอันเป็นแรงจูงใจที่ดี และเมื่อไม่มีใครออกคำสั่งให้เราพึงพอใจได้ โอกาสในการเลือกจึงเป็นปัจจัยสำคัญ หากผู้เรียนได้มีทางเลือกมากขึ้นเท่าไร โอกาสที่จะเกิดความอยากลงมือทำก็ยิ่งจะมากขึ้นเท่านั้น สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาที่กล่าวถึงการเรียนรู้ว่า การเรียนที่จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมประกอบกับเป็นวิธีการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดในทุกขั้นตอนในกิจกรรมการเรียนการสอนจึงส่งผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาในความคิด สามารถเข้าใจบทเรียนได้ดี ดังนั้นการเรียนโดยการใช้การสอนแบบ 4 MAT ซึ่งมีพัฒนาการกิจกรรมตามที่กล่าวมาจึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

1.3 กิจกรรมการเรียนแบบ 4 MAT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจากการนำประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ และพบเห็นมาฝึกปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในบางส่วน โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยกันคิดและฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ตลอดจนการนำเสนอผลงานและการร่วมกันประเมินผลงานครุมีหน้าที่เป็นผู้กำกับให้คำแนะนำ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมตลอดเวลามีความสุขและสนใจเรียนมากกว่าการสอน ที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง หรือเรียนแบบจากครูอย่างเดียว สอดคล้องกับ ชูศรี สนิทประชากร (2525: 48) ได้ให้ทัศนะว่า หากผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่น จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบสิ่งที่ต้องเรียนรู้ และเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้ ซึ่งจะเป็นความหมายต่อผู้เรียนอย่างยิ่ง ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะนำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎี Learning by Doing ของจอห์น ดิวอี้ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล .2537: 203; อ้างอิงจาก John Dewey . 1910) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนลงมือกระทำและประสบการณ์มีความสำคัญอย่างมากเช่นเดียวกับ เพาเวลล์ และเวลล์ (Powell and Well.2002:9) ที่กล่าวว่า นักเรียนจะเรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่จัดให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดการปฏิบัติและการประเมินตนเอง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทัศนศิลป์ด้านความรู้เรื่องความสมดุล หลังทดลอง นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ซึ่งผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องความสมดุล ของผู้เรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ สูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากการสอนแบบเจอโรม บรูเนอร์เป็นวิธีการสอนที่มุ่งสร้างความคิดรวบยอดให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น โดยการสอนที่กระตุ้นผู้เรียนเรียนโดยผ่านกระบวนการสังเกต วิเคราะห์ สังเคราะห์ จนกระทั่งสรุปอ้างอิงได้ด้วยตนเอง ก่อให้เกิดความตื่นตัวเข้าใจ

และชวนให้ติดตาม ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นการสร้าง ความคิดรวบยอดที่จะทำให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยวิธีการสอนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนในทางบวก กล่าวคือ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า (2537: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง จิตรกรรมคิบบิสต์ยุควิเคราะห์ ด้วยวิธีการสอนแบบเจอโรม บรูเนอร์ กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่นักศึกษากลุ่มทดลองที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบเจอโรม บรูเนอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนโดยวิธีสอนแบบปกติ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุทธิชา เพชรวิระ (2550: บทคัดย่อ) ที่ว่าด้วยการเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษา ความคงทนในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินิยม (Constructivism) กับการสอนแบบเดิม พบว่าความคิดรวบยอดทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎี สรคินิยม กับการสอนแบบเดิมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนที่เรียนทั้ง 2 วิธี มีความคิดรวบยอดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 การที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นเกิดมาจากการสอนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ที่เน้นผู้เรียนให้มีบทบาทในการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนได้ดีดังรายละเอียดที่กล่าวมาข้างต้น การสอนแบบเจอโรม บรูเนอร์ จะกระตุ้นและเร้าความสนใจและช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนสอดคล้องกับงานวิจัยของ เฟรนช์ และโทมาส (French and Tomas.1958: 45-48) ที่ศึกษาพบว่าผู้ถูกทดลองที่ถูกกระตุ้นมาก ๆ สามารถแก้ปัญหาได้มากกว่าผู้ถูกทดลองที่ไม่ถูกกระตุ้นและยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ วูล์ฟแก และคนอื่น ๆ (Wolfgang and Others.1962: 135-143) ที่ศึกษาพบว่า ผู้ถูกทดลองที่อยู่ในสภาพถูกกระตุ้นอย่างแรงเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าผู้ถูกทดลองที่มีแรงจูงใจน้อย และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศุภลักษณ์ คำดี (2552: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการนำเสนอความคิดรวบยอดก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง เวลากับยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรพิมล ยังฉิม (2546: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาผลการแก้ไขความคิดรวบยอดที่ผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รากที่ n โดยใช้เทคนิคการสอนแบบระดมความคิด ซึ่งพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนภายหลังจากที่ได้รับการแก้ไขความคิดรวบยอดที่ผิดพลาดโดยใช้เทคนิคการสอนแบบระดมความคิดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ไกรฤกษ์ ผลพา (2551: บทคัดย่อ) ที่ใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์เพื่อป้องกันความคิดรวบยอดที่ผิดพลาดเรื่อง “ วิธีเรียง

สับเปลี่ยน” (Permutations) ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนภายหลังการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมปฏิบัติการคณิตศาสตร์เพื่อป้องกันความคิดรวบยอดที่ผิดพลาดอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากที่ได้กล่าวมาจึงส่งผลทำให้การเรียนรู้ทัศนศิลป์ด้านความรู้เรื่อง ความสมดุลโดยวิธีการสอนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จากลักษณะเด่นของวิธีการสอนทั้ง 2 วิธี จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่แตกต่างกันและผลการวิจัยครั้งนี้ เพื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนสรุปได้ว่า การสอนทั้ง 2 วิธีทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. เมื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของเบอร์นีย์ แมคคาร์ธี 4 แมท และกลุ่มที่ได้รับการสอนตามแนวคิดวิธีสอนของเจอโรม บรูเนอร์ ผลปรากฏว่านักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความพึงพอใจในการเรียนอยู่ในระดับมาก จากผลการวิจัยดังกล่าวพอสรุปได้ดังนี้

การสอนทั้ง 2 รูปแบบนี้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นมีแรงจูงใจที่ดีในการเรียน เนื่องจากมีกิจกรรมที่หลากหลายผู้เรียนได้บูรณาการประสบการณ์ที่ได้รับจากความรู้สึกรับรู้ การสังเกตสามัญสำนึกและการตอบสนองจากการปฏิบัติเพื่อนำไปพัฒนาความคิด เห็นคุณค่า เกิดความรู้และเกิดความคิดรวบยอด การสอนทั้ง 2 รูปแบบนี้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจากการนำประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้และพบเห็นมาฝึกปฏิบัติสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในบางส่วน ตลอดจนการนำเสนอผลงานและการร่วมกันประเมินผลงานเพื่อจัดอันดับโดยครูมีหน้าที่เป็นผู้กำกับให้คำแนะนำ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น ในการเข้าร่วมกิจกรรมตลอดเวลามีความสุขและสนใจเรียนมากกว่าการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางหรือเลียนแบบจากครูอย่างเดียว สอดคล้องกับทฤษฎี Learning by Doing ของจอห์น ดิวอี้ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล .2537:203;อ้างอิงจาก John Dewey . 1910) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนลงมือกระทำและประสบการณ์มีความสำคัญอย่างมาก

การสอนทั้ง 2 รูปแบบ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนด้วยกิจกรรมให้เกิดคำถามเพื่อสร้างความตระหนักให้ผู้เรียนได้เกิดการเตรียมพร้อมและเกิดการรับรู้ตามรูปแบบการเรียนที่กำหนดให้ไว้ในแต่ละกิจกรรม ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีกิจกรรมท้าทายความคิด คำถามต่าง ๆ ช่วยพัฒนาทักษะความคิด อารมณ์ ความรู้สึก เปิดโอกาสให้แสดงความสามารถด้วยตนเองอย่างอิสระและสอดคล้องกับความเป็นจริงทุกขั้นตอน จึงเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมองซีกซ้าย สมองซีกขวา (2542: 54-55) ที่ว่ากระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีพลังเพื่อผู้เรียนอยู่ในสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างสรรค์ด้วยตนเอง และเห็นผลงานของตนเองที่มีความหมาย และสร้าง ความพึงพอใจส่วนตัวอันเป็นแรงจูงใจที่ดี และเมื่อไม่มีใครออกคำสั่งให้เราพึงพอใจได้ ดังนั้นผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนตาม

แนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท และการสอนตามแนวคิดของ เจอโรม บรูเนอร์ ซึ่งได้รับการพัฒนากระบวนการคิดและทักษะไปพร้อม ๆ กันจึงมีความพึงพอใจในการเรียนอยู่ในขั้นที่มาก

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นพฤติกรรมของนักเรียน ดังนี้

1. นักเรียนกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ที่ได้เรียนเรื่อง ความสมดุล โดยวิธีการสอนตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท มีความกระตือรือร้นในการเรียน อยากเรียนในสิ่งต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ให้
2. นักเรียนกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ที่เรียนเรื่องความสมดุล โดยวิธีการสอนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ นักเรียนมีความตื่นตัวในการเรียน อยากรู้อยากเห็นในสิ่งหรือเรื่องต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนได้เสนอและมีความกล้าพูด ชักถามอยู่ตลอดเวลา
3. นักเรียนที่ได้เรียนรู้วิธีการเรียน และปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองและการยอมรับ ความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง มีความชื่นชมในตัวเอง
4. ควรมีการแนะนำนักเรียนให้เข้าใจถึงวิธีการสอนอย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนฝึกทำงานและให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นให้มาก เพื่อให้ นักเรียนสร้างความคิดรวบยอดด้วยตนเอง
6. วิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท และการสอนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ ส่งผลให้การเรียนการสอนทัศนศิลป์ด้านความรู้ เรื่อง ความสมดุล บังเกิดผลต่อนักเรียน มีการพัฒนาการทางด้านกระบวนการคิดและทักษะ โดยพัฒนาสมองทั้งสองซีกไปพร้อม ๆ กันเพิ่มพูนศักยภาพของผู้เรียนด้านการกล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็นและกล้าทำ ส่งผลให้นักเรียนเรียนอย่างมีความสุขและสนุกสนาน

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่อาจจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป ดังนี้

1. การนำผลการวิจัยไปใช้ ควรมีการศึกษาผลการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท และวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ ในวิชาทัศนศิลป์ในเนื้อหาอื่น ๆ และในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

2. ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิธีการสอนตามแนวคิดของเบอริโนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และการสอนตามแนวคิดของเจอโรม บรูเนอร์ ในสาขาวิชาอื่น ๆ เช่น วิชาภาษาไทย วิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- . (2542). *กระบวนการทัศน์ใหม่ : การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคล*.
กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เกสร ธิตะจาวี.(2543). *กิจกรรมสำหรับครูศิลปศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรรองกมล บุตรขาว.(2546). *การศึกษาการสร้างผลงานปั้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการจัดกิจกรรมศิลปะ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(ศิลปศึกษา).กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กรรองชนก ทองงาม(2546). *กรณีศึกษาผลสัมฤทธิ์การวาดภาพระบายสีด้านความคิด
นามธรรมและความคิดสร้างสรรค์จากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวาดภาพ
ระบายสีของนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน* ปรินญานิพนธ์ กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2543). *บันทึกการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ:
สำนักนายกรัฐมนตรี.
- คณะอนุกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้ของคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และกระทรวงศึกษาธิการ.
(2543). *ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- จักรพงษ์ พทย์หลักฟ้า. (2537). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง
จิตรกรรมคิวบิสม์ยุคคิวเคาระห์ของผู้เรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนของเจอโรม
บรูเนอว์กับวิธีสอนแบบปกติ*.
- จรรยา โกมลบุญ. (2528). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- ชวาล แพรัตกุล. (2522). *เทคนิคการเขียนข้อสอบ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ชลูด นิยมเสมอ. (2538). *องค์ประกอบของศิลปะ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัทโรงพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช.
- ชาติรี เกิดธรรม.(2545). *เทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัชวาล ช่อไสว.(ม.ป.ป.).(2536). *ศิลปะสำหรับครูประถม*.กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและ
การสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- โชติก ศรชัยชนะ.(2551). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการวาดภาพระบายสีน้ำและ
ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการสอนของอาร์
สุทธิพันธุ์*. ปรินญานิพนธ์ กศม.(ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.

- ดวงหทัย แสงวิริยะ.(2542). ผลการใช้แผนการสอนแบบ 4 Mat ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบและเจตคติต่อการเรียนในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ประชากรศึกษาและการทำมาหากิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปริญญาโท กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ตรูเนตร อัสชสวัสดิ์. (ม.ป.ป.). เอกสารวิชาการนวัตกรรมเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลง เกี่ยวกับการสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ตรูเนตร อัสชสวัสดิ์. (2542.กันยายน – ธันวาคม). การศึกษาผลการสอนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT และการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา. วิชาการศึกษา. 1(1): 79 -80
- ทศนา เขมมณี.(2542 พฤษภาคม). การจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. หนึ่ง 2(5): 14-15.
- ธวัชชัย ชัยจริยฉายากุล.(2526). การสอนความคิดรวบยอดและหลักการ. กรุงเทพฯ: เจริญวิทย์การพิมพ์.
- ธำรง อุดมไพจิตรกุล. (2546). จิตวิทยาสำหรับนักเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ:
- นริศรา อุปกุล. (2539). องค์ประกอบเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียนแบบการคิดคุณภาพของการสอนที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามเลือกตอบและสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- นวลเพ็ญ วิเชียรโชติ. (2523). วิธีสอนวิธีสร้างสิ่งกับในวิชาสังคมศึกษา. เอกสารประกอบการสัมมนาอาจารย์ผู้สอนวิชาการสอนสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2521). การจัดประเมินผลการศึกษา.กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุษกร พรหมห่อวรรณ.(2549). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียน วิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT .ปริญญาโท กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปรัชญา เวสารัชช.(2545).หลักการจัดการศึกษา.กรุงเทพฯ:สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.
“พระราชบัญญัติ พ.ศ.2542,” (2542, 19 สิงหาคม). หน้า 7.

- ปิยะพงษ์ สุริยพรหม.(2546). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องป่าชุมชน เพื่อส่งเสริมเจตคติต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรพรรณ ศรีปฏิภ.(2548).การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาไทยและเจตคติในการเรียนภาษาไทยของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดกิจกรรมการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษา .ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์.(2535). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมพ์พันธุ์ เดชะคุปต์.(2545).การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดวิธีการสอน 1 กรุงเทพฯ: เดอร์มาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นท์.
- พิชิต ฤทธิ์จำรูญ.(2545). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: เข้า ออฟ เดอะมีส์ท์.
- พิณทิพย์ ทวยเจริญ.(2528). ภาษาศาสตร์เชิงวิทยา. กรุงเทพฯ: เทพมงคลการพิมพ์.
- พีระพงษ์ กุลพิศาล. (2546). มโนภาพและการรับรู้ทางศิลปะและศิลปศึกษา. กรุงเทพฯ: บริษัทสำนักพิมพ์ธารอักษร.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์.(2543). ปฏิรูปการศึกษา แนวคิดและหลักการตามพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ: วิญญูชน.
- มะลิฉัตร เอื้ออานนท์.(2543). แนวโน้มศิลปศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ: ศูนย์เอกสารและตำราทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- .(2545).กระบวนการเรียนการสอนทัศนศิลป์ในระดับประถมศึกษา สำหรับครูยุคใหม่. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- มาลินี จุฑะรพ. (2541). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อักษราพัฒนา.
- มณฑา ไกรทิม.(2544).การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพพระบายสี โดยใช้กิจกรรม ที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียน ด้วยการสอน แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนตามแนวคิดของ เบอร์เนธ แมคคาร์ธี 4 แมท. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(ศิลปศึกษา).กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- มณฑาทิพย์ มณีโชติรัตน์.(2542). ปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนิสิตแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ปรินูญานิพนธ์
กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รุ่งระวี ดิษฐเจริญ.(2549). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะโดยการสอนแบบบูรณา
การด้วยวิธีการเล่านิทานของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้น
มัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนโสตศึกษา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(ศิลปศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ลลิตพรรณ ทองงาม. (2539). ศิลปะสำหรับครูประถม. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ลาวัญญ์ วิทยาอุฎทิกุล. (2523). การสอนสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4
กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิจิตรา วิเศษสมบัติ. (2539). ความพร้อมทางภาษาของเด็กปฐมวัยได้รับการจัด
ประสบการณ์ความคิดรวบยอดประกอบการสนทนาในกิจกรรมการปั้น.
ปรินูญานิพนธ์ กศม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). พัฒนาลักษณะและการสอน-มิติใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ:
โอเดียนสโตร์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2531,พฤษภาคม). การเรียนการสอนความคิดรวบยอดและหลักการ.
วิทยาจารย์.11: 29.
- (2544). วารสารวิชาการ เดือนมิถุนายน (24)
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2539). ศิลปศึกษา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วิรุณ ตั้งเจริญ และคณะ. (2543). โครงการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับ
เด็ก ที่มีความสามารถด้านทัศนศิลป์. กรุงเทพฯ: สำนักคณะกรรมการการศึกษา
แห่งชาติ.
- วัฒนาพร ระบับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ:
บริษัท แอล ที เพรส.
- วัฒนาพร ระบับทุกข์.(2541). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ:
ต้นอ้อ 1999.

- แว่นแก้ว พันภัย. (2549). การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่อง เศรษฐศาสตร์ในครอบครัว โดยการสอนแบบ
สตอรี่ไลน์ กับการสอนแบบเกมสถานการณ์จำลอง. ปรินญานิพนธ์ กศม.
(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- ศศิธร ศรีวิเชียร. (2539). ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียน
โรงเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานการ
ประถมศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (บริหารการศึกษา).
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ศรียอง มีทาทอง. (2534). การทดลองวิธีการสอนคณิตศาสตร์ที่มีกระบวนการสร้าง
ความคิดรวบยอดเรื่องโจทย์ปัญหา การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2. ปรินญานิพนธ์ กศม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ศักดิ์ชัย นิรัญทวี. (2542). วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT. กรุงเทพฯ: เอส. อาร์. พรินติ้ง.
- ศักดิ์ไทย สุรกิจ. (2536). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของนักศึกษาครู. รายงานการ
วิจัย, กรุงเทพฯ: กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ.
- สนทยา เขมวิรัตน์. (2542). ตัวแปรบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สายวิชาบริหารธุรกิจ สถาบัน
เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.
(การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมศักดิ์ สีนุระเวชญ์. (2541, มีนาคม). “ระบบการเตรียมความพร้อมทางสมอง”. วิชาการ.
1(3) : 2-4
- สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ. (2542). พฤติกรรมองค์การ: ทฤษฎีและการประยุกต์.
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สิริวรรณ ตะรุสานนท์. (2542). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการ
คิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาสังคมศึกษา โดยการจัดการ
สอนแบบ 4 MAT กับการสอนแบบวิทยาศาสตร์ ปรินญานิพนธ์ กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2541). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุภารัตน์ ท้าวบุญชู.(2546). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและฉลาดทางอารมณ์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนโดยใช้
ชุดกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT .ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- (2540). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.
- สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ.(2545). *ครูศิลป์ะมี้ออาชีพ*.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ไสว พักขาว.(2542).*การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: โครงการ
ตำราวิชาการ ราชภัฏเฉลิมพระเกียรติ.
- อัญชลี โสมแดง. (2535). *ศิลปะสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อารีย์ ทวีลาภ.(2546). *การศึกษาแบบการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามระบบ
4 MAT ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(ศิลปศึกษา)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- อารี พันธุ์มณี.(2540). *ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: คอมแพคท์พริ้นท์ จำกัด.
- อารี พันธุ์มณี.(2544). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สู่ความเป็นเลิศ*. กรุงเทพฯ: ภาควิชา
แนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- อภิญญา เจิมประไพ.(2538). *องค์ประกอบบางประการที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนิสิตบัณฑิตศึกษา*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (บริหารการศึกษา). พิษณุโลก:
มหาวิทยาลัยนเรศวร. ถ่ายเอกสาร.
- อุษณีย์ โพธิ์สุข . (2537). *สร้างลูกให้เป็นอัจฉริยะ*. กรุงเทพฯ: ผู้จัดการ.
- แอน อนาตาซี. (2519). *การตรวจสอบทางจิตวิทยา=Psychological testing*. ประชุมสุข อาชา
บำรุงแปลและเรียบเรียง. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- Ausubel,David P;& Edmund V. Sullivan. (1970). *Theory of Problem of Children
Development*. New York, London: Grune Strathon.
- Bloom S. Benjamin. (1956). *Taxonomy of Educational objective Hand Book I: Cognitive
Domain*. New York : David Mac Kay Company,Inc.

- Bourne, Lyle E, Jr. (1971). *The Psychology of Thinking*. Engwood Cliffs,N.J. Prentice-Hall.
- De Cecco, John. (1968). *The psychology of Learning and Instruction*. 2nd. London: McGraw-hill.
- French, E.G. and F.H. Thomas. “*The Relation of Achievement Motivation to Problem Solving Affectiveness*,” *Journal of Abnormal Social Psychology*. 56: 45-48;May,1958.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill.
- Hurlock,E.B. (1964). *Child Development*. New York: McGraw-Hill.
- Jacqueline & cthers. (1957). *A study on Thinking*. New York; John Wiley and son.
- Krech, D;& R.S. Crutchfield. (1958). *Element of Psychology*.New York: Alfred A. Knopf.
- Lovell,K.(1966). *The Growth of Basic Mathematical and Scientific Concept in Children*.London: University Press.
- Lowenfeld, V. and Brittain,L.(1970). *Creative and Mental Growth*. 5th ed. New York : The Macmillan Company,364 p.
- McCarthy, Bernice. [1990, October]. “*Using the 4 MAT System to Bring Learning Styles to Schools*,” *Educational Leadership*. 48 (2): 31-37.
- Scott, A.Will.;& Michael, Werthmier. (1962). *Introduction to Psychological Search*. 4th ed. New Jersey: John Wiley & Sons,Inc.
- Russell, David H. (1963,February). *Six Studies of Children’s Understanding of Concept*. *Elementary School Journal*. 63: 255-260.
- Wolfgang, A. and others. “*Anxiety and Misinformation Feedback in Concept Identification*,” “ *Perceptual Motor Skills*. 14 : 135 – 143 ; July,1962.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เอกสารดำเนินการวิจัย



ที่ ศธ 0519.12/9192

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

5 สิงหาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารมวลชน

เนื่องด้วย นายสมชาย แก้วประกอบ นิติระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความรู้และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์โฌนซ์แม็คคาร์ธี 4 แม่ท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีสอนของ เจอโรม บรูเนอร์” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธิต ทิมวัฒมบรรเทง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกฤตย์ คีรีวิรุห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง ความสมดุลโดยมีวิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์โฌนซ์แม็คคาร์ธี 4 แม่ท กับการสอนตามวิธีการสอน ของเจอโรม บรูเนอร์ / แบบทดสอบ เรื่อง ความสมดุล และ แผนการสอน เรื่อง ความสมดุล

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสมชาย แก้วประกอบ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท์ 085-9744-731



ที่ศธ 0519.12/๗1๑3

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

5 สิงหาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์

เนื่องด้วย นายสมชาย แก้วประกอบ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความรู้และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์แม็คคาร์ธี 4 แม็ท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีสอนของ เจอโรม บรูเนอร์” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติ ทิมวัฒนบรรเทง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนเรื่องความสมดุล โดยมีวิธีการสอนตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์แม็คคาร์ธี 4 แม็ท กับการสอนตามวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ / แบบทดสอบ เรื่อง ความสมดุล และ แผนการสอน เรื่อง ความสมดุล

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสมชาย แก้วประกอบ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 085-9744-731



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5730

ที่ ศธ 0519.12/๗194

วันที่ 5 สิงหาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์

ด้านความรู้และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์แม็คคาร์ธี 4 แม่ท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีสอนของเจอโรม บรูเนอร์" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธิต ทิมวัฒนบรรเทิง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศศิริ บวรกิตติ และ อาจารย์ตรีวิทย์ วิจิตรพลาภาศ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนเรื่องความสมดุลโดยมีวิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์แม็คคาร์ธี 4 แม่ท กับการสอนตามวิธีการสอนของเจอโรม บรูเนอร์ / แบบทดสอบ เรื่อง ความสมดุล และ แผนการสอนเรื่อง ความสมดุล

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสมชาย แก้วประกอบ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5730

ที่ ศร 0519.12/๑๑๕

วันที่ 5 สิงหาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาริต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ฝ่ายประถม)

เนื่องด้วย นายสมชาย แก้วประกอบ นิติระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความรู้และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้เรื่องความสมดุล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ระหว่างการสอนตามแนวคิดของเบอรี่ไนซ์แม็คคาร์ธี 4 แม่ท กับการสอนโดยใช้แนวคิดวิธีสอนของ เจอโรม บรูเนอร์” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาริต ทิมวัฒนบรรเทิง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ลลิตพรรณ ทองงาม เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนเรื่อง ความสมดุลโดยมีวิธีการสอนตามแนวคิดของเบอรี่ไนซ์แม็คคาร์ธี 4 แม่ท กับการสอนตามวิธีการสอนของ เจอโรม บรูเนอร์ / แบบทดสอบ เรื่อง ความสมดุล และ แผนการสอน เรื่อง ความสมดุล

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสมชาย แก้วประกอบ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

กณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายสมชาย แก้วประกอบ
วันเดือนปีเกิด	22 มกราคม 2514
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	39 หมู่ 1 ตำบลวัฒนานคร อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครู รับเงินเดือนในอันดับ คศ.1
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ (บุญมีอนุกุล) สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2526	ประถมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนบ้านพร้าว อำเภอวัฒนานคร จังหวัดปราจีนบุรี
พ.ศ. 2530	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จาก โรงเรียนวัฒนานคร อำเภอวัฒนานคร จังหวัดปราจีนบุรี
พ.ศ. 2533	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนวัฒนานคร อำเภอวัฒนานคร จังหวัดปราจีนบุรี
พ.ศ. 2540	คป. (อุตสาหกรรมศิลป์) จาก สถาบันราชภัฏฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา
พ.ศ. 2553	กศ.ม. (ศิลปศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร