

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท

ปริญญานิพนธ์
ของ
มณฑา ไกรทิม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกศิลปศึกษา
ตุลาคม 2544
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

372.52044

ม 121ก

9.3

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท

บทคัดย่อ

ของ

มณฑา ไกรทิม

27 พ.ย. 2544

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกศิลปศึกษา

ตุลาคม 2544

h 21106

157722

มณฑา ไกรทิพย์. (2544). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับการสอบตามแนวคิดของเบอร์โธล์ท แมคคาร์ธี 4 แมท. ปริญญาโท กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์พฤษี สุขเศรษฐศิริ,
รองศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ, รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์โธล์ท แมคคาร์ธี 4 แมท

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 คน โรงเรียนวัดสระบัว สำนักงานเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2544 โดยแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน โดยใช้แบบแผนการทดลองด้วยการจับฉลาก (Randomized Control Group) กิจกรรมการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ประกอบด้วย การใช้ประสาทสัมผัสเบื้องต้นของการรับรู้ทางด้านการมองเห็น การรับรู้ทางด้านการฟัง การรับรู้ทางด้านการดมกลิ่น การรับรู้ทางด้านการชิมรส การรับรู้ทางด้านวัสดุสัมผัส เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์โธล์ท แมคคาร์ธี 4 แมท และ แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพพระบายสี ผลการทดลองพบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพพระบายสีโดยใช้กิจกรรมฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

A COMPARATIVE STUDY OF PAINTING ACHIEVEMENT
THROUGH SENSE ACTIVITIES OF PRATHOM SUKSA VI STUDENTS
BY DYNAMICS GROUP PROCESS AND THINKING LINE
BERNICE MCCARTHY 4 MAT

AN ABSTRACT
BY
MONTHA RAITIM

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Arts Education
at Srinakharinwirot University
October 2001

Montha Raitim. (2001). *A comparative study of Painting Achievement through sense activities of Prathom Suksa VI students by Dynamics Group Process with Thinking Line of Bernice Mccarthy 4 Mat.* Master thesis M. Ed (Arts Education) Bangkok : Srinakarinwirot University. Advisor Committee : Assist. Prof. Prit Supasetsiri, Assoc. Prof. Wannarat Tangcharoen, Assoc. Prof. Chusri Wongrattana.

The purpose of this research is to comparatively study of painting achievement of Prathom Suksa VI students by Dynamics Group Process Teaching Technigue and Thinking Line of Bernice Mccarthy 4 Mat. The sampng were forty students who studying in Prathom Suksa VI at Wat Srabua School Pathumwan Disitric Office Bangkok in academic year 2001. Those students were devided into two groups, twenty for each. The process used in the test is the plan of Randomized Control Group Posttest Only Design. The sense activities are composed of the basic awareness use of seeing, hearing, smelling tasting and feeling. Research instruments as followings : A set of learning activities with the thinking line of Bernice Mccarthy 4 Mat. A teaching plan of Dynamics Group Process. An assessment form of painting achievement. The result showed that the painting achievement of those two groups were not significanthy different but the achievement from " feeling activity " of those group were significanthy different

ปริญญานิพนธ์

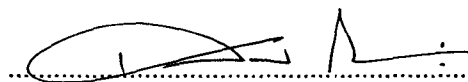
เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์โธล์ท แมคคาร์ซี 4 แม่ท

ของ

นางมณฑา ไรทิม

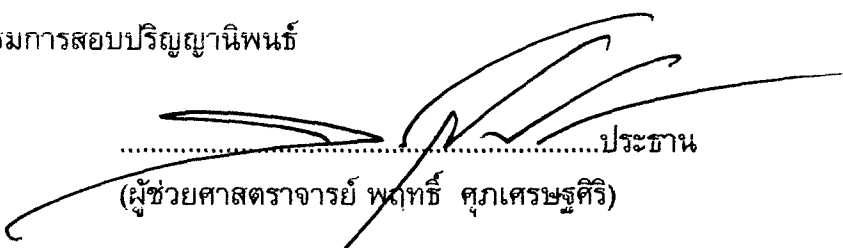
ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกศิลปศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

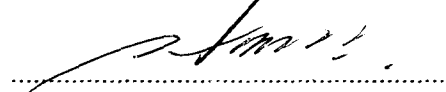
(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่ เดือน..... พ.ศ. 2544

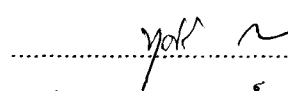
คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธาน

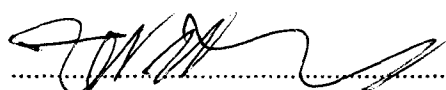
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พงษ์ คุปเศรษฐศิริ)

.....กรรมการ

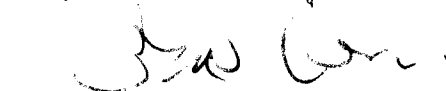
(รองศาสตราจารย์ วรณรัตน์ ตั้งเจริญ)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตนะ)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ศาสตราจารย์ ดร. วิรุณ ตั้งเจริญ)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อำนาจ เย็นสบาย)

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับทุนส่งเสริมระดับปริญญาโทในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ
ของทบวงมหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2544

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความสามารถจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พงษ์ศักดิ์ ศุภเศรษฐศิริ รองศาสตราจารย์ วรณรัตน์ ตั้งเจริญ รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตนะ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตาที่ท่านอาจารย์ ได้กรุณาให้คำแนะนำในการศึกษาค้นคว้า ให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไข ปริญญานิพนธ์ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการทุกท่านที่ช่วยตรวจสอบเค้าโครง ปริญญานิพนธ์ไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ อารี สุทธิพันธ์ ดร.ผดุง พรหมมูล รองศาสตราจารย์ ลลิตพรรณ ทองงาม อาจารย์ จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า นายอุดมศักดิ์ นาคี ที่ได้กรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการอำนวยการ กลิ่นขจร ที่ได้กรุณาช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการใช้สถานที่ การทดลองงานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบใจนักเรียนกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการทดลองด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบ เป็นเครื่องบูชา พระคุณของบิดา มารดา และผู้มีพระคุณทุกท่าน ตลอดจนเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียน การสอนวิชาศิลปศึกษาต่อไป

มณฑา ไกรทิม

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	2
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	2
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า.....	7
สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	8
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์.....	10
ความเป็นมาของการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์.....	10
ความหมายของกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์.....	11
การสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์.....	12
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี.....	13
ความเป็นมาของการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี.....	13
แนวคิดเกี่ยวกับการสอนของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี.....	16
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้งห้า.....	17
ความหมายของอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า.....	17
การรับรู้ของอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า.....	21
การทำงานของอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า.....	22
กิจกรรมที่เกี่ยวกับประสาทสัมผัสทั้งห้า.....	24
เอกสารการรับรู้ทางด้านสุนทรียศาสตร์.....	25
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการของผู้เรียน.....	27
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	29
งานวิจัยในประเทศ.....	32

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	35
ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	35
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	35
การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	36
การดำเนินการทดลอง.....	49
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	58
สังเขปความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	58
สรุปผลการวิจัย.....	59
อภิปรายผล.....	60
ข้อเสนอแนะ.....	61
บรรณานุกรม.....	62
ภาคผนวก.....	67
ประวัติผู้วิจัย.....	141

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงพฤติกรรมการณ์เรียนรู้ กับประสิทธิผลในการเรียนรู้.....	22
2	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นสาระหลัก.....	39
3	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.....	40
4	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นความเหมาะสมของแผนผังวิเคราะห์ห้มิติ.....	41
5	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นความเหมาะสมของสื่อการสอน.....	42
6	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นการประเมินสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ความสำเร็จ....	43
7	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้.....	44
8	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้.....	45
9	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้.....	46
10	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นความเหมาะสมของการประเมินผลสอดคล้องกับ จุดประสงค์.....	47
11	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นของแผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์..	48
12	แบบแผนการทดลอง.....	49
13	กำหนดการสอน.....	50
14	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแผนการสอนกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์โนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม็ท.....	54
15	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี ที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับการสอนตามแนวคิดของเบอร์โนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม็ท กับกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งได้รับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์.....	56

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ.....	15
2 ลักษณะของตา.....	17
3 ลักษณะของหู.....	18
4 แสดงขอบเขตการรู้สึกรสชาติในลิ้นของมนุษย์.....	18
5 อวัยวะรับสัมผัสกลิ่น.....	19
6 แสดงบริเวณผิวหนังรับสัมผัส.....	19
7 กิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า.....	122
8 การวาดภาพระบายสี โดยผ่านการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท.....	124
9 การวาดภาพระบายสี โดยผ่านการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์.....	129

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

วิชาศิลปศึกษามีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการจัดการศึกษา ดังจะเห็นได้จากการที่คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้ดำเนินงานปฏิรูปการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการวางแผนแนวความคิดขั้นพื้นฐาน เพื่อนำไปสู่การปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสุนทรียภาพทางด้านศิลปะ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาที่ยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่มีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญ ที่สุด กระบวนการศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ. (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542. : 22)

สภาพปัญหาที่ครูสอนศิลปศึกษาประสบอยู่ในปัจจุบัน ก็คือ แนวทางในการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้สู่ศักยภาพ ทั้งตัวของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นใช้วิธีการสอนอย่างไร การเรียนรู้ของผู้เรียนยังไม่บรรลุผลตามเป้าหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอน ครูศิลปะมักจะเน้นการรับรู้ด้านการมองเห็นของผู้เรียนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น การจัดกระบวนการเรียนรู้ไม่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดได้อย่างชัดเจน ทิศทางการเรียนการสอน จึงต้องมีการทบทวนเพื่อแสวงหาวิธีการใหม่ ๆ ที่ต้องเน้นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดี ด้วยการสัมผัสจากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น ใฝ่รู้ อย่างต่อเนื่อง การปฏิรูปกระบวนการสอนของครู ถือว่าเป็นปัญหาอันยิ่งใหญ่ที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ปัญหาลักษณะนี้จึงต้องแก้ไขอย่างฉะฉาน เพื่อเตรียมคนสำหรับเข้าสู่การปฏิรูปการศึกษา (Education Reform) ให้สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนเน้นการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (Learning by Doing) (รุ่ง แก้วแดง. 2542 : 36 – 37)

การจัดกิจกรรมด้านศิลปศึกษา ผู้สอนจำต้องออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับการเสริมสร้างศักยภาพของแต่ละบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนได้เจริญเติบโตเต็มศักยภาพ และเพื่อเป็นการรองรับการพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพนักเรียนที่เป็นตัวบ่งชี้ ให้เห็นถึงแนวทางการเรียนการสอนที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะ เก่ง ดี มีสุข เป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นผู้เรียนให้เกิดความคิดรวบยอด ซึ่งก็มีวิธีการสอนอยู่หลายหลายวิธี ในที่นี้ ผู้วิจัยเห็นว่า การสอนตามแนวความคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Dynamics Group Process) กระบวนการทั้งสองแบบนี้ เน้นให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ ความคิดรวบยอดของเรื่องที่จะเรียนได้ และอาจเป็นแนวทางให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดให้สูงขึ้น ผลักดันให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น /

นาตยา บิลันธานนท์ (2542 : 5) ได้กล่าวสนับสนุนว่า การสอนที่มีจุดมุ่งหมายสำคัญ มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ และเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่เรียนได้ ผู้ที่สามารถสรุป อธิบายสิ่งใด ๆ ได้จากความรู้ ความเข้าใจภาษาคำพูดของตนเองมิใช่ท่องจำนิยาม คำจำกัดความจากผู้ใด ๆ แสดงว่าบุคคลนั้นเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น ในส่วนการสอน กระบวนการกลุ่มนั้น ทศพร มณีศรีขำ (2540 : 31) ได้กล่าวว่า การสอนกระบวนการกลุ่ม มีหลักสำคัญ คือ

1. ยึดเด็กเป็นศูนย์กลางของการเรียน โดยให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมให้มากที่สุด
2. ให้นักเรียนได้เรียนรวมกลุ่มให้มากที่สุด
3. ค้นพบ และสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตัวของนักเรียนเอง
4. ให้ความสำคัญของกระบวนการ ในการแสวงหาคำตอบได้ด้วยตนเอง

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี (2542 : 7) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันแนวความคิดที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ได้กลายมาเป็นหลักของการปฏิรูปการเรียนการสอนของการศึกษาไทย ทั้งที่ความคิดเรื่องนี้ได้เข้ามาสู่ประเทศไทยไม่น้อยกว่า 4 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยเข้ามาพร้อมกับแนวคิดในเรื่องการศึกษาแผนใหม่ หรือการศึกษาแบบก้าวหน้านิยม (Progressivism) ที่ให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนในการลงมือกระทำเพื่อการเรียนรู้ จนกระทั่งผู้เรียนทางการศึกษาค้นเคยกับความคิด เรื่องการเรียนด้วยการกระทำ (Learning by Doing) หรือความคิดเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ตลอดจนการเรียนด้วยวิธีการแก้ปัญหา

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของ (เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท) เป็นแนวคิดที่มีหลักการ เชื่อมโยงเกี่ยวข้องกับแนวคิดของ (จอห์น ดิวอี้) จึงเป็นแนวความคิดที่ให้ผู้เรียน อันมีวิธีการเรียนรู้ที่ แตกต่างกันไป รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามวัฏจักร การเรียนรู้ได้พัฒนาขึ้นจากการค้นคว้าของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี นักการศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์ในการสอนนักศึกษาหลายระดับชั้น รวมทั้งยังเป็น นักแนะแนว และนักการศึกษาที่ตระหนักถึงความแตกต่างหลากหลายของการเรียนรู้ของผู้เรียน |

ดังนั้น ในส่วนของกิจกรรมศิลปะที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า เป็นกิจกรรมที่ประกอบไปด้วย การใช้ประสาทสัมผัสทางด้าน การฟัง การชิม การดมกลิ่น การสัมผัส และการมองเห็น โดยผ่านกระบวนการเรียนการสอนทั้งสองวิธีนี้ กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่มีความซับซ้อน บางกิจกรรมเป็นนามธรรม จึงต้องอาศัยวิธีการที่มีคุณภาพ เพื่อสร้างความเข้าใจ ความคิดรวบยอดของกิจกรรมเหล่านี้เป็นหนทางที่จะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เนื่องจากการสอนทั้งสองวิธีนี้ทำให้ผู้วิจัยเกิดความต้องการที่จะศึกษาค้นคว้าทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ โดยผ่านกิจกรรมประสาทสัมผัสทั้งห้าของการเรียนวิชาศิลปะศึกษา อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการสอนวิชาศิลปะศึกษาในอนาคตต่อไป

ความมุ่งหมายในการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับ การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท

ความสำคัญของการวิจัย

1. เป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพพระบายสี จากการฝึกปฏิบัติกิจกรรมฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า
2. เป็นแนวทางให้ครูพัฒนากระบวนการสอนกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวความคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท เพื่อสร้างความคิดรวบยอดให้กับผู้เรียน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร สังกัดกรุงเทพมหานคร

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 โรงเรียนวัดสระบัว สำนักงานเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2544 จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 40 คน โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งแบ่งเป็น กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 20 คน กลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 20 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอนซึ่งศึกษา 2 กระบวนการ คือ

3.1.1 การสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

3.1.2 การสอนตามแนวคิดของเบอร์นีย์ แมคคาร์ธี 4 แมท

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี ที่ผ่านกิจกรรมประสาทสัมผัสทั้งห้า

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กิจกรรมที่ใช้ในการฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า หมายถึง กิจกรรมที่ประกอบไปด้วยการรับรู้ทางด้านการมองเห็น การรับรู้ทางด้านการฟัง การรับรู้ทางด้านการดมกลิ่น การรับรู้ทางด้านการชิมรส การรับรู้ทางด้านการสัมผัส

2. ประสาทสัมผัสทั้งห้า หมายถึง อวัยวะรับความรู้สึกทั้งห้า ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และ ผิวหนัง เมื่อมีพลังมากระตุ้นที่อวัยวะรับความรู้สึก ที่มีปริมาณมากพอที่จะทำให้เกิดความรู้สึก จะเกิดกระแสประสาทส่งไปที่ระบบประสาท ระบบประสาทจะแปลความหมายของสิ่งที่มากระตุ้น แล้วส่งมายังหน่วยปฏิบัติการให้มีการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นนั้น

2.1 การรับรู้ด้านการฟัง หมายถึง สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดการได้ยิน คือ คลื่นเสียงที่มีความถี่ขนาด 20 – 20,000 cps ช่วงที่ได้ยินชัดที่สุดอยู่ระหว่าง 1,800 – 3,000 cps และมีความเข้มระหว่าง 0 – 140 Decibes คลื่นเสียงจะกระตุ้นประสาทหู ทำให้เกิดเป็นกระแสประสาทส่งไปยังสมองส่วนที่ควบคุมเกี่ยวกับการได้ยิน สมองจะแปลความ เราได้ยินเสียงที่มากกระตุ้น

2.2 การรับรู้ด้านการมองเห็น หมายถึง สิ่งที่ทำให้เกิดการเห็น คือ คลื่นแสงขนาดความถี่ 400 – 800 มิลลิเมตร หรือเราอาจเรียกว่า แสงสเปกตรัม ขบวนการเห็นเริ่มตั้งแต่มีแสงไปกระทบวัตถุ แล้วสะท้อนเข้าสู่ตาของเรา ทำให้เกิดกระแสประสาทส่งไปยังสมองที่ควบคุมเกี่ยวกับการเห็น สมองจะแปลความทำให้เราเห็นสิ่งเรานั้น

2.3 การรับรู้ด้านชิมรส หมายถึง สิ่งกระตุ้นเกี่ยวกับการรู้รส คือ สารเคมีที่อยู่ในรูปของสารละลายที่อยู่ในปาก ในคอ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อยู่บนลิ้น ก็จะทำให้เรารู้รส เราอาจแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ รสหวาน รสเค็ม รสเปรี้ยว รสขม แต่ในชีวิตจริง การที่เรารับประทานอาหารเข้าไปนั้น จะเป็นรสผสม และนอกจากนี้กลิ่นที่เราได้รับและอุณหภูมิของอาหารในปากก็จะทำให้เรารู้รสต่างออกไป หรืออาจเป็นรสใหม่ขึ้นมา ซึ่งเราไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นรสอะไร

2.4 การรับรู้ด้านการสัมผัส หมายถึง เซลล์ที่รับความรู้สึกสัมผัส คือ Meissner's Corpuscle พบอยู่ในบริเวณผิวหนัง มีความไวต่อการสัมผัสเบา ๆ ส่วน Basket Nerve Endings จะอยู่รอบๆ เส้นผม มีความไวต่อการเคลื่อนไหว และ Pacinian Corpuscle เป็นเซลล์ที่รับความรู้สึกสัมผัสหนักๆ นอกจากนี้ยังรับความรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของกระดูก และลำไส้ รวมทั้งความรู้สึกต่อการขบถ่ายด้วย เซลล์รับความรู้สึกสัมผัสมีกระจายอยู่ทั่วร่างกาย ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน ดังนั้น ร่างกายของคนเราจึงมีความไวในการรู้สึกสัมผัสไม่เท่ากัน เช่น ที่ปลายลิ้นจะมีความไวในการรู้สึกรู้สึกมาก นอกจากนี้ถ้าเรากระตุ้นที่ผิวหนังส่วนใดส่วนหนึ่งเป็นเวลานาน ความรู้สึกสัมผัสจะค่อย ๆ ลดลง จนในที่สุดก็ไม่รู้สึก แสดงว่าผิวหนังมีการปรับตัวต่อการรู้สึกสัมผัส ความรู้สึกสัมผัสจะมีมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับสิ่งที่มาสัมผัส

2.5 การรับรู้ด้านดมกลิ่น หมายถึง สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เรารู้สึกเกี่ยวกับการดมกลิ่น คือ โมเลกุลที่ฟุ้งกระจายในอากาศ ซึ่งเกิดจากการระเหยของสารเคมี จมูกของเรามีความไวในการรู้สึกรู้สึกมาก สารบางอย่างแม้มีปริมาณเพียงเล็กน้อย เราก็สามารถได้กลิ่น มีผู้คำนวณว่า การรู้สึกกลิ่นจะมีขนาดเป็น 10,000 เท่า ของการรู้รส การได้กลิ่นแบ่งออกเป็น 6 ประเภท คือ กลิ่นเครื่องเทศ กลิ่นไหม้ กลิ่นยาง กลิ่นหอม กลิ่นอื้อเรอ กลิ่นเน่า อย่างไรก็ตามการได้กลิ่น เป็นความรู้สึกของบุคคล ที่มีต่อกลิ่นที่มากกระตุ้น.

3. การสอนโดยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ หมายถึง การจัดให้ผู้เรียนรู้จากการเข้าร่วมกิจกรรม กระบวนการกลุ่ม โดยการปฏิบัติจริง และมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น โดยใช้กิจกรรมอภิปราย ชักถาม เกมบทบาทสมมติ สถานการณ์จำลอง โดยมีรูปแบบการสอน ดังนี้

3.1 ตั้งจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

3.2 จัดประสบการณ์เน้นให้ผู้เรียนลงมือประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง เพื่อมีประสบการณ์การทำงานเป็นกลุ่ม มีขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 สร้างบรรยากาศและสมาชิกเตรียมความพร้อม มีการแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย

3.2.2 ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อเกิดประสบการณ์ตรง โดยที่กิจกรรมต่าง ๆ คัดเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง เช่น เกม เพลง อภิปรายกลุ่ม เป็นต้น

3.2.3 ขั้นวิเคราะห์ ให้นักเรียนวิเคราะห์แสดงความคิดเห็นที่ได้รับความรู้สึกและการรับรู้ของผู้เรียน

3.2.4 ขั้นสรุป รวบรวมความคิดเห็นเป็นหมวดหมู่ ครูกระตุ้นให้แนวทางและหาข้อสรุป จากนั้นนำข้อสรุปที่ค้นพบไปประยุกต์ใช้กับตนเอง และเข้ากับคนอื่นเพื่อแก้ปัญหา

3.2.5 ขั้นประเมินผล ประเมินว่าผู้เรียนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด

4. การสอนตามแนวคิดของ เบอร์นส์ แมคคาร์ธี 4 มิติ หมายถึง การจัดการเรียน การสอนให้สอดคล้องกับการทำงานของสมอง โดยนำเสนอว่าผู้เรียนมีอยู่ 4 ระบบหลัก

4.1 ผู้เรียนถนัดการใช้จินตนาการ (Imaginative Learners) เป็นพวกที่ชอบถามเหตุผลว่า "ทำไม" Why ? ผู้เรียนที่อยู่ในรูปแบบนี้ชอบขบคิดปัญหา ค้นหาเหตุผล

4.2 ผู้เรียนถนัดการวิเคราะห์ (Analytic Learners) เป็นพวกที่ชอบถามว่าข้อเท็จจริงคืออะไร What ? ผู้เรียนแบบนี้ชอบการเรียนรู้ข้อเท็จจริง ข้อมูล ข่าวสาร นำมาวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่แนวคิด (Concept)

4.3 ผู้เรียนถนัดใช้สามัญสำนึก (Commonsense Learners) ชอบถามว่า “อย่างไร” How ? ให้ความสนใจกระบวนการปฏิบัติจริง นำความรู้ที่เป็นนามธรรม มาสร้างเป็นรูปธรรม เพื่อประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4.4 ผู้เรียนสนใจค้นพบความรู้ด้วยตนเอง (Dynamic Learners) เป็นพวกที่ชอบตั้งเงื่อนไข “ถ้าอย่างนั้น” หรือ If ผู้เรียนชอบเรียนรู้โดยการได้สัมผัสกับของจริง ลงมือกระทำในสิ่งที่ตนเองสนใจ และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ชอบรับฟังความคิดเห็นหรือคำแนะนำ และนำข้อมูลมาประมวลความรู้ใหม่

เมื่อนำแนวคิดการจัดการเรียนการสอน เพื่อตอบสนองการใช้สมองซีกซ้ายและขวา ทำให้การวางแผนกิจกรรมขอย่อยออกเป็น 8 ขั้นตอน ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดกิจกรรมได้อย่างหลากหลาย และ ยืดหยุ่น ตอบสนองพัฒนาศักยภาพทุกด้านของผู้เรียน ซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้แตกต่างกัน ดังนี้

- | | |
|--------------|---|
| ขั้นตอนที่ 1 | การบูรณาการประสบการณ์
เป็นช่วงที่นักเรียนใช้ประสบการณ์อย่างเป็นรูปธรรม ไปสู่การสังเกต
ไตร่ตรอง |
| ขั้นตอนที่ 2 | ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์
เป็นขั้นที่เด็กต้องหาเหตุผลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับจากขั้นตอนที่ 1
มาวิเคราะห์อภิปราย |
| ขั้นตอนที่ 3 | ขั้นปรับประสบการณ์
เป็นความคิดรวบยอด มุ่งให้ผู้เรียนไตร่ตรองความรู้ที่ได้ให้ลึกซึ้ง |
| ขั้นตอนที่ 4 | พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล
ให้นักเรียนสามารถเข้าใจ สร้างความคิดรวบยอดเรื่องที่เรียนได้ |
| ขั้นตอนที่ 5 | ทำตามแนวคิดที่กำหนด
ในขั้นนี้ นักเรียนทำตามขั้นตอนที่กำหนดเน้นใช้สมองซีกซ้าย – ขวา |
| ขั้นตอนที่ 6 | สร้างชิ้นงานตามความถนัด
เป็นขั้นบูรณาการ เป็นผลจากการลงมือปฏิบัติ ครูต้องกระตุ้นให้เกิด
ความคิดรวบยอด |
| ขั้นตอนที่ 7 | วิเคราะห์ผลดีและประยุกต์ใช้
เป็นขั้นที่นักเรียนได้ชื่นชมผลงานและนำเสนอในกลุ่มย่อย |
| ขั้นตอนที่ 8 | แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดกับผู้อื่น
ให้นักเรียนมีโอกาสแบ่งปันความรู้ประสบการณ์ที่ได้รับจากการค้นคว้า |

ฉะนั้น การจัดกิจกรรมต้องเข้าใจการทำงาน และความถนัดของสมองซีกซ้ายและขวาของมนุษย์ กล่าวคือ สมองซีกซ้ายถนัดในเรื่องรายละเอียด ภาษา ความจำ วิเคราะห์เหตุผล ส่วนสมองซีกขวาถนัดการมองภาพรวม จินตนาการ อารมณ์ ความรู้สึก การเคลื่อนไหว มิติสัมพันธ์ ศิลปะสุนทรีย์ภาพ โดยจัดกิจกรรมการสอนสลับกันไป เพื่อให้สมองทั้งสองซีกทำงานให้สมดุล

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกด้านการมองเห็น สามารถรับรู้ความรู้สึกด้านการฟัง สามารถรับรู้ความรู้สึกด้านการดมกลิ่น สามารถรับรู้ความรู้สึกด้านการชิมรส สามารถรับรู้ความรู้สึกจากการสัมผัส และมีความเข้าใจในการถ่ายทอด การเขียนภาพระบายสี ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินผลภาคปฏิบัติ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังนี้

5.1 เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ วิชาศิลปศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า โดยผ่านการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์โนธ แมคคาร์ธี 4 แมท โดยจัดระดับคุณภาพของเกณฑ์ช่วงคะแนน 16 – 20 อยู่ในขั้นดี ช่วงคะแนน 10 – 15 อยู่ในขั้นพอใช้ ช่วงคะแนน 0 – 9 อยู่ในขั้นปรับปรุง ซึ่งมีรายการประเมิน ดังนี้

5.1.1 การถ่ายทอดการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า การจัดระดับคุณภาพของเกณฑ์อยู่ในขั้นดี ต้องใช้เส้น, สี, รูปร่างรูปทรงได้อย่างเหมาะสม ได้ 10 คะแนน ถ้าไม่ครบเกณฑ์ดี 1 ข้อ มีระดับคุณภาพพอใช้ ไม่ครบเกณฑ์ดี 2 ข้อ จะต้องปรับปรุง

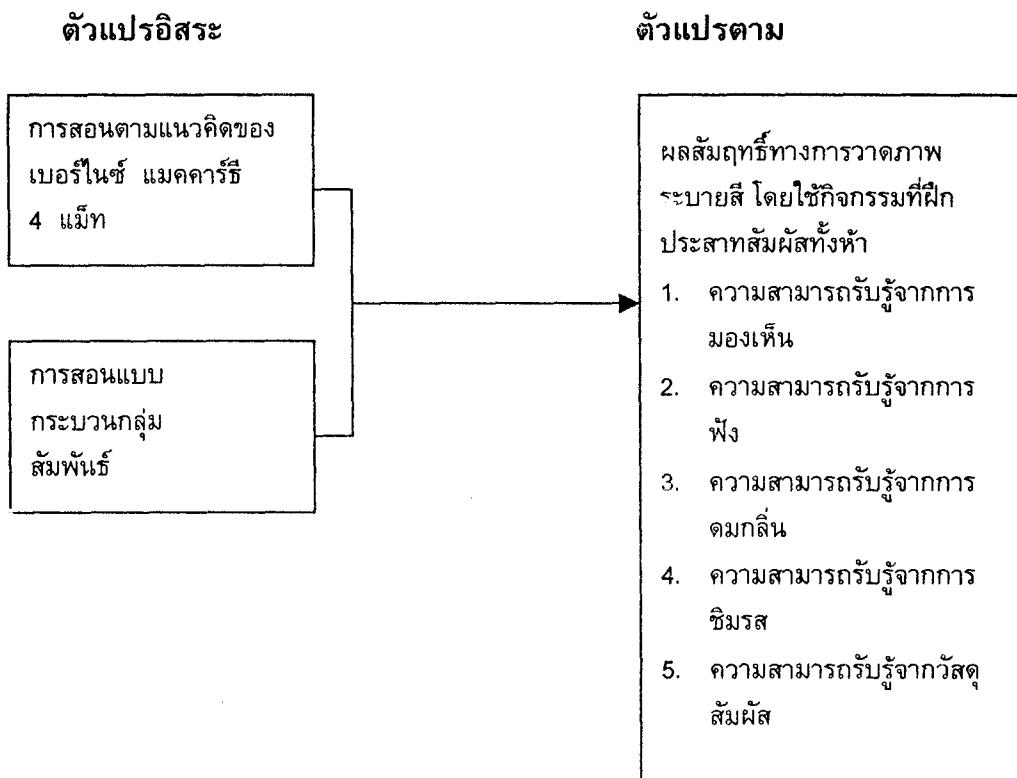
5.1.2 การจัดภาพ มีการจัดระดับคุณภาพเกณฑ์ คือ ความน่าสนใจของผลงาน และความสมดุล ระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ได้ 5 คะแนน ผลงานไม่ครบตามเกณฑ์ดี 1 ข้อ ระดับคุณภาพพอใช้ ผลงานไม่ครบตามเกณฑ์ดี 2 ข้อ ระดับคุณภาพต้องปรับปรุง

5.1.3 ความคิดสร้างสรรค์ มีการจัดระดับคุณภาพของเกณฑ์ คือ ผลงานแปลกใหม่ และมีความสมบูรณ์ของภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ได้ 5 คะแนน ผลงานไม่ครบตามเกณฑ์ดี 1 ข้อ ระดับคุณภาพพอใช้ ผลงานไม่ครบตามเกณฑ์ดี 2 ข้อ ระดับคุณภาพต้องปรับปรุง

5.2 เกณฑ์การตัดสินคุณภาพของผลงาน ได้แบ่งเป็นช่วงคะแนน ดังนี้

16 – 20 คะแนน	ระดับคุณภาพของเกณฑ์	หมายถึง	ดี
10 – 15 คะแนน	ระดับคุณภาพของเกณฑ์	หมายถึง	พอใช้
0 – 9 คะแนน	ระดับคุณภาพของเกณฑ์	หมายถึง	ปรับปรุง

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า



สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม่ท มีผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอโดยแบ่งออกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
 - 1.1 ความเป็นมาของการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
 - 1.2 ความหมายของกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
 - 1.3 วิธีสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแนวความคิดของเบอร์โธลต์ แมคคาร์ธี
 - 2.1 ความเป็นมาของการสอนตามแนวความคิดของเบอร์โธลต์ แมคคาร์ธี
 - 2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการสอนของเบอร์โธลต์ แมคคาร์ธี
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้งห้า
 - 3.1 ความหมายของอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า
 - 3.2 การรับรู้ของอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า
 - 3.3 การทำงานของอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า
 - 3.4 กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้งห้า
4. เอกสารการรับรู้ทางด้านสุนทรียศาสตร์
5. เอกสารที่เกี่ยวกับกิจกรรมการพัฒนาการของผู้เรียน
6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

1.1 ความเป็นมาของการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

มนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่มีการรวมกันเป็นกลุ่มมาเป็นเวลาช้านานแล้ว การดำรงอยู่เป็นวิถีชีวิตที่เป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ แม้สังคมมนุษย์จะเริ่มมีปัญหามากขึ้นตามกาลเวลา ทำให้มีเงื่อนไขทางสังคมซับซ้อนเกิดขึ้นหลากหลายมากมายเป็นทวีคูณ มนุษย์ต้องมีหน้าที่ปรับเปลี่ยนตัวเอง และสังคมให้ดีขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในกลุ่มมีนักการศึกษาสาขาวิชาต่าง ๆ ได้ให้ความสนใจและเห็นความสำคัญของกลุ่มมาเป็นเวลานานแล้ว โดยเฉพาะการศึกษาเกี่ยวกับด้านพลังของกลุ่ม ได้มีการศึกษากันอย่างจริงจังมา ตั้งแต่ ค.ศ. 1920 โดย เคิร์ท เลวิน (Kurt Lewin) ได้ทำการศึกษาลักษณะและพฤติกรรมของกลุ่มของมนุษย์ อันเป็นจุดเริ่มต้นของกลุ่มสัมพันธ์ มีผู้ให้ความหมายของคำว่า กลุ่ม (Group) หรือ กลุ่มสัมพันธ์ (Group Dynamics) หรือกระบวนการกลุ่ม (Group Process) สรุปไว้ว่า การที่คนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มีความคิด มีการกระทำ มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน มีแรงจูงใจร่วมกันในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยที่ แต่ละคนในกลุ่มมีอิทธิพล และได้รับอิทธิพลต่อกันและกัน แต่อาจจะมีวัตถุประสงค์ร่วมกันหรือไม่ก็ได้

การศึกษาเรื่องกลุ่มในระยะแรก จะให้ความสำคัญในเรื่องการนำการฝึกทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ และความเป็นผู้นำ การสร้างความสัมพันธ์กับคนอื่น การพัฒนาบุคลิกภาพ แม้จะนำเอากระบวนการกลุ่มเข้ามาใช้ในวงการศึกษาก็ยังเป็นการอบรมให้ความรู้แก่นักศึกษาทางด้านมนุษยสัมพันธ์ ความเป็นผู้นำ การสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างคนในกลุ่ม ตลอดจนเพื่อให้คำแนะนำปรึกษา เพื่อบำบัดอาการทางจิต ไม่ได้ต่างไปจากการใช้กระบวนการกลุ่มในสาขาอื่น ๆ มากนัก ต่อมาภายหลังนักการศึกษาได้ริเริ่มนำเอากระบวนการกลุ่มมาใช้ เป็นวิธีสอนวิชาต่าง ๆ ตลอดจนพัฒนาบุคลิกภาพต่าง ๆ ของ นักเรียนในโรงเรียน ทิศนา ขัมมณี (2522 : 27) ได้ริเริ่มศึกษาและนำเอาวิชา "กระบวนการกลุ่ม" มาใช้ในการเรียนการสอนในประเทศไทย ชูบ เดชเพชร (2536 : 27) ได้นำไปเผยแพร่ยังหน่วยงานต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง โดยใช้ชื่อแตกต่างกันไป เช่น กลุ่มสัมพันธ์ กระบวนการกลุ่ม พลวัตของกลุ่ม พลังของกลุ่ม

นับตั้งแต่นั้นมาการศึกษาเกี่ยวกับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มหรือกลุ่มสัมพันธ์ ได้แพร่หลายมากขึ้นในมหาวิทยาลัย ที่มีการสอนถึงระดับบัณฑิตศึกษาได้เริ่มให้นักศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการสอนโดยกระบวนการกลุ่มอย่างแพร่หลาย ซึ่งได้พบข้อสรุปหลายประการที่ยอมรับและสนับสนุนให้การสอน โดยกระบวนการกลุ่มทำให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ทำให้เด็กเกิดความสำเร็จในการเรียนสูงสุด เช่น ผลงานวิจัยของ ทองคำ บุญประเสริฐ (2534 : 27) ได้ทำการศึกษาพบว่า เด็กระดับก่อนประถมศึกษาที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีความสามารถทางสติปัญญาและความสามารถทางสังคมสูงกว่าเด็กที่สอนด้วยวิธีปกติ

วิลโลว์รอน สันถะโกมล (2521 : 28) ได้ศึกษาพบว่า การสอนด้วยกระบวนการกลุ่มจะทำให้บรรยากาศการเรียนสนุกสนานไม่เบื่อหน่าย ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่มและปลูกฝังความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล การยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่นและการกล้า แสดงออก นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยอีกจำนวนมากที่ได้แสดงให้เห็นว่า การสอนโดยกระบวนการกลุ่มจะช่วยให้ นักเรียนมีบุคลิกภาพด้านจริยธรรม และค่านิยมที่ดีขึ้น มีความรับผิดชอบต่อเพื่อนสูง จากเหตุผลและ ข้อค้นพบดังกล่าว นักการศึกษาได้พยายามมุ่งฝึกฝนและพัฒนาทักษะการทำงานเป็นกลุ่มให้นักเรียนกับเด็ก และเยาวชนเป็นอย่างมาก ได้มีการกำหนดแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีเป้าหมายให้นักเรียนทุกระดับรักการทำงาน สามารถทำงานเป็นทีม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ แนวคิด ดังกล่าว เป็นการปลูกฝังการทำงานกลุ่มให้กับเด็กได้เป็นอย่างดี ซึ่งความจำเป็นต่อการพัฒนาสังคมและ ประเทศชาติในอนาคต เพราะทั้งนี้การทำงานในระบบกลุ่ม ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากกว่า ผลสำเร็จของงานจะสูงสุดและมีข้อบกพร่องน้อยกว่า เพราะกลุ่มจะเป็นที่รวมประสบการณ์ของคนหลายคนที่มา พบปะสังสรรค์กัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน และหาวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน มีผลต่อการทำงาน ประสพผลสำเร็จสูงสุด

ความหมายของการเรียนรู้ โดยกระบวนการกลุ่มที่เกี่ยวกับประสบการณ์ทางการเรียนรู้ของ นักเรียน ได้รับจากการลงมือร่วมปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่มจะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของแต่ละคนในกลุ่ม มีการปฏิสัมพันธ์ ต่อกัน

กระบวนการเรียนรู้โดยการทำงาน หรือ (Group Process) เป็นกระบวนการที่ใช้กันมานานแล้ว ในวงการศึกษ หากแต่มีผู้นำไปใช้ต่าง ๆ กัน ความหมายของคำจึงผิดแผก แตกต่างกันไปแล้วแต่วิธีการที่นำไปใช้ ทิตนา แชมมณี (2522 : 232) ได้กล่าวไว้ว่าการที่จะเข้าใจกระบวนการกลุ่ม (Group Process) ต้องเข้าใจธรรมชาติของกลุ่ม (Group) และกระบวนการ (Process) ซึ่งกระบวนการนั้นจะก่อให้เกิดการเคลื่อนไหว (Dynamics) สัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องกัน ส่วนประกอบแต่ละ ส่วนของกระบวนการจะไปกระทบกับส่วนประกอบอื่น ๆ ทำให้ภายในกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ในปัจจุบันนี้ เรื่องของกลุ่มได้รับความสนใจจากบุคคลในวงการต่าง ๆ เป็นอันมาก ได้มีการนำเอา ผู้นำกลุ่มเป็นเครื่องมือในการทำงาน และการดำเนินงานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น นำไปใช้ในการศึกษา การ พัฒนาบุคลากร การพัฒนาองค์กร การพัฒนาชุมชน และการพัฒนากลุ่มธุรกิจ และการเมือง เป็นต้น

1.2 ความหมายของกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

โสภา พิชัยกุล (2522 : 64) ได้ให้ความหมายไว้ว่า กลุ่มสัมพันธ์นั้นเป็นคำใหม่ พัฒนาขึ้นมา และเริ่มรู้จักกันเพราะมาเกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางสังคม ความจริงแล้วเนื้อหา ความรู้ ที่เกี่ยวกับกลุ่มสัมพันธ์นี้ เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษา เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในกลุ่มในที่นี้ต้องประกอบไปด้วย บุคคล ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มาร่วมสังสรรค์ทำกิจกรรมหรือมาเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

เฮอร์โรลด์ (Herrold. 1952 : 492 – 504) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมกลุ่มไว้ว่า เป็นกระบวนการ ที่ทำให้บุคคลมีโอกาสรวมกันเป็นกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาหรือกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายที่ แน่นนอน

วินิจ เกตุขำ และ คมเพชร จัตรศุภกุล (2522 : 170 – 172) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของกิจกรรมกลุ่ม เพื่อพัฒนาบุคคลโดยอาศัยผู้จัดกิจกรรมกลุ่มที่มีความสามารถ ตลอดจนรู้กระบวนการของการจัดกิจกรรมกลุ่มเป็นอย่างดี จุดมุ่งหมายของกิจกรรมกลุ่ม อาจแบ่งได้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้เกิดความเข้าใจในตนเอง
2. เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจบุคคลอื่น
3. เพื่อให้บุคคลทำงานร่วมกันได้ดีขึ้น

กิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบุคคล เปิดโอกาสให้บุคคลได้เปลี่ยนแปลงความคิดเห็น ความรู้สึก พฤติกรรม และสามารถเข้าใจตนเองและผู้อื่น

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2542 : 72) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Group Process) หมายถึง กระบวนการ ขั้นตอน วิธีการ หรือพฤติกรรมต่าง ๆ ที่จะช่วยให้การดำเนินงานเป็นกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ได้ทั้งผลงานที่ดีและได้ทั้งความรู้สึก และความสัมพันธ์ที่ดีระหว่าง ผู้ร่วมงาน การสอนมีลักษณะ ดังนี้

1. ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้นักเรียนมีโอกาสเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างทั่วถึง และมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. ยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พูดคุย ปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้กับพฤติกรรมตนเองและผู้อื่น และเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้สามารถอยู่ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี อีกทั้งจะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ข้อมูลและทักษะที่กว้างและหลากหลาย
3. ยึดการค้นพบด้วยตนเอง ครูจะเป็นผู้จัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นหา และค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งจะมีผลให้นักเรียนจดจำได้ดี
4. เน้นกระบวนการควบคู่ไปกับผลงาน โดยการส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ถึงกระบวนการกลุ่มและกระบวนการต่าง ๆ ทำให้เกิดผลงาน ซึ่งประสิทธิภาพของผลงานขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของกระบวนการด้านการเรียนรู้ กระบวนการจึงเป็นสิ่งจำเป็นช่วยให้ผลงานดีขึ้น
5. เน้นการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสคิดหาแนวทางที่จะนำความรู้ความเข้าใจในชีวิตประจำวัน

การสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ อาจกล่าวได้ว่า เป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดี ทำให้เด็กไม่เกิดความเบื่อหน่าย ก่อให้เกิดพลังและกระบวนการคิดที่มีเป้าหมาย และทิศทาง ซึ่งจะก่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้จนเกิดความคิดรวบยอดได้ด้วยตนเอง

1.3 การสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

สำหรับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ จินตนา เพียรวิจิตร (2523 : 27) ได้ศึกษา และพบว่า จะเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าการสอนแบบปกติ นอกนั้นแล้ว วิไลวรรณ สันตะโกมล (2521 : 28) ยังได้ศึกษาและได้ค้นพบว่า การสอนด้วยกระบวนการกลุ่มจะทำให้บรรยากาศการเรียนสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่าย ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น เป็นการปลูกฝังความรับผิดชอบต่อการทำงานร่วมกัน รู้จักใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล

ทศพร มณีศรีขำ (2539 : 32) ได้กล่าวถึงรูปแบบการสอน โดยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ไว้เป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ตั้งจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ทั้งจุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
2. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง และเพื่อให้มีประสบการณ์ในการเป็นกลุ่ม

2.1 ขั้นนำ เป็นการสร้างบรรยากาศของผู้เรียนให้มีความพร้อมในการสอน

2.2 ขั้นสอน ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่มเพื่อประสบการณ์ตรง และคัดเลือกความเหมาะสมกับเนื้อเรื่อง

2.3 ขั้นวิเคราะห์เมื่อดำเนินการจัดประสบการณ์ ให้นักเรียนวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรม และความร่วมมือในการทำงาน โดยวิเคราะห์จากความรู้สึกในการรับรู้ของผู้เรียน

2.4 ขั้นสรุป นักเรียนรวบรวมความคิดเป็นหมวดหมู่ ครูกระตุ้นให้แนวทาง จากนั้นก็นำข้อสรุปจากเนื้อหาวิชาไปประยุกต์ใช้ปรับปรุงตนเองและเข้ากับคนอื่น

สำหรับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษาและพบว่า การสอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์นี้จะเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นกว่าการสอนแบบปกติ จินตนา เพียรวิจิตร (2523 : 27)

ในส่วนของบรรยากาศการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนาน ไม่เบื่อหน่าย ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น ปลุกฝังความรับผิดชอบต่อการทำงาน รู้จักใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล วิไลวรรณ สันถะโกมล (2521 : 28)

จากเหตุผลและข้อคิดดังกล่าวจะเห็นถึงการพัฒนา ทักษะ การทำงานเป็นกลุ่มของเด็กและเยาวชนเป็นอย่างมาก ในการที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ แนวความคิดดังกล่าวเป็นการปลุกฝังการทำงานในระบบกลุ่ม ก่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการทำงานมากขึ้น ผลสำเร็จของงานจะสูงสุด และมีข้อบกพร่อง น้อยกว่า เพราะกลุ่มจะเป็นที่รวมประสบการณ์ของคนหลายคนได้แลกเปลี่ยน และค้นหาวิธีการแก้ปัญหา และปรับปรุงผลงานของตนและนำไปประยุกต์ใช้ให้เข้ากับผู้อื่นได้

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแนวความคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม็ท

2.1 ความเป็นมาของการสอนตามแนวความคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม็ท

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี (2542 : 7 – 14) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันแนวความคิดที่เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ได้กลายเป็นประเด็นหลักของการปฏิรูปการเรียนการสอนของการศึกษาไทย ทั้ง ๆ ที่ความคิดในเรื่องนี้ได้เข้ามาสู่ประเทศไทยไม่น้อยกว่า 4 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยเข้ามาพร้อมกับแนวความคิด เรื่องการศึกษาแผนใหม่ หรือการศึกษาแบบก้าวหน้านิยม (Progressivism) ที่ให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนในการลงมือกระทำเพื่อการเรียนรู้ จนผู้เรียนทางการศึกษาค้นเคยกับความคิด เรื่องการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Learning by Doing) หรือความคิดเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ตลอดจนการเรียนรู้ด้วยวิธีการ แก้ปัญหาและอื่น ๆ

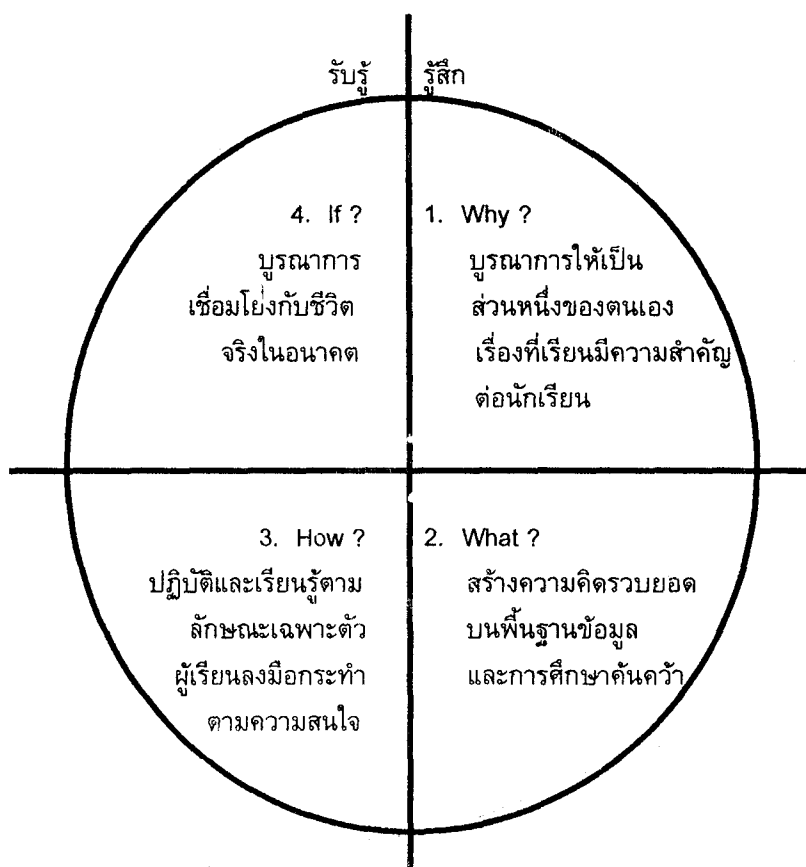
แนวการจัดกิจกรรมแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) เป็นความคิดอีกแนวหนึ่งที่มีหลักการทางความคิดเชื่อมโยง เกี่ยวข้องกับแนวความคิดของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) และปรัชญากลุ่ม ก้าวหน้านิยมหรือกลุ่มพัฒนาการนิยม ตามที่เรียกกันโดยทั่วไป จึงเป็นแนวคิดที่ให้ผู้เรียนอันมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้แทนการถือว่าผู้เรียนเป็นเพียงภาชนะรองรับความรู้จากการสอนของครู รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ของ เบอร์เนต แมคคาร์ธี (Bernice Mccarthy) นักการศึกษาผู้มีประสบการณ์

รวมทั้งนักแนะแนวได้ตระหนักถึงความแตกต่างหลากหลายของการเรียนรู้ของผู้เรียน ในปี ค.ศ. 1979 แมคคาร์ธี (Mccarthy) ได้มีการวิจัยการเรียนรู้บทบาทของสมอง จึงได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด กับผู้เชี่ยวชาญ แนวความคิดนี้จึงมีอิทธิพลต่อ แมคคาร์ธี (Mccarthy) อย่างมาก คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวของ เดวิด คอลบ์ (David Kolb) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย Case Western Research University ที่เสนอความคิดเรื่องรูปแบบการเรียนรู้ไว้ เมื่อ ค.ศ. 1970 โดยอธิบายว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ 2 มิติ คือ การรับรู้ (Perception) และการจัดกระบวนการ ข้อมูล (Processing) วิธีการที่บุคคลรับรู้มี 2 ประเภท คือ

1. ผ่านประสบการณ์รูปธรรมหรือประสบการณ์ตรง
(Concrete Experience)
2. สมองผ่านความคิดรวบยอดหรือมโนคติที่เป็นรูปธรรม
(Abstract Conceptualization)

เดวิด คอลบ์ (David Kolb) ยังพบว่ากระบวนการเรียนรู้ของบุคคลบางคน เป็นกระบวนการที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติ (Active Experimentation) ในขณะที่บางคนเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการสังเกตหรือการรับรู้ข้อมูลพร้อม ๆ กับการนำมาคิดไตร่ตรอง (Reflective Observation) จากจุดตัดของการรับรู้ 2 แบบ ทำให้ เดวิด คอลบ์ (David Kolb) มองเห็นความแตกต่างของการเรียนรู้ถึง 4 แบบ

ต่อมา แมคคาร์ธี (Mccarthy) ได้ขยายความคิดของ เดวิด คอลบ์ (David Kolb) โดยให้พื้นที่ 4 ส่วนของวงกลมแทนลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ ซึ่งมีสไตล์การรับรู้และกระบวนการจัดการสิ่งที่ได้รู้แตกต่างกัน คือ



ภาพประกอบ 1 ลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ

ส่วนที่ 1 ด้านบนขวา แทนผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้จากประสบการณ์รูปธรรม ผ่านกระบวนการจัดข้อมูลด้วยการสังเกต อย่างไต่ตรอง ผู้เรียนที่ถนัดจินตนาการ (Imaginative Learners)

ส่วนที่ 2 ด้านล่างขวา ผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้ความคิดรวบยอด (Concept) ซึ่งเป็นนามธรรมผ่านกระบวนการสังเกตอย่างไต่ตรอง แบบนี้เรียกว่า ผู้เรียนถนัดการวิเคราะห์ (Analytic Learners)

ส่วนที่ 3 ด้านล่างซ้าย เป็นผู้เรียนที่ชอบการเรียนรู้จากการรับรู้ความคิดรวบยอด แล้วผ่านกระบวนการลงมือทำ เรียกผู้เรียนแบบนี้ว่า เป็นผู้เรียนที่ถนัดการใช้สามัญสำนึก (Common Sense Learners)

ส่วนที่ 4 ด้านบนซ้าย เป็นผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้จากประสบการณ์รูปธรรม นำไปสู่การลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนมีการรับการเปลี่ยนแปลง (Dynamic Learners)

ดังนั้น เมื่อนำความคิดเรื่องสมองซีกซ้ายและซีกขวามาผนวกกัน กับรูปแบบการเรียนรู้ของ แมคคาร์ธี (McCarthy) ซึ่งได้อธิบายถึงลักษณะของวัฏจักรการเรียนรู้ ที่มีแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้และ การสอน ในอันที่จะต้องมึลักษณะที่เคลื่อนไหวอย่างเป็นลำดับ ขั้นตอนตามวัฏจักรของการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ ผู้เรียน ซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกันสามารถเรียนและพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างมีความสุข โดยมีความเชื่อพื้นฐาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับความหลากหลายในการเรียนรู้

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการสอน

เกียรตินธรณ์ อมาตยกุล (2529 : 41) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาสมองทั้งสองซีกของเด็กอย่างเท่าเทียมกัน จะให้ผลประโยชน์ที่ยิ่งใหญ่แก่มวลมนุษยชาติ เพราะเป็นการยอมรับกันแล้วว่า ในบรรดางานค้นพบทางวิทยาศาสตร์และงานสร้างสรรค์ศิลปะ ความคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ ล้วนแล้วแต่เกิดขึ้นจากการทำงานของสมองซีกขวา ส่วนทางด้านซีกซ้ายเป็นการคิดวิเคราะห์ ดังนั้น ผู้เรียนสมควรได้รับการพัฒนาสมอง ทั้งสองซีกอย่างเหมาะสม

ผไท สิทธิสุนทร (2543 : 22) กล่าวว่า โรงเรียนในประเทศไทยหลายแห่ง ได้นำระบบการสอนแบบ 4 แมท ไปทดลองใช้ เช่น โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครบางแห่ง ซึ่งได้รับความร่วมมือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร นำไปทดลองใช้ในห้องเรียน โรงเรียนสมถวิลก็ได้นำกิจกรรมการสอนแบบนี้ไปใช้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นโรงเรียนเอกชน ที่สอนตั้งแต่ระดับอนุบาลปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตั้งอยู่ในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โรงเรียนสมถวิลได้นำการสอนรูปแบบดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในวิชาต่าง ๆ ในหลาย ๆ ชั้นเรียน

ฉะนั้น การจัดการสอนให้สอนคล่อง และคำนึงถึงการทำงานของระบบสมองเป็นวิธีที่ดำเนินไปตามธรรมชาติ โดยครูไม่จำเป็นต้องมีความชำนาญพิเศษแต่อย่างใด แต่สามารถทำให้เกิดบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่สนุกสนาน เติบโตตามศักยภาพของผู้เรียน และส่งผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน และเกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

มณูญ ตนะวัฒนา (2539 : 3) ได้กล่าวสนับสนุนแนวการสอนของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท (Bernice McCarthy 4 Mat) ที่เกี่ยวกับสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา ซึ่งมีหน้าที่รับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับความเคลื่อนไหว การเรียนรู้ ความจำ ความคิด อารมณ์ จิตสำนึก บุคลิกภาพของบุคคลิกภาพ

โครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียน โรงเรียนกรุงเทพมหานคร (2543 : 7) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ร่วมกับสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร จัดอบรมโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียน ในโรงเรียนกรุงเทพมหานคร 48 แห่ง จัดให้เป็นโรงเรียนแกนนำ 8 แห่ง โรงเรียน นำร่อง 40 แห่ง โดยจัดอบรมครู ป. 1 เมื่อปี พ.ศ. 2540 อบรมครู ป. 2 ปี พ.ศ. 2541 อบรมครู ป. 3 - ป. 4 ปี พ.ศ. 2542 และอบรมครู) ป. 5 - ป. 6 ในปี พ.ศ. 2543 โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ครูที่เข้ารับการอบรมสามารถเขียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนให้เป็นคนดี เก่ง มีความสุข เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ตามแนวความคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท (Bernice McCarthy 4 Mat) เมื่อวันที่ 3 - 28 เมษายน พ.ศ. 2543 ครูสามารถออกแบบกิจกรรมที่ มุ่งพัฒนาสมองซีกซ้าย สมองซีกขวาอย่างสมดุล โดยเน้นพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การเรียนรู้อย่างมีความสุข นับว่าเป็นต้นแบบการปฏิรูปการเรียนรู้ อันสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2542

แมคคาร์ธี (McCarthy. 2543.) ได้กล่าวถึงคำว่า Mat ซึ่งแปลว่า เสื่อ การสาน หรือ ผสมผสาน ในที่นี้หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผสมผสานกัน เพื่อเอื้อประโยชน์ให้กับผู้เรียนทั้ง 4 แบบ เพราะในชั้นเรียนหนึ่ง ๆ นั้น มักจะมีผู้ถนัดการเรียนรู้ 4 แบบ รวมอยู่ด้วยกัน ดังนั้น ครูจำเป็นต้องใช้การสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน 4 แบบ อย่างเสมอภาคกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน ตามรูปแบบการเรียนรู้ที่ตนถนัด ทั้งยังได้มีโอกาสพัฒนาความสามารถด้านอื่น ๆ ที่ตนไม่ถนัดด้วยวิธีการเรียนในรูปแบบต่าง ๆ

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้งห้า

กัลยา สุวรรณแสง (2532 : 127) กล่าวว่า สัมผัส (Sensation) หมายถึง อาการตื่นตัวของประสาท เมื่อมีสิ่งใดมาเข้าเป็นการติดต่อลำดับแรก

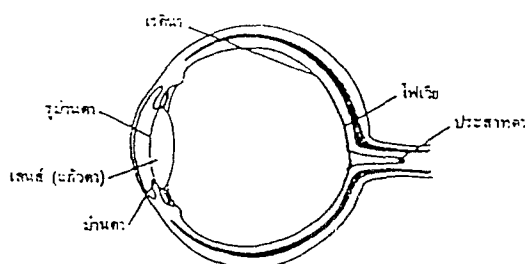
นั่นหนี เสถียรศักดิ์พงศ์ และ อริสา พงศ์ศักดิ์ศรี (2538 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า ในการรับรู้ไม่เพียงแต่เป็นความสามารถรับสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อมและภายในร่างกายเท่านั้น แต่รวมไปถึงสิ่งเร้าที่มากกระทบได้โดยอาศัยความสัมพันธ์เชื่อมโยง สิ่งต่าง ๆ ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า คือ การรับรู้สัมผัส การมองเห็น การได้ยิน การรับรส และการรับกลิ่น โดยมนุษย์จะต้องจัดระเบียบข้อมูลจากการรับรู้ของตนเอง

3.1 ความหมายของอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า

แสงเดือน ทวีสิน (2539 : 136) ได้กล่าวถึงความหมายของ (Sensation) ไว้ว่า มนุษย์สามารถรับรู้ข้อมูลที่ได้จากความรู้สึกสัมผัส จากอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า อันประกอบไปด้วย ตา หู จมูก ลิ้น และการสัมผัส มาจำแนกแยกแยะ คัดเลือก วิเคราะห์ ด้วยกระบวนการทำงานของสมอง แล้วแปลสิ่งนั้นออกมา เพื่อนำไปใช้ในการเรียนรู้ต่อไป

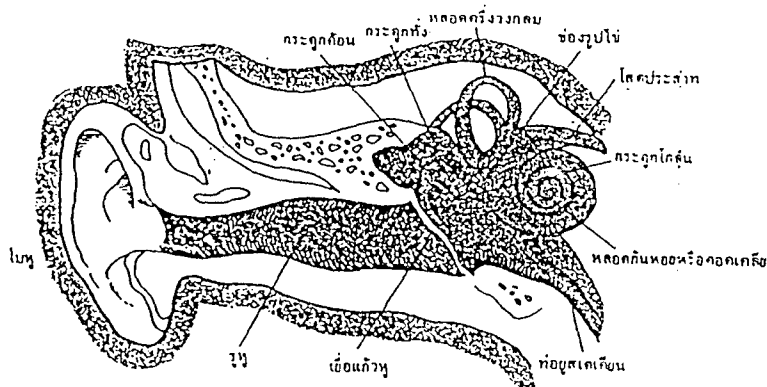
ไพบุล เทวรักษ์ (2537 : 46) ได้กล่าวว่า อวัยวะรับสัมผัสเปรียบเสมือนประตูที่รับเอา สิ่งต่าง ๆ ไปสู่กระบวนการรับรู้ การเรียนรู้ การจำ การคิด และการตัดสินใจ ซึ่งอวัยวะรับสัมผัสแต่ละลักษณะมีความรู้สึกดังนี้

1. การเห็น (Seeing) เป็นอวัยวะสัมผัสสิ่งต่าง ๆ โครงสร้างของตาเปรียบได้กับลักษณะทั่วไปของกล้องถ่ายรูป เมื่อลำแสงผ่านเลนส์ ภาพจะปรากฏลงบนฟิล์ม ภาพจะตกลงบนเรตินา (Retina) มีเซลล์ประสาทรับภาพเป็นจำนวนมาก ทำหน้าที่ในการเห็นเซลล์เหล่านี้ ได้แก่ (Rods) และโคน (Cones) โดยเฉพาะมีอยู่มากที่โฟเวีย (Fovea) (ลาดทองใบ ภูอภิรมย์. 2529 : 103)



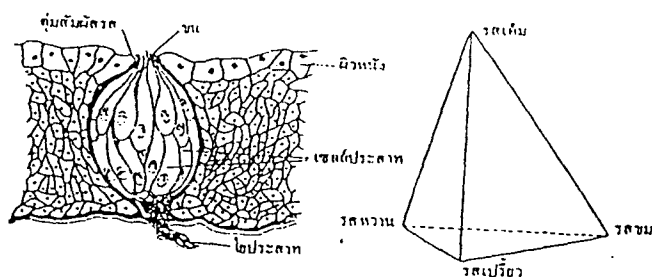
ภาพประกอบ 2 แสดงลักษณะของตา

2. การได้ยิน (Hearing) มีอวัยวะสัมผัส คือ หู ทำหน้าที่รับคลื่นเสียง และส่งผ่านไปยังประสาทส่วนที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน เมื่อคลื่นเสียงมากระทบ (Basilar Membrane) สั่นไปตามแรงของคลื่นเสียง และกระตุ้นให้ (Organ of Corti) ผลัดกระแสประสาทผ่าน (Lamina Spiralis) ไปยังเขตการได้ยิน จึงเกิดการได้ยินขึ้น (ลาดทองใบ ภู่อภิรมย์ 2529 : 107)

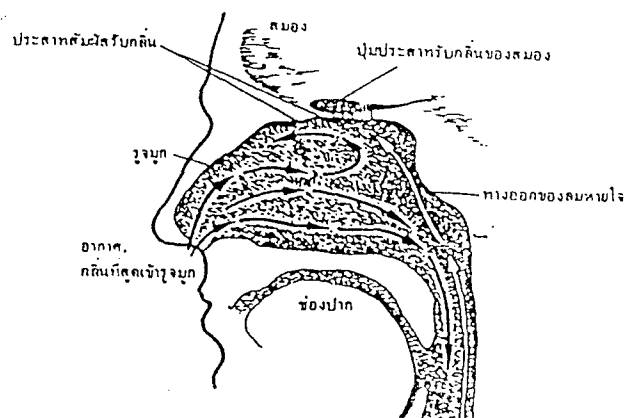


ภาพประกอบ 3 แสดงลักษณะของหู

3. การรู้รส (Taste) เป็นการสัมผัสที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีต่าง ๆ โดยเฉพาะอาหารนั้นมี (Taste Buds) เป็นประสาทสัมผัส ซึ่งอยู่ตามบริเวณลิ้น กระพุ้งแก้ม และภายในช่องปากสำหรับมนุษย์มีจำนวน 9,000 Taste Buds ในแต่ละ Taste Buds จะมีเซลล์อยู่ระหว่าง 40 ถึง 60 เซลล์ เมื่อสารมากระทบบริเวณพื้นผิวคนก็จะรู้สึกถึงรสชาติ จากการสัมผัสนี้ ส่วนความรู้สึกรสเปรี้ยว เค็ม หวาน ขม จะอยู่ในส่วนต่าง ๆ ของลิ้น (ลาดทองใบ ภู่อภิรมย์. 2529 : 112)

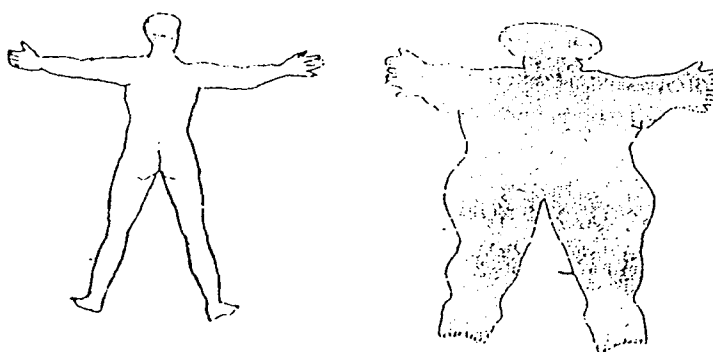


4. การได้กลิ่น (Smell) เป็นการที่จมูกจะสูดดมเอาแร่ธาตุที่มีส่วนผสมสารเคมีต่าง ๆ ภายในโพรงจมูก จะมีช่องทางสำหรับอากาศผ่านไปกระทบประสาทสัมผัส กลิ่น ชื่อว่า (Olfactory Nerve) (ลาดทองใบ ภูอภิรมย์. 2529 : 110)



ภาพประกอบ 5 แสดงอวัยวะรับสัมผัสกลิ่น

5. การรู้สึกที่ผิวหนัง (The Tactual Sense) ผิวหนังของมนุษย์เป็นแหล่งของความรู้สึกสัมผัส นานาชนิด เช่น ความเจ็บปวด ร้อน และหนาว ซึ่งต่างก็มีประสาทสัมผัสเฉพาะหน่วยที่อยู่บริเวณผิวหนัง บางแห่งอาจถูกเร้าด้วยแรงกดเพียงเบา ๆ ก็รู้สึกได้ บริเวณที่มีความรู้สึกไว้มาก เช่น ที่ปลายนิ้ว และริมฝีปาก ผิวหนังของแต่ละคนย่อมก่อให้เกิดความรู้สึกแตกต่างกัน จากความหนาหลายของสิ่งเร้า และบริเวณรับสัมผัสของมนุษย์ (ไพบุลย์ เทวรักษ์. 2537 : 55)



ภาพประกอบ 6 แสดงบริเวณผิวหนังรับสัมผัส

จรรยา โกมุทรัตนานนท์ (2539 : 87) ได้กล่าวไว้ว่า มนุษย์สร้างสรรคกิจกรรมศิลปะขึ้นอย่างรู้ตัว โดยใช้สื่อที่สัมผัสได้ การได้ยิน การมองเห็น การชิมรส การดมกลิ่น แสดงออก สื่อสารความรู้สึกภายในไปยังคนอื่น เพื่อให้ได้รับรู้และเกิดความรู้สึกเช่นเดียวกับตน

ฮอนบีร์, โควิก และ เลวิส (Homby, Cowic, & Lewis. 1974 : 791) กล่าวว่า Sense หมายถึง การสัมผัสพิเศษที่อยู่ภายในร่างกายของมนุษย์ โดยบุคคลที่กระทำสิ่งใด ๆ อย่างมีสติสัมปชัญญะ ไม่ว่าจะเป็นการเห็น การฟัง การได้กลิ่น การลิ้มรส และการสัมผัส ได้รับความเพลิดเพลิน ได้รับประโยชน์ อย่างใดอย่างหนึ่ง

จิราภรณ์ ตั้งกิตติภากรณ์ (2532 : 86 – 87) ได้อธิบายเกี่ยวกับอวัยวะรับสัมผัสไว้ว่า เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่รับสัมผัส สิ่งเร้ารอบตัว หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นเครื่องรับ (Receptor) ประเภทรับสัมผัส แบ่งเป็น 3 ระบบ คือ

1. สัมผัสส่วนไกล (Higher Sense Exteroceptors) ได้แก่ ตา หู
2. สัมผัสส่วนใกล้ (Lower Sense Proprioceptors) ได้แก่ จมูก ลิ้น ผิวหนัง
3. สัมผัสส่วนลึก (Deep Sense Interoceptors) ได้แก่ สัมผัสการเคลื่อนไหว

ซิลเวอร์แมน (2537 : 142) กล่าวว่า อวัยวะสัมผัส หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์ใช้ตอบสนองต่อ สิ่งเร้ารอบ ๆ ตัวที่เข้ามากระทบ ซึ่งได้แก่ ตา เป็นอวัยวะรับสัมผัสทางการเห็น หู เป็นอวัยวะรับสัมผัสทางการได้ยิน จมูก เป็นอวัยวะรับสัมผัสทางการได้กลิ่น ลิ้น เป็นอวัยวะรับสัมผัสทางการรู้รส ผิวหนัง เป็นอวัยวะรับสัมผัส ความร้อน ความเย็น ความเจ็บปวด และแรงกด ความรู้สึกสัมผัสการเคลื่อนไหว และความรู้สึกสัมผัส ทุก ๆ ระบบจะมีเซลล์ประสาทเชื่อมโยงกับสมอง

โสภา ชูพิกุลชัย (2520 : 123) กล่าวว่า อวัยวะสัมผัส หมายถึง เครื่องมือที่มนุษย์ใช้เกี่ยวกับการมีปฏิริยาตอบสนองสิ่งต่าง ๆ ที่มาเร้า ส่วนคำว่า สัมผัส (Sensation) คือ อาการตื่นตัวของประสาทที่เกิดจากการกระตุ้นของอวัยวะรับความรู้สึกมีด้วยกัน 5 ชนิด คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง อวัยวะรับความรู้สึกแต่ละชนิด จะรับตัวกระตุ้น หรือพลังงานกระตุ้นเฉพาะ เช่น นัยตาจับได้เฉพาะแสง หูรับได้เฉพาะเสียง จมูกจับได้เฉพาะกลิ่น ลิ้นจับได้เฉพาะรส ผิวหนังจับได้เฉพาะสัมผัส

การรับรู้ หมายถึง กระบวนการที่เด็กนำเอาสิ่งที่ตนได้ยิน ได้เห็น ได้สัมผัส ได้ชิม ได้กลิ่น จากสิ่งเร้าภายนอกรอบตัว เข้ามาจัดระเบียบให้ความหมายเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้น พัชรี สวนแก้ว (2536 : 37)

การรับรู้ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในบุคคล เมื่อบุคคลแปลความหมายกับสัมผัสหนึ่ง ๆ แล้ว กระแสประสาทที่รับจะส่งไปยังสมอง และสมองจะแปลสิ่งที่มานั้นว่า คืออะไร ซึ่งการให้ความหมายนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ผ่านมาของบุคคลนั้นด้วย ประภัสสร กระมุท (ม.ป.ป. : 107)

3.2 การรับรู้ของอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า

สุมณ อมรวิวัฒน์ (2542 : 33) กล่าวไว้ว่า ระบบประสาทสัมผัสนั้น ธรรมชาติได้สร้างให้มนุษย์มีผัสสะ หรือระบบสัมผัสถึง 5 ระบบ คือ ตา หู จมูก ลิ้น กายสัมผัส การสัมผัสที่ช่วยให้ได้เห็น ได้กลิ่น ได้ลิ้มรส และได้พูด ให้คนสามารถที่จะสัมผัส เย็น ร้อน อ่อนแข็ง นุ่ม กระด้าง และทำให้คนมีความรู้สึกที่จะรับส่งกันได้ แต่เมื่อมนุษย์เข้ามาอยู่ในห้องเรียนแล้วโรงเรียนไม่ได้ใช้ประโยชน์จากการใช้สัมผัสทั้ง 5 ใช้แต่เพียง 2 สัมผัส คือ ใช้ตา หู ฟังเท่านั้น ส่วนสัมผัสอื่น ๆ เช่น นักเรียนจะออกไปดูเครื่องบิน แต่ทำไม่ได้ เพราะระเบียบวินัยบังคับไม่ให้ลุกจากที่นั่ง โอกาสที่ครูจะได้สัมผัสกับเด็ก เด็กสัมผัสกับเพื่อน สัมผัสกับสิ่งแวดล้อม จึงมีอยู่น้อยมาก

ธัญญะ บุปผเวส และคณะ (2525 : 84) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้สึกของเราเป็นสิ่งที่ทำให้เรามีการติดต่อจากโลกภายนอก ทำให้เกิดการปรับตัว หรือหลีกเลี่ยงอันตรายได้ อวัยวะรับสัมผัสของคนเรา อันได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น ผิวหนัง เมื่อมีพลังมากกระตุ้นที่อวัยวะรับความรู้สึก มีปริมาณมากพอที่จะให้เกิดความรู้สึก ก็เกิดกระแสประสาทส่งไปยังระบบประสาท ให้มีการตอบสนองสิ่งกระตุ้นนั้น

สปีลเก้ (Spelke. 1985 : 223 – 273) ได้กล่าวไว้ว่า มนุษย์สามารถรับรู้ประสาทสัมผัสได้มากกว่าหนึ่งประสาทสัมผัส เช่น เราเห็นและได้ยินนกร้องเพลง เป็นภาพและเสียงที่ถูกรับรู้ที่เกิดขึ้นในเวลาและสถานที่เดียวกัน หรือเราเห็นและรู้สึกว่าได้ขรุขระเพราะเราเห็นจากการมอง และรู้สึกถึงความขรุขระจากการสัมผัส ความสามารถในการรับรู้สิ่งที่เป็นนามธรรม นักปรัชญาและนักจิตวิทยาได้ให้ทัศนะไว้หลายแบบเกี่ยวกับการพัฒนาการของความสามารถในการรับรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างหมวดประสาทสัมผัส (Flavell. 1985; citing Bower. 1977 ; Meltzoff. 1981 ; Spelke. 1985) ทั้งสองกลุ่มต่างยอมรับว่าการเรียนรู้หรือประสบการณ์มีบทบาทต่อการพัฒนาการ สปีลเก้ (Spelke. 1985 : 223 – 273) ได้เสนอแนวคิดไว้ว่าเด็กรับรู้ ว่า นักกำลังร้องเพลงก็เมื่อเขามีประสบการณ์เกี่ยวกับนกมาก่อน มิฉะนั้นแล้วเขาก็อาจจะรับรู้เพียงเสียงและวัตถุเล็ก ๆ ที่อยู่บนต้นไม้เท่านั้น แต่สิ่งที่นักทฤษฎีโต้เถียงกันอยู่ก็คือ ประสาทสัมผัสหมวดต่าง ๆ มีการเชื่อมโยงกันมาตั้งแต่เกิดก่อนที่เด็กจะมีประสบการณ์

โกวิท ประวาลพุกษ์ และคณะ (2541 : 1 – 8) เราเห็นลูกโป่งด้วยตาของเรา ตาของเรามีประสาทสัมผัสเกี่ยวกับการเห็น เราชอบฟังเพลงไพเราะ หูของเราใช้ฟังเสียงและมีประสาทสัมผัสเกี่ยวกับการฟัง เรารู้รสด้วยลิ้น ลิ้นมีประสาทสัมผัสเกี่ยวกับการรับรู้รสเผ็ด เปรี้ยว เค็ม หวาน ขม เราได้กลิ่นต่าง ๆ ด้วยจมูก จมูกมีประสาทสัมผัสเกี่ยวกับการรับรู้กลิ่น ผิวหนังของเรา รับรู้การสัมผัสของร่างกายกับสภาพแวดล้อม เช่น ร้อน เย็น เปียก แห้ง ผิวหนังเป็นอวัยวะที่มีประสาทรับรู้การสัมผัส สมอเป็นอวัยวะที่สำคัญคอยควบคุมการรับรู้ และประสาทสัมผัสทั้ง 5 แล้วส่งการตอบรับ สัมผัสการเห็น สัมผัสกลิ่น สัมผัสรส สัมผัสกับเสียง และสัมผัสร้อน – เย็น

สุวิทย์ มูลคำ (2543 : 49) ได้กล่าวไว้ว่า การรับรู้ที่ถาวรเกิดจากประสบการณ์ด้านประสาทสัมผัส รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส เช่น การทดลองหรือปฏิบัติการดู การฟัง การชิม การดมกลิ่น นอกจากนั้นต้องมีการบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ใหม่ ที่ได้รับมาผสมผสานเชื่อมโยง ประสบการณ์ หรือความรู้เดิม เพื่อขยายหรือสร้างความรู้ใหม่ อีกทั้ง มีการนำความรู้มาประยุกต์เพื่อการนำไปใช้ในการดำรงชีวิต หรือการแก้ปัญหาในการทำงาน ทั้งนี้ก็เพื่อเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติจริงในวิถีชีวิต จากการศึกษาในประเทศเยอรมัน พบว่า การเรียนรู้ระบบต่าง ๆ ของร่างกาย มีดังนี้

การเรียนรู้จากการดู การเห็น	ร้อยละ 83
การเรียนรู้จากการดมกลิ่น	ร้อยละ 11
การเรียนรู้จากการฟัง	ร้อยละ 10
การเรียนรู้จากการสัมผัส	ร้อยละ 2
การเรียนรู้จากการชิม	ร้อยละ 1

ผลจากการค้นคว้าจะเห็นได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตามากที่สุด ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัย ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของบุคคล ด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

ตาราง 1 แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้กับประสิทธิภาพในการเรียนรู้

พฤติกรรมการเรียนรู้	ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ (ร้อยละ)
ได้อ่าน	10
ได้ยิน	20
ได้เห็น	30
ได้เห็น และได้ยิน	50
ได้พูด	70
ได้พูด ได้ทำ	90

จักรี นพเกตุ (2540 : 74) กล่าวว่า ความรู้สึกสัมผัส (Pressure Sensitivity) ประสาทรับสัมผัสส่วนใหญ่อยู่ใต้ผิวหนังชั้น ๆ มนุษย์เราส่วนที่ไวต่อความรู้สึกที่สุด ได้แก่ ปลายนิ้วมือ ปาก ปลายลิ้น ส่วนที่ไวรองลงมา คือ แขน ขา ลำตัว

โสภา ชูพิกุลชัย (2520 : 123) กล่าวว่า อวัยวะสัมผัส หมายถึง เครื่องมือที่มนุษย์ใช้เกี่ยวกับการมีปฏิริยาตอบสนองสิ่งต่าง ๆ ที่มาเรา

สรุปได้ว่า การรับรู้ของอวัยวะรับสัมผัสเกิดจากสิ่งเร้ามากระทบ อวัยวะทั้งห้า คือ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวหนัง ประสาทสัมผัสที่ส่งไปยังสมอง เพื่อทำหน้าที่แปลความหมายของสิ่งเร้านั้น

3.3 การทำงานของอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า

3.3.1 การมองเห็น (Vision) อวัยวะที่สำคัญสำหรับใช้มองเห็นภาพ คือ ตามนุษย์ ซึ่งสามารถปรับแสงในตำแหน่งตามความต้องการได้ ตามนุษย์มีความไวต่อแสงมากที่สุด

3.3.2 การได้ยิน (Audition) สิ่งเร้าสำหรับอวัยวะในการได้ยิน เกิดจากความสั่นสะเทือนในการเคลื่อนไหวของเสียง

3.3.3 การได้กลิ่น (Sense of Smell) ทำหน้าที่รับรู้เรื่องกลิ่น ได้แก่ จมูก ภายในจมูกประกอบไปด้วยเยื่อบาง ๆ ในช่องจมูก ซึ่งมีปุ่มประสาท

3.3.4 การรับรส (Sense of Taste) อวัยวะรับสัมผัสเกี่ยวกับรส คือ ลิ้น ซึ่งมีตุ่มสัมผัสรส (Taste Buds) รวมกันอยู่เป็นกลุ่ม จำนวนถึง 10,000 อยู่บริเวณผิวบนและด้านข้างของลิ้น ประสาทสัมผัสจะรับรสพื้นฐานได้เพียง 4 รส คือ รสเปรี้ยว รสหวาน รสเค็ม และรสขม

3.3.5 การรับสัมผัสทางผิวหนัง ผิวหนังของคนมีความรู้สึกไวต่อการสัมผัส ได้ผิวหนังมีเซลล์ประสาทหลายชนิด ทำหน้าที่รับความรู้สึกไปยังสมอง ความรู้สึกพื้นฐานจะรับประสาททางผิวหนัง มี 4 ชนิด คือ การแตะ การกด การรับอุณหภูมิอุ่นเย็น การรับสัมผัสเจ็บ

จรรยา สุวรรณทัต และคณะ (ม.ป.ป. : 44) กล่าวว่า อวัยวะทางประสาทสัมผัสต่าง ๆ ถูกสร้างขึ้นเป็นอย่างดีในตัวเด็ก หากคอยเวลาเพื่อให้เด็กโตขึ้นก่อนที่จะสามารถใช้ความรู้สึกต่าง ๆ ทางประสาทสัมผัสได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความหมาย การโต้ตอบของเด็กต่อแรงกระตุ้นของอวัยวะสัมผัส เด็กจะเริ่มเข้าใจสิ่งที่เห็น สิ่งที่ได้ยิน สิ่งที่ให้ความรู้สึกจากการสัมผัส รู้จักรส รู้จักกลิ่น กระบวนการเรียนรู้เหล่านี้จะเป็นหนทางในการทำให้เด็กได้ใช้ในการตัดสินใจ และเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ละเอียดลึกซึ้งขึ้น

กิฟลี วรรณจิณี (2538 : 74 – 75) ได้กล่าวไว้ว่า อวัยวะสัมผัสกับการรับรู้ มนุษย์ย่อมมีพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะมีระบบประสาทและอวัยวะสัมผัส เป็นปัจจัยสำคัญของกระบวนการรับรู้ เพราะอวัยวะสัมผัสรับสิ่งเร้าที่มากกระทบประสาทสัมผัสส่งกระแสไปยังสมอง เพื่อแปลความหมายออกมาเกิดเป็นการรับรู้ การที่บุคคลจะรับรู้สิ่งเร้าได้นั้นจะต้องประกอบไปด้วย

1. หากบุคคลนั้นมีอวัยวะสัมผัสที่สมบูรณ์ เช่น มีตา หู จมูก ลิ้น ร่างกายปกติ การแปลความหมาย

2. การแปลความหมาย บุคคลรับรู้สิ่งเร้าได้ดีได้ถูกต้อง จะแปลความหมายโดยอาศัยสมรรถภาพของสมองเป็นสำคัญ

3. การใช้ประสบการณ์เดิม บุคคลรับรู้สิ่งเร้าได้ดีและถูกต้อง แสดงว่าบุคคลนั้นมีประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ใหม่ ๆ

4. ความตั้งใจที่จะรับรู้ มีลักษณะกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ได้ดี และลักษณะตรงกับคามสนใจที่จะรับรู้ การทำงานของประสาทสัมผัสทั้งห้า เข้าไปสู่การมองเห็น การได้ดมกลิ่น การได้ฟัง การได้สัมผัส การได้ชิม จะผ่านเข้าสู่กระบวนการข้อมูลและเก็บรักษาไว้ในความทรงจำ ส่วนหนึ่งของข้อมูลได้ ถูกกลับนำมาใช้ ข้อมูลที่ไม่ต้องการก็จะเลือนหายไป ดังเช่น กระบวนการของ (Memory)

เกียรติวรรณ อมาตยกุล (2529 : 19) ได้กล่าวว่า การรับรู้ที่เด็กได้สัมผัสสิ่งต่าง ๆ โดยการดมกลิ่นของดอกไม้ การชิม การฟัง การมองเห็น และการสัมผัส เขาจะได้รับความรู้สึกจากสิ่งรอบตัวแปลก ๆ ใหม่ ๆ จะทำให้จิตสำนึกของการรับรู้ของเด็กแต่ละคนได้รับการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มาเรีย มอนเตสซอรี (Maria Montessori) นักจิตวิทยาการศึกษาเด็กชื่อดัง ได้บันทึกความสนุกสนานในการใช้ประสาทสัมผัสของเด็ก กิจกรรมที่ใช้ประสาทสัมผัสและอวัยวะต่าง ๆ ในการรับความรู้สึก เป็นสิ่งที่มีความสุขแก่เด็กและยังเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาสติปัญญาและความสามารถในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ของเด็กเมื่อโตขึ้นอีกด้วย

3.4 กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้งห้า

วิรุณ ตั้งเจริญ และคณะ. (2543 : 17) ได้กล่าวถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้งห้าไว้ดังนี้

กิจกรรมการเขียนภาพจากเพลง เป็นกิจกรรมที่ใช้เพลงเป็นเนื้อร้อง การเขียนภาพก็จะเขียนตามเนื้อร้องในเพลง กิจกรรมเช่นนี้มักจะได้อาพที่แสดงเนื้อหาของเพลงชัดเจน เพลงจะมีเนื้อร้องหรือไม่มีเนื้อร้องก็ได้ บทเพลงที่มีเฉพาะทำนองอาจเปิดโอกาสให้ผู้ฟังได้จินตนาการอย่างอิสระ การเขียนภาพจากเพลงเพื่อให้เด็กแปรความสนุกสนานจากเพลง แล้วมาสร้างสรรค์เป็นภาพทางทัศนศิลป์ เป็นการปรับเปลี่ยนความรู้สึกสัมผัส (Sensibility) จากการฟังไปสู่การมองเห็น

วิรุณ ตั้งเจริญ (2542 : 97 – 98) ได้กล่าวไว้ว่า ศิลปะจากสถาบันศิลปะในปัจจุบันเน้นความสวยงามเพียงด้านเดียว ไม่ค่อยพบศิลปะจากสถาบันศิลปะที่แสดงความคิด แสดงอารมณ์ แสดงความรู้สึกสัมผัสมากนัก ซึ่งแนวโน้มนี้ได้ส่งผลไปสู่ศิลปะศึกษาของเด็กและเยาวชนไม่มากนักแล้วแต่กิจกรรมศิลปะศึกษาควรพัฒนาไปในทางใด ผู้เขียนยังมีความเชื่อมั่นว่ากิจกรรมศิลปะศึกษาควรมีการพัฒนาความรู้สึกตอบรับ (Sensibility) เพราะจะส่งผลไปสู่ความคิด จินตนาการ และการสร้างสรรค์

กิจกรรมการเขียนภาพจากกลิ่น เป็นกิจกรรมเชิงสุนทรียศึกษา (Aesthetic Education) ที่มุ่งพัฒนาความรู้สึกสัมผัสจากดสตประสาทหนึ่งไปยังอีกสตประสาทหนึ่ง ในแง่ความรู้สึกสัมผัสกลิ่นที่สะอาด กลิ่นที่สกปรก กลิ่นให้ความรู้สึกสวยงามได้ ซึ่งเป็นการพัฒนาร่วมสมัยในปัจจุบัน

กิจกรรมการเขียนภาพจากรส เป็นกิจกรรมที่มุ่งแปรความรู้สึกสัมผัสหนึ่งไปสู่การสร้างสรรค์ อีกสัมผัสหนึ่งเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพในการรับรู้ และการแสดงออกไปพร้อม ๆ กัน แม้ความรู้สึกสัมผัสจากรสจะนำมาใช้ในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ไม่มากนัก สักก็ให้ความรู้สึกเกี่ยวกับรสได้เช่นกัน

กิจกรรมการเขียนภาพจากวัตถุสัมผัส เป็นกิจกรรมการถ่ายทอดวัตถุสัมผัส แปรไปสู่การเขียนภาพระบายสี กิจกรรมที่เน้นต่อวัตถุ ผิวสัมผัส ความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการสัมผัส โดยไม่เห็นรูปทรง อาจจะเป็นความรู้สึกที่นุ่มนวล ขยี้แซยง รู้สึกเปียก ฯลฯ ความรู้สึกสัมผัสนี้มีความสัมพันธ์ต่อความรู้สึกสัมผัส โดยตรง ถ้าผลงานแสดงรูปทรงวัตถุสิ่งของ สามารถแสดงความรู้สึกสัมผัสเหล่านี้ได้ การแสดงออกน่าจะมีคามหมายยิ่งขึ้น

กิจกรรมการเขียนภาพจินตนาการ มุ่งเน้นการถ่ายทอดประสบการณ์ที่มองเห็นได้เบื้องต้น แล้วถ่ายทอดด้วยการเขียนภาพระบายสีปรากฏเป็นผลงานสองมิติ บนพื้นฐานที่มุ่งเน้นการใช้ทักษะ การเขียนภาพเพื่อแสดงรูปทรงและสีจากสื่อจิตใจ (Inspiration) เด็กควรมีเสรีภาพในการแสดงออกทั้งรูปแบบสี และความรู้สึกนึกคิด

สรวยพร กุศลสง (2532 : 9) ได้กล่าวไว้ว่า เกมการศึกษาแบบประสาทสัมผัส หมายถึง การจัดกิจกรรมการเล่นของเด็ก โดยครูแนะนำให้เด็กในเรื่องของการชิม การดมกลิ่น การฟัง การสัมผัส การมองเห็น ซึ่งจะได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ จากการสังเกตและจับต้อง เปรียบเทียบส่วนที่หยาบละเอียด เป็นการเพิ่มพูนความสามารถในการเรียนรู้ ในการสัมผัส ให้เกิดความรู้สึกที่ถาวร

4. เอกสารการรับรู้ทางด้านสุนทรียศาสตร์

พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525 ได้แสดงความหมายของคำว่า “สุนทรียศาสตร์” ว่าเป็นวิชาว่าด้วยความนิยมความงาม โดยแยกคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน คือ “สุนทรีย์” หมายถึง ความนิยมความงาม “สุนทรีย์ภาพ” (ศิลปะ) หมายถึง ความรู้สึกถึงคุณค่าของสิ่งทั้งงามและความเป็นระเบียบ

สุกรี เจริญสุข (2538) ได้กล่าวว่า สุนทรียศาสตร์เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับความงาม เป็นคุณสมบัติของทุกคนต้องการ สุนทรีย์ยังหมายถึงคุณสมบัติที่สามารถรับรู้ของหู จมูก ลิ้น การสัมผัสอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายที่ใช้ในการสัมผัส ต้องใช้จิตใจเป็นความรู้สึกในการรับรู้

ไพฑูรย์ พัฒนาใหญ่ยิ่ง (2542 : 4 – 5) ได้กล่าวไว้ว่า “สุนทรีย์” แปลว่าความดี ความงาม สุนทรียศาสตร์เป็นเรื่องของความซาบซึ้ง ความงามรวมไปถึงความเพลิดเพลินทางประสาทสัมผัส ซึ่งที่สำคัญต้องมีความสำคัญของการผสมผสานทางอารมณ์และยอมรับการแสดงออกของอารมณ์ที่ประกอบอยู่ในงานศิลปะ ซึ่งถือว่าสำคัญที่สุด

หากพิจารณาในแง่ของศิลปะ ก็จะหมายถึง ความรู้สึกธรรมดาของคนเรา ที่รู้คุณค่าของวัตถุ ความรู้สึกทางความงามของแต่ละบุคคล เรียกว่า “รส” (Taste) ความรู้สึกนี้อาจแตกต่างกันได้

ประเสริฐ ศีลรัตน์ (2542 : 13) ได้กล่าวไว้ว่า สุนทรียศาสตร์ หมายถึง ความซาบซึ้งในคุณค่าของสิ่งดีงาม ไพเราะรื่นรมย์ ไม่ว่าจะเป็นธรรมชาติหรือศิลปะ ความรู้สึกนี้จะเจริญขึ้นด้วยประสบการณ์ หรือ การศึกษาอบรมฝึกฝน จนเป็นอุปนิสัย เกิดเป็นรสนิยม (Taste) ซึ่งย่อมแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล (พจนานุกรมศัพท์ศิลปะอังกฤษ – ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. 2530 : 6)

การมองเห็นของมนุษย์ ตามปกติจะต้องอาศัยปัจจัยสิ่งแวดล้อมเข้าช่วยจึงจะมองเห็นสิ่งนั้นก็คือ แสงสว่างที่ส่งมากระทบวัตถุอย่างใดอย่างหนึ่ง มนุษย์ใช้ตามองประสาทสัมผัสรู้สึก สายตาส่งไปให้สมองตีความหมายกลับมายังจิต แล้วมนุษย์จึงกลั่นกรองสิ่งนั้นออกมาเป็นคำพูด ท่าทาง อารมณ์ ความรู้สึก จากการที่มนุษย์เป็นผู้มีความคิด และสติปัญญาจึงทำให้มนุษย์ได้สร้างสรรค์ความเจริญให้โลกน่าอยู่ (สุชาติ สุทธิ. 2535)

ฉะนั้น การรับรู้ จึงเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดแก่ประสาทสัมผัสของมนุษย์ด้วยความตั้งใจเพียงส่วนหนึ่ง การรับรู้ด้านสุนทรียศาสตร์ เป็นปรากฏการณ์ในการเห็น ในเรื่องของแสง เงา รูป พื้น และ น้ำหนักของวัตถุที่เราเห็นว่าเป็นอะไร และเป็นที่น่าสังเกตว่า มนุษย์นั้นมักจะรับรู้ได้ดังต่อไปนี้

1. สภาพส่วนรวมของวัตถุทั้งหมด
2. สภาพความรู้สึกสมดุลของน้ำหนักอ่อนแก่
3. ลักษณะชาติที่เป็นสัดส่วน

อารี สุทธิพันธ์ (2520 : 8) ได้กล่าวไว้ว่า การรับรู้จากประสบการณ์ทางศิลปะนั้น เป็นสื่อความรู้สำหรับผู้แสวงหา ไม่ว่าการรับรู้จะเกิดจากผลงานที่มนุษย์สร้างหรือธรรมชาติ ก็นับว่าเป็นประโยชน์และมีคุณค่าทั้งสิ้น ในความคิดเห็นตามแนวเดิม สุนทรียศาสตร์จะเกี่ยวกับทฤษฎีของความงาม (Theory of Beauty) และปรัชญาแห่งรสนิยม (Philosophy of Taste) ทุกวิชาที่มีความสำคัญ และมีหลักการ และมีเหตุผล สามารถทดลองปฏิบัติเพื่อแสวงหาแนวความคิดใหม่ ๆ ได้ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแสวงหาคำถามของความงามในเชิงผลงานของส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ เพราะเป็นศาสตร์ของการรับรู้ก็คือ สุนทรียศาสตร์อย่างวิทยาศาสตร์

วิรุณ ตั้งเจริญ (2535 : 14) ได้กล่าวไว้ว่า เบอ์การ์เตน (Alexander Gottlieb Baumgarten) ได้พลิกความหมายทางสุนทรียศาสตร์ให้เปลี่ยนไปอย่างมาก โดยเน้นถึงสภาพการรับรู้ ความรู้สึกเชิงสัมผัส (Sensory Cognition) เบอ์การ์เตน คือ ผู้ตั้งชื่อสุนทรียศาสตร์ว่า เอสเธติกส์ (Aesthetics) เป็นคำที่ใช้ครั้งแรกของหนังสือของ เบอ์การ์เตน พบในบทกวีนิพนธ์แล้วขยายไปสู่แจ่มแจ้ง ได้แก่ การรับรู้ทางประสาทสัมผัส ซึ่งเบอ์การ์เตนพบในบทกวีนิพนธ์ แล้วขยายไปสู่ศิลปะสาขาอื่น สำหรับการรับรู้ทางประสาทสัมผัส ซึ่งเบอ์การ์เตนได้อธิบายว่า หากมีความสมบูรณ์ทางประสาทสัมผัสมากเท่าไร ก็ยิ่งจะทำให้กวีนิพนธ์หรืองานศิลปะมีความสมบูรณ์มากขึ้น

พจนานุกรมศัพท์ศิลปะ (2530 : 6) ได้ให้ความหมายของสุนทรียศาสตร์ไว้ว่า ความซาบซึ้งในคุณค่าของสิ่งทั้งดงาม ไพเราะ หรือรื่นรมย์ ไม่ว่าจะเป็นของธรรมชาติ หรืองานศิลปะ มักกล่าวในลักษณะเป็นปรัชญา หรือทฤษฎี รวมถึงประวัติ รสนิยม และการวิจารณ์งานศิลปะด้วย

อารี สุทธิพันธุ์ (ม.ป.ป. : 82) ได้ให้ความหมายสุนทรียศาสตร์ ว่าเป็นการรับรู้ของมนุษย์ (Science of Perception) ที่เน้นการศึกษาที่ตัวผู้รับรู้และการเรียนรู้ว่า ความงามนั้นปรากฏขึ้นได้อย่างไร มีองค์ประกอบอะไรในธรรมชาติ ผู้รับสามารถรับความงามต่าง ๆ ได้ โดยได้รับการกระตุ้นให้เกิดสมรรถนะในการรับก่อน

นิภา เทวกุล (2528 : 3) ได้กล่าวไว้ว่า การสัมผัสของอายตนะทั้งห้า อันได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น สัมผัส แล้วก็จะเกิดการรับรู้ในระดับความรู้สึก (Perceptual Knowledge) ไปสู่ยังระดับความคิดหรือเหตุผล ความงามของสิ่งที่งาม ก็คือ สุนทรียภาพ สิ่งที่งาม คือ เป้าหมายของประสาทสัมผัสเป็นสิ่งที่ถูกจัดรับรู้ เนื่องจากสุนทรียศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยเรื่องของความงาม และเป็นสาขาหนึ่งของวิชาปรัชญา ดังนั้นจึงมีผู้กำหนดทฤษฎีเกี่ยวกับความงามไว้ เช่น เพลโต (Plato) เป็นนักปรัชญาชาวกรีก ถือว่า ความงามมาตรฐานมีอยู่อย่าง เป็นปรนัยในโลกมโนคติ ศิลปินพยายามถ่ายทอดโดยใช้สื่อต่าง ๆ กัน เพื่อผู้ชมได้ชมศิลปกรรมที่มีความงามที่แท้จริง อริสโตเติล ถือว่า ความงามอยู่ที่ความกลมกลืนของสัดส่วนต่าง ๆ เพราะสัดส่วนทำให้ผ่อนคลาประสาธและอวัยวะต่าง ๆ ฉะนั้น ความงามจึงอยู่ที่ความกลมกลืนที่ถ่ายทอดลงบนสื่อ

อารี สุทธิพันธุ์ (ม.ป.ป. : 1) อธิบายถึง ประสบการณ์การรับรู้ทางสุนทรียะ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสุนทรียศาสตร์ว่าที่เกิดขึ้นกับเราหรือเราเลือกให้แก่ตัวเรา จะโดยทางตรงหรือทางอ้อม จะต้องตั้งใจหรือไม่ก็ตาม ทำให้เรารู้สึกเพลิดเพลิน ฟังพอใจ มีความสุขโดยไม่หวังผลตอบแทน หรือต้องร่วมแก้ปัญหาด้วย ประสบการณ์ดังกล่าวนี้ เรียกว่า ประบวนการรับรู้ทางสุนทรียะ ส่วนที่เป็นความรู้สึกทางสุนทรียะแล้ว และส่วนที่เป็นความคิดสุนทรียะ

กิตติมา อมรทัต (2530 : 21) ได้กล่าวถึงการรับรู้ทางความงามว่าเป็นสิ่งที่ให้ความพึงพอใจ ดังนั้น ผู้คนจึงจะคิดไปว่า การกิน การสดุดมกลิ่น หรืออารมณ์รู้สึกรับรู้ทางกาย จากการสัมผัสต่าง ๆ สุนทรียภาพทั้งหลายเกิดขึ้นได้ ต้องอาศัยสิ่งไรสาระนี้เป็นรากฐาน

สรุปได้ว่า ความงามเป็นสิ่งหนึ่งของชีวิตมนุษย์ในการรับรู้เกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ จากธรรมชาติและเมื่ออิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ จนเกิดแรงบันดาลใจให้ถ่ายทอดความรู้สึกทางความงาม ออกมาในรูปของการสร้างสรรค์ศิลปะ

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาของผู้เรียน

สุชา จันทรเอม (2540 : 40) ได้กล่าวไว้ว่า พัฒนาการ (Development) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในด้านโครงสร้างและแบบแผน อินทรีย์ทุกส่วน การเปลี่ยนแปลงนี้จะก้าวหน้าไปเรื่อย ๆ จากระยะหนึ่งไปอีกระยะหนึ่ง ทำให้เด็กมีความสามารถใหม่ ๆ เกิดขึ้น ซึ่งมีผลทำให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นตามลำดับ ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม

สุภัททา พิณทะแพทย์ (2527 : 1) ได้กล่าวว่า พัฒนาการ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วง ตามลำดับขั้นตอน ซึ่งกำหนดขึ้นโดยธรรมชาติในรูปลักษณะเดียวกันหมด ทุกคนเรียกได้ว่าเป็นไปตามกฎเกณฑ์สากลตามธรรมชาติ

สิริโสภาคย์ บุรพาเดชะ (2529 : 44) ให้ความหมายของการพัฒนาการว่า หมายถึง กระบวนการที่เป็นระเบียบของการเปลี่ยนแปลงในด้านรูปร่าง และส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย รวมทั้งการรวมส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมาทำหน้าที่เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง จะมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปแล้วแต่บุคคล

ถวิล ธาราโภชน และศรัณย์ คำริสุข (2541 : 41) ได้กล่าวไว้ว่า มีจุดเริ่มต้นอย่างไรและมีการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละวัยอย่างไร เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของมนุษย์ให้เหมาะสมกับวัย ถือได้ว่าเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

เฮอรัลด์ (1972 : 27) ได้กล่าวว่า การพัฒนาการ (Development) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพ (Qualitative Change) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ก้าวหน้า เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีทิศทาง และเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ก้าวหน้า เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีทิศทาง และเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ซึ่งจะมีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจุบันกับขั้นที่ตามมา

เบรเคนร็ด และวินเซนต์ (1968 : 5) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาการว่า “เป็นการเกิดหรือเพิ่มพูนความสามารถของแต่ละบุคคล ที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ก้าวหน้าขึ้นอย่างสะดวกสบาย”

ศรีธรรม ธนะภูมิ (2535 : 1) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาการไว้ว่า เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ที่มีระเบียบแบบแผน และทิศทางที่ก้าวหน้าด้านคุณภาพ ร่างกาย อารมณ์ สังคม พร้อมทั้งทิศทางที่เสื่อมถอยลง

ถวิล ธาราโภชน (2540 : 46) ได้ย้ำความคิดของอีริกสันที่ว่า เด็กเป็นวัยที่กำลังเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว เป็นสิ่งที่แปลกใหม่และน่าตื่นเต้น เพราะจะทำให้เขามีความสุข และมองโลกในแง่ดี โดยเฉพาะเด็กที่อยู่ในช่วงอายุ 6 – 11 ปี มีการพัฒนาความสามารถในการเรียนและสังคม รู้จักทำงาน ปฏิบัติหน้าที่อย่างจริงจัง

สุชา จันทรเอม (2540 : 130 – 133) กล่าวไว้ว่า โดยปกติทั่วไปเด็กตอนปลายที่มีอายุระหว่าง 10 – 12 ปี มีการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างกระดูก และสัดส่วนของร่างกาย เพื่อเตรียมเข้าสู่วัยรุ่น เด็กในวัยนี้จะพัฒนาการต่าง ๆ เช่น

1. พัฒนาการทางร่างกายและวุฒิภาวะ พบว่า เด็กหญิงจะมีเต้านมขยายออก ทรวงอกเจริญเติบโต มีความรู้สึกกังวล ทำอะไรรุ่มร่าม เก้งก้าง เด็กชายไหล่จะกว้าง มือเท้าใหญ่ขึ้น

2. พัฒนาการทางอารมณ์ อยู่ในระดับปานกลาง ดังนี้

- 2.1 สามารถรักษาอารมณ์ไว้ได้ดี
- 2.2 มีความระมัดระวังไม่ให้อื่นกระทบกระเทือนใจ
- 2.3 เวลาโกรธหาทางออกโดยใช้เสียง
- 2.4 สิ่งที่ได้กลัว คือ การไม่ยอมรับของกลุ่ม ไม่ชอบการแข่งขัน
- 2.5 ชอบการยกย่อง ไม่ชอบเปรียบเทียบ
- 2.6 ต้องการความอบอุ่นในหมู่คณะ
- 2.7 เปลี่ยนแปลงความรู้สึกได้เร็ว

เด็กในวัยนี้ จึงมีการขัดแย้งกันทางอารมณ์ มีความสามารถเฉพาะตัว เพื่อให้เป็นขึ้นชอบของกลุ่ม รับฟังความคิดเห็น มีการตัดสินใจที่ถูกต้องขึ้น

3. พัฒนาการทางสังคม เด็กจะมีการแสดงออกทางกาย ทางวาจา การแต่งกาย ต้องการมีเพื่อนมาก มีอารมณ์คล้ายคลึงกัน ไม่ยอมอยู่คนเดียว มักชอบใช้กำลังในการเล่น

4. พัฒนาการด้านสติปัญญา เด็กเริ่มมีสติปัญญากว้างขวางขึ้น เริ่มสนใจอ่านหนังสือต่าง ๆ ทำให้เกิดความมั่นคง และความเชื่อมั่นในตนเอง มีความสนใจในเรื่องที่เป็นจริง และรักธรรมชาติ รู้จักใช้เหตุผล คิด และตัดสินใจเอง มีความอยากรู้อยากเห็น เข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

ศรีเรือน แก้วกังวาล (2540 : 261) ได้กล่าวไว้ว่า วัยเด็กตอนปลายจะมีลักษณะการพัฒนาการที่สำคัญ เพื่อจะเป็นผู้ใหญ่ที่มีความสามารถในการรับผิดชอบตนเองในด้านต่าง ๆ ได้ ดังนั้น เด็กในวัยนี้จึงต้องมีการพัฒนาการในหลาย ๆ ด้าน เช่น

1. พัฒนาการทางกาย ค่อยเป็นค่อยไปช้า ๆ แต่สม่ำเสมอ รูปร่างเปลี่ยนแปลงเป็นลักษณะ ผู้ใหญ่ เด็กในวัยนี้จึงไม่ชอบอยู่นิ่ง ชอบเล่นและชอบทำกิจกรรมที่ใช้ความเร็ว ประสาทสัมผัสละเอียดอ่อนดีขึ้นมาก เด็กสามารถเล่นเกม กิจกรรมที่ซับซ้อน หรือกิจกรรมชนิดสร้างสรรค์ได้ (Creative Plays) เช่น การวาดรูป ปั้น แกะสลัก ดนตรี ฯลฯ

2. พัฒนาการทางอารมณ์ เด็กในวัยนี้สามารถใช้เหตุและผลของเด็กพัฒนามากขึ้น เด็กวัยนี้ต้องมีพัฒนาการควบคุมอารมณ์ รู้จักแสดงอารมณ์ให้เหมาะสม พัฒนาการเหล่านี้เหมาะสำหรับสุขภาพจิตที่ดีของเด็ก เพราะเป็นหนทางให้เด็กเข้าร่วมกลุ่มกับเด็กอื่น ๆ ในวัยนี้ควรให้มีกิจกรรมสร้างสรรค์ต่าง ๆ เช่น ปั้นรูป วาดรูป เขียนเรื่อง เด็กจะมีอารมณ์ในแง่ที่ดี น่าพึงพอใจ

3. พัฒนาการทางสังคม เป็นช่วงที่เด็กมีการจับกลุ่มที่เป็นเพศเดียวกันเป็นส่วนมาก เด็กได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันกับคนอื่น เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบ รู้จักมารยาททางสังคม เด็กจะปรับตัวเข้ากับกลุ่มได้

4. การพัฒนาการทางด้านสติปัญญา เด็กในวัยนี้เริ่มเรียนอย่างจริงจัง ซึ่งเป็นการวางรากฐานทางการศึกษา ด้านความรู้พื้นฐาน ด้านการอ่าน การเขียน การคิดเลข การพัฒนาทักษะที่ประณีต เช่น ทำการฝีมือ การวาดเขียนมีรายละเอียดมากขึ้น การพัฒนาการเหล่านี้ต้องอาศัยเขาวิชาปัญญาและวิธีการเรียนรู้ จึงจะสัมฤทธิ์ผล

การพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งเกี่ยวเนื่องกันกับความคิด ตั้งอยู่บนรากฐานของการปรับตัว ถ้าเด็กมีกลุ่มดี เด็กจะมีโอกาสฝึกฝนพัฒนาการด้านสติปัญญาโดยตลอดไปร่ง หากเด็กคนใดมีฐานที่ไม่มั่นคงทาง

ตันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2542 : 4 – 6) ได้กล่าวไว้ว่า การรับรู้ของเด็ก จะฝังทุกสิ่งทุกอย่างไว้ในจิต ได้สำนึก การค้นคว้าเรื่องสมองในปัจจุบัน เชื่อกันว่า สมองช่วง 2 – 11 ปี เป็นช่วงที่เรียนรู้และพัฒนาการได้ดีที่สุด การสร้างความพร้อมให้กับเด็ก ก็เปรียบเสมือนต้นไม้ที่ต้องอาศัยรดน้ำ ใส่ปุ๋ย เพื่อให้เมล็ดพืชเติบโตเป็นต้นไม้ใหญ่ที่แข็งแรงสมบูรณ์ การเลี้ยงดูที่มีการสัมผัส จะส่งเสริมพัฒนาการสมองของเด็กให้มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้

สรุปได้ว่า การพัฒนาการของเด็กนั้น เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาไปพร้อม ๆ กัน เพื่อความสมดุลในการพัฒนาคุณภาพทางด้านร่างกายและจิตใจ

6. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

คอกสเวล (Cogswell. 1996 : Abstract.) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาสุนทรียศาสตร์ของครู และประสบการณ์การคิดสร้างสรรค์ศิลปะของเด็กปฐมวัย ความเหมาะสมของการแสดงออกด้านศิลปะสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความรอบรู้ของครู นอกเหนือไปจากความรู้ คุณภาพของการศึกษา พัฒนาการทางสุนทรียศาสตร์ ควรจะสอนนักเรียนไปสู่การค้นพบด้วยตนเอง ใน เรื่องไขที่เป็นความคิด สร้างสรรค์ หรือความงาม และควรมีกฎเกณฑ์การพิจารณา เรื่องราวเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมในห้องเรียน ให้มีความสัมพันธ์กัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องเกี่ยวกับกิจกรรมทางศิลปะ สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ครูไม่ได้แสดงให้เห็นเหมือนกันกับความคิดสร้างสรรค์ หรือความงาม สำหรับครูผู้เคยดูแลให้เป็นไปตามเงื่อนไขของความคิดสร้างสรรค์ ที่จะต้องสัมพันธ์กับปัญหาและการแก้ปัญหาในห้องเรียน ครูควรพูดถึงสิ่งยุ่งยากสำหรับเด็กนักเรียนให้ชัดเจนขึ้น กระบวนการเปรียบเทียบสิ่งที่ตรงกันข้ามกับผลงาน และจะเป็นความรู้ลึกซึ้งของเด็กนักเรียน – ครู จะกลมกลืนไปกับการใช้ภาษาแห่งความคิดสร้างสรรค์ แต่ขาดการประมวลศัพท์สำหรับการสอนศิลปะ และสุนทรียศาสตร์ ประสบการณ์ทางศิลปะและสุนทรียะ ช่วยปรับปรุงให้เป็นระเบียบขึ้น ครูอาจต้องศึกษาในเนื้อหาสาระของศิลปะ และค้นพบหนทางในการสอนให้มีความสมบูรณ์ขึ้น และพัฒนาในทิศทางที่เหมาะสม

ฟลินน์ (Flynn. 1997 : Abstract.) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่องความรู้สึกร่วมกันของสมาชิก โรงเรียน และกิจกรรมหลักสูตรพิเศษ ซึ่งเป็นการศึกษาที่ให้การรับรองว่า ความรู้สึกสัมพันธ์ของนักเรียนที่เป็นสมาชิกโรงเรียน และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม หลักสูตรพิเศษมีความสัมพันธ์เช่นเดียวกัน การศึกษาได้พิจารณาถึงความสัมพันธ์ของสมาชิกโรงเรียน จนถึงตัวแปรต่าง ๆ ด้วย เช่น คะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบ ความสัมพันธ์ของสแตนฟอร์ด, การศึกษาถึงความปรารถนาอันบรรเจิด, การใช้เวลาว่างทั้งหมดไปกับการทำที่บ้าน ความสนใจวันที่เฉื่อยชา, และการยินยอมผ่อนปรนกับระเบียบของโรงเรียน ปริมาณขนาดของการศึกษาครั้งนี้เป็นการดำเนินการที่ใช้การสำรวจ และรายละเอียดกิจกรรมหลักสูตรพิเศษ

นักเรียน จำนวน 200 คน แถบชานเมืองในโรงเรียนขนาดกลาง ซึ่งเป็นนักเรียนเกรด 8 จำนวน 25 ห้องเรียน มีส่วนร่วมในการดำเนินการศึกษา ระหว่างเดือนธันวาคม ค.ศ. 1996 เดียวนี้ข้อดีของจิตวิทยาที่ได้สำรวจความรู้สึกสัมผัส โรงเรียนสมาชิก (PSSM.) เป็นการกำหนดความรู้สึกสัมผัสให้กับนักเรียน หรือการมีส่วนร่วมของโรงเรียนสมาชิก (PSSM.) เป็นคำถามในการสืบค้นข้อเท็จจริง มีมาตรวัดจำนวน 18 ข้อ จำนวนนักเรียนที่ตอบสนองด้วยการเข้าไปมีส่วนร่วมกิจกรรมหลักสูตรพิเศษ ในระหว่างโรงเรียนขนาดกลาง จำนวนชั่วโมงของการทำการบ้านและการศึกษาความปรารถนาอันบรรเจิด ผู้วิจัยได้ประชาสัมพันธ์ให้นักเรียนเก็บสะสมคะแนนเฉลี่ย, เอาใจใส่, วันที่เฉื่อยชา, และการยินยอมผ่อนปรนระเบียบของโรงเรียน ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการสะสมหัวข้อมาจากโรงเรียน คำสัพสมพันธ์ของเพียร์สันโปรดักส์ เป็นตัวกำหนดความรู้สึกสัมผัสของนักเรียน ของโรงเรียนสมาชิกและการศึกษาตัวแปร ผลของการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นถึงนักเรียนที่เก่งของโรงเรียนสมาชิกที่มีความรู้สึกสัมผัสที่ดี จะมีส่วนร่วมกิจกรรมหลักสูตรพิเศษอย่างมาก มีคะแนนเฉลี่ยสูง มีการศึกษาความปรารถนาอันบรรเจิดที่สูง และมีปฏิกริยาขัดแย้งการยินยอมผ่อนปรนระเบียบของโรงเรียน ความสัมพันธ์เหล่านี้ทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลจากการสืบค้นแสดงว่า โรงเรียนที่มีความรู้สึกสัมผัสที่ดีเป็นของโรงเรียนสมาชิก ติดตามมาเป็นโรงเรียนปกติ และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ความสัมพันธ์เหล่านี้เป็นความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คงอยู่ระหว่างคะแนน โรงเรียนสมาชิก และจำนวนชั่วโมงในการใช้ทำการบ้านหรือจำนวนวันที่เฉื่อยชา

บักเคย์ (Blakey, 1998 : Abstract.) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องทฤษฎีความรู้ ความรู้สึก รับผิดชอบภายใน และการแสดงความรู้ผิดชอบ ซึ่งได้กล่าวถึงทฤษฎีแห่งความรู้สึกว่า เป็นทฤษฎีทางด้านจรรยาบรรณ ซึ่งมีสถานะภาพเป็นส่วนประกอบของปรัชญา รวมทั้งจรรยาบรรณทางความรู้ ความรับผิดชอบที่เป็นสากล วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะครอบคลุมเหตุผลระดับสูงในการพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล นอกจากสามประการดังกล่าว บ่อยครั้งที่ความคิดไม่ต่อเนื่อง ไม่เป็นไปตามที่คิดไว้ หากความปรารถนาเป็นตัวกระตุ้นสิ่งที่ต้องการ และถ้าหากพิจารณาตัดสินความรับผิดชอบหรือความชอบธรรม เป็นเพียงการ แสดงออกถึงความเชื่อมั่น ดังนั้น ก็ไม่สามารถตัดสินสิ่งเร้าหรือตัวกระตุ้นภายในได้ มิฉะนั้นแล้วละก็ความปรารถนาจะเป็นตัวเร้าให้ไขว่คว้าในสิ่งที่ต้องการ ถ้าหากแรงกระตุ้นเป็นการสนองตอบภายในของการพิจารณาตัดสินความรับผิดชอบ การพิจารณานั้นคงไม่สามารถแสดงถึงความเชื่อถือเท่านั้น

การศึกษาค้นคว้าได้อธิบายถึงเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ทฤษฎีแห่งความรู้สึก สำหรับสมมุติฐานทั้ง 3 ข้อนี้ ได้อ้างถึงแนวคิดในทฤษฎีที่มีความคงที่เชื่อถือได้ ซึ่งเสนอแนะให้มีการเปลี่ยนแปลง แก่ไขข้อกำหนด 2 ประการ ประการแรก ในเรื่องความรู้ในการพิจารณาตัดสินถึงความรับผิดชอบ มีสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่น ปัจจัยในการแสดงออกถึงความเชื่อถือทั้งสองอย่าง รวมถึงความปรารถนา ประการที่สอง มีการเปลี่ยนแปลงและมีข้อกำหนดของทฤษฎีแห่งความเป็นมนุษย์ ความปรารถนาได้นำเข้ามาสู่การอธิบายถึงการปฏิบัติอย่างเป็นสากล กับมูลเหตุที่เป็นตัวกระตุ้นให้มีความปรารถนาอยู่ตลอด แต่ในทัศนของความเป็นมนุษย์พอจะกล่าวได้ว่า ความเชื่อถือที่แน่วแน่มบูรณ์แบบเป็นประโยชน์อันเหมาะสมกับโลก และประโยชน์ของความปรารถนาจะเป็นความเปลี่ยนแปลงโลกที่ได้เสนอแนะความปรารถนาอย่างนั้น ส่วนความรู้สึกสัมผัสเป็นหนทางหนึ่งที่ตั้งไว้ หรืออาจเป็นความรู้สึกไวต่อประสาทสัมผัสที่เป็นธรรมชาติ ในสถานการณ์ ที่แท้จริงกับการเปลี่ยนแปลงทั้งสองตอน ซึ่งสามารถพิจารณาถึงความรับผิดชอบ ความชอบธรรมในหนทาง ต่อไปนี้ เช่น การแสดงความคิดร่วมกัน ประกอบปัจจัยที่เป็นเงื่อนไข 2 ประการ ได้แก่ เงื่อนไขทางความเชื่อถือ เงื่อนไขทางความปรารถนา ลัทธิความรู้สึกภายในนิยม เดียวนี้สามารถอธิบายได้ โดยเหตุที่ความ

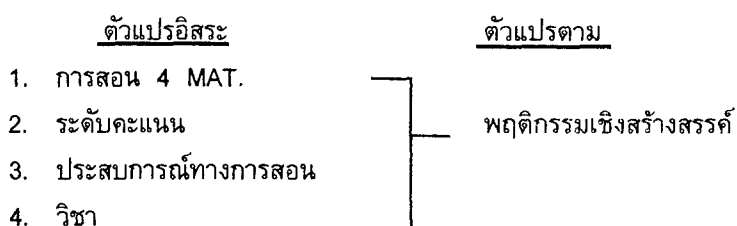
ปรารถนาเป็นความรู้สึกภายใน ซึ่งการพิจารณาตัดสินความรับผิดชอบ ความชอบธรรม จากการแสดงถึง บางสิ่งบางอย่างออก และเมื่อความปรารถนาบางสิ่งบางอย่างเหล่านี้ สามารถจะใช้เป็นเครื่องประกอบการ พิจารณาตัดสิน หรือตัดสินบางอย่างที่ไม่ถูกต้องออกไป

ในส่วนที่เหลือเป็นการแสดงความคิดเห็น การสนทนาโต้ตอบ โดยอ้างเหตุผลมาสนับสนุนให้เกิดการ เปลี่ยนแปลง จุดสำคัญอยู่ระหว่างคุณสมบัติของความรับผิดชอบ ความชอบธรรม ข้อเสนอแนะที่มี คุณภาพ ของทั้งสองนั้น มีความสามารถเพียงพอที่จะมีความเข้าใจ และความสำนึกในคุณสมบัติของความ รับผิดชอบ ความชอบธรรม และคุณภาพของทั้งสอง เป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวกับจิตใจของมนุษย์ ความรู้สึกที่ไวต่อ ประสาทสัมผัสมีผลกระทบต่อการศึกษากรณีนี้ และทัศนคติของความรู้สึกที่ไวต่อประสาทสัมผัส ในการศึกษา เป็นกรณีหลัง เป็นการศึกษาโดยใช้วิธีการตรวจสอบ ความรับผิดชอบ ความชอบธรรม ซึ่งเปรียบเสมือนวัตถุ ประสงค์

มอนตะโกเมอร์ (Montgomery. 1997 : Abstract.) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องประสิทธิผลของการผสมผสานการดำเนินการหลายระดับ กับการสอนโดยใช้ 4 MAT. ในโรงเรียนกลุ่มทดลองในชนบท ซึ่งมี จุดประสงค์ของการศึกษาในขั้นต้นนี้ โดยได้สำรวจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของครูต่อการพัฒนาความหลากหลาย ความรู้ของส่วนประกอบของโปรแกรมไม่ใช้ ประสบการณ์การสอนวิชา และระดับเกรด ยังมีความสำคัญต่อการศึกษานี้ การลงทุนของการศึกษาโดยระบบการสอน 4 MAT. จะเป็นเครื่องพัฒนาการ ผักผ่อนของโรงเรียนทางชนบท ทางตะวันตกเฉียงใต้ที่เป็นโรงเรียนที่นำไปใช้ทดลอง การวิจัยจะใช้การรวบรวมคำถาม และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ทัศนคติการสอนของครูต่อรูปแบบการสอน 4 MAT. (วัดโดยแบบสอบถาม)
2. ถามความรู้เกี่ยวกับระบบการสอน (วัดโดยการสำรวจ)
3. การใช้รูปแบบการสอน 4 MAT. ในห้องเรียน (วัดโดยการกำหนดการวางแผนบทเรียน)
4. เป้าหมายของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเป็นไป ประสิทธิภาพของการพัฒนาการสอน 4 MAT.

คีนเนตสกี (Klenetsdy. 1997 : Abstract.) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องทัศนคติของครูในการใช้ระบบ 4 MAT. มีผลต่อพฤติกรรมทางความคิดสร้างสรรค์ โดยการศึกษาครั้งนี้ ถ้าการสอน 4 MAT. มีผลต่อพฤติกรรมทางความคิดสร้างสรรค์ ทำให้เห็นความสัมพันธ์ ดังต่อไปนี้



การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วยกลุ่มทดลองมีจำนวน 310 คน ส่วนกลุ่มควบคุม มี 149 คน กลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกวิธีการสอนแบบ 4 MAT. ในขณะที่กลุ่มควบคุมจะถูกพัฒนาโดยใช้ระบบ Pretest และ Posttest วัดผลโดยการเปลี่ยนทัศนคติ

ดรายสกีลล์ (Driskill. 1998 : Abstract.) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องประสิทธิภาพของการออกแบบการสอน ด้วยวิธี 4 Mat. ให้เหมาะสมกับความรู้ ความเข้าใจ ในทัศนคติของเด็กนักเรียน ซึ่งได้ศึกษาวิจัย สำนักรหาความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพของบทเรียนกับวิธีการสอนโดยใช้ 4 Mat. ภายใน 1 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์ ของนักเรียนชั้นปีที่ 1 โดยการศึกษากลยุทธ์ และทัศนคติของการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัย จาก Concordia University. เด็กเหล่านี้ต้องลงทะเบียน 1 : 6 หน่วยการเรียนรู้ตามหลักสูตร และ 1 : 3 หน่วยการเรียนรู้ โดยใช้ 4 แมท 69 คน จะอยู่ในกลุ่มที่ถูกสอนโดยวิธีปกติ ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม และ 34 คน จะถูกสอนโดย 4 แมท การออกแบบกลุ่มควบคุมจะถูกนำมาปรับเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้

การสอนด้วย 4 แมท นี้ มีการวัดจากคะแนน 10 คะแนน ของการเรียนรู้ และการคิดกลยุทธ์ในการศึกษา

1. ทัศนคติ
2. แรงจูงใจ
3. เวลาที่ใช้
4. ความห่วงใย
5. การรวมกลุ่ม
6. กระบวนการสอบถาม
7. การสรุปความ
8. การช่วยเหลือการศึกษา
9. การทดสอบด้วยตนเอง
10. การทดสอบกลยุทธ์

มาตรวัดเหล่านี้ เป็นสมมุติฐานที่นำมาออกแบบการเรียนการสอน 4 แมท ได้จัดทำ (Pretest) และ (Posttest) ของการสอน 10 แบบ เป็นการทดสอบติดตามผลครั้งสุดท้าย แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมจะสูงขึ้น

6.2 งานวิจัยในประเทศ

ใจเพชร สมประสงค์ (2537.) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการศึกษารับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างหมวดประสาทสัมผัสด้านการเห็น และการได้ยินในทารกอายุ 4 เดือน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา การรับรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างหมวดประสาทสัมผัสด้านการเห็น และการได้ยินในทารกอายุ 4 เดือน ที่มีแนวโน้มในการรับรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างหมวดประสาทสัมผัสด้านการเห็นและการได้ยิน มีจำนวนมากกว่า ทารกที่ไม่มีแนวโน้มในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่าง หมวดประสาทสัมผัสด้านการเห็น และการได้ยินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Binomial test)

อรพินท์ เหล่าสุวรรณพงษ์ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบความสามารถใช้ประสาทสัมผัสของนักเรียน ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ ชั้นก่อนประถมศึกษา ระหว่างวิธีสอนแบบมอนเตสซอรีกับวิธีสอนตามคู่มือครู การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถ ใช้ประสาทสัมผัสของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ ชั้นก่อนประถมศึกษาด้วยวิธีสอนแบบมอนเตสซอรี และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถใช้ประสาทสัมผัสของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ ชั้นก่อนประถมศึกษา ระหว่างวิธีสอนแบบมอนเตสซอรีกับวิธีสอนตามคู่มือครู

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ อายุ 3 – 5 ปี ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน ชั้นเด็กเล็ก โรงพยาบาลราชานุกูล กรุงเทพมหานคร ภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 13 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองสอนด้วยวิธีสอนแบบ มอนเตสซอรี จำนวน 6 คน และกลุ่มควบคุมสอนตามคู่มือครู จำนวน 7 คน ใช้ระยะเวลาทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที

การทดลองใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control – Group Pretest – Posttest Design. เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินความสามารถ ใช้ประสาทสัมผัส การวิเคราะห์ข้อมูลใช้คะแนนเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิธีการทดสอบแบบวิลคอกซัน (Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test) และวิธีการทดสอบแบบแมน – วิทนี (Mann – Whitney U – Test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถใช้ประสาทสัมผัส ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ชั้นก่อนประถมศึกษาที่ได้รับวิธีสอนแบบมอนเตสซอรีสูงขึ้น และอยู่ในระดับพอใช้
2. ความสามารถใช้ประสาทสัมผัส ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นก่อนประถมศึกษาที่ได้รับวิธีสอนตามคู่มือครูสูงขึ้น และอยู่ในระดับพอใช้
3. ความสามารถใช้ประสาทสัมผัส ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นก่อนประถมศึกษาที่ได้รับวิธีสอนแบบมอนเตสซอรี และวิธีสอนตามคู่มือครูไม่แตกต่างกัน

สรวยพร กุศลส่ง (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องทักษะการแก้ปัญหาของเด็กวัย 3 – 4 ปี ที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลม แบบปฏิบัติการทดลองกับการเล่นเกมการศึกษาแบบประสาทสัมผัส การศึกษาครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบปฏิบัติการทดลองกับการเล่นเกมการศึกษาแบบประสาทสัมผัสกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบปกติกับการเล่นเกมการศึกษาแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัย ชาย – หญิง ที่มีอายุระหว่าง 3 – 4 ปี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 โรงเรียนอนุบาลกุ๊กไก่ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร โดยการสุ่มอย่างง่ายมาจำนวน 1 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน และทำการคัดเลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการสุ่มอย่างง่ายอีกครั้ง เพื่อจำแนกเป็นกลุ่มละ 15 คน กลุ่มทดลอง ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบปฏิบัติการทดลองกับการเล่นเกมการศึกษาแบบประสาทสัมผัส กลุ่มควบคุมได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบปกติกับการเล่นเกมการศึกษาแบบปกติ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89 และแผนการจัดกิจกรรมในวงกลม แบบปฏิบัติการทดลอง และแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา แบบประสาทสัมผัสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การทดสอบค่าที (t – test) แบบ Independent Samples.

ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบปฏิบัติการทดลองกับการเล่นเกมการศึกษาแบบประสาทสัมผัส กับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบปกติ กับการเล่นเกมการศึกษาแบบปกติ มีทักษะการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบปฏิบัติการทดลอง กับการเล่นเกมการศึกษาแบบประสาทสัมผัส มีทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบปกติ กับการเล่นเกมการศึกษาแบบปกติ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
4. แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสระบัว สำนักงานเขตปทุมวัน สังกัดกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนโรงเรียนวัดสระบัว สำนักงานเขตปทุมวัน สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่กำลังเรียนอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 20 คน กลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท
3. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพพระบายสี

การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยได้เขียนแผนการสอน ซึ่งประกอบไปด้วย จุดประสงค์ เนื้อหา สื่อการสอน กิจกรรม และการประเมินผล

1.2 นำแผนการสอนที่เรียบเรียงให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอน แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ตรวจสอบ และหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา

1.3 ปรับปรุงแก้ไข แผนการสอนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.4 นำแผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้กิจกรรมการฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 ของโรงเรียนวัดสระบัว สำนักงานเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน

2. แผนการสอนตามแนวคิด ของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท โดยมีขั้นตอนและการ ตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

2.1 การศึกษาขอบข่ายเนื้อหาของกิจกรรมและลำดับเนื้อหาตามการสอนแบบแนวคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท

2.2 ดำเนินการสร้างแผนการสอน ซึ่งประกอบไปด้วย จุดประสงค์ เนื้อหา สื่อการสอน กิจกรรม และการประเมินผล

2.3 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา

2.4 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 ของโรงเรียนวัดสระบัว สำนักงานเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน

3. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินผลงานภาคปฏิบัติ โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ซึ่งได้แก่ ด้านการรับรู้ทางสายตา การรับรู้ทางการได้ยิน การรับรู้ทางการได้กลิ่น การรับรู้ทางการชิมรส การรับรู้ทางด้านการสัมผัส

3.2 สร้างเกณฑ์การประเมินผลกิจกรรมที่ฝึกประสาททั้งห้า โดยผ่านการสอนแบบ กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ประกอบด้วย รายการประเมิน 3 รายการ คือ ถ่ายทอดการรับรู้ประสาทสัมผัสทั้งห้า การจัดภาพ ความคิดสร้างสรรค์ โดยจัดระดับคุณภาพของเกณฑ์ 3 ระดับ คือ ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

4. นำแผนการสอน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินผลภาคปฏิบัติ โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ จำนวน 25 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ และแสดงความคิดเห็นดังนี้

เกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

4.1	น้ำหนักคะแนน		ความหมาย
	5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
	4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
	3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
	2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
	1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยของคำตอบที่ได้มีดังต่อไปนี้

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

4.2 ประเด็นการตรวจสอบคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ดังนี้

- 4.2.1 ความเหมาะสมของสาระหลักของกิจกรรม
- 4.2.2 ความเหมาะสมของกิจกรรม โดยใช้เวลาจำนวน 6 คาบ
- 4.2.3 ความเหมาะสมของผังวิเคราะห้โมเมติ
- 4.2.4 ความเหมาะสมของสื่อเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียนรู้
- 4.2.5 ความเหมาะสมของการประเมินผลสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ความสำเร็จ

4.3 ประเด็นการตรวจสอบคุณภาพแผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ดังนี้

- 4.3.1 ความเหมาะสมของแผนการสอนกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
- 4.3.2 ความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้
- 4.3.3 ความเหมาะสมของกิจกรรม
- 4.3.4 ความเหมาะสมของสื่อการสอน
- 4.3.5 ความเหมาะสมของการประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์

4.4 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือสำหรับการวิจัย จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

- 4.4.1 ศาสตราจารย์อารี สุทธิพันธุ์
ศาสตราจารย์พิเศษ ภาควิชาศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4.4.2 ดร. ผดุง พรหมมูล

ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกสถาบัน สถาบันราชภัฏสวนดุสิต

4.4.3 รองศาสตราจารย์ลลิตพรรณ ทองงาม

โรงเรียนสาธิตประสานมิตร

4.4.4 อาจารย์จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า

อาจารย์สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4.4.5 นายอุดมศักดิ์ นาคี

หัวหน้าฝ่ายทดสอบและประเมินผล

สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

4.5 ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือสำหรับการวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัส ทั้งห้า ในแบบสอบถามแบบประเมินค่า และแบบปลายเปิด ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

4.5.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นสาระหลัก

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ความหมาย
		$\bar{X}$	S	
1.	ความเหมาะสมของสาระหลักของกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท			
1.1	เรื่องการเขียนภาพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง	3.00	1.58	เหมาะสมปานกลาง
1.2	เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง	3.40	1.67	เหมาะสมปานกลาง
1.3	เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการดมกลิ่น	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
1.4	เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการชิมรส	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
1.5	เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส	4.00	0.71	เหมาะสมมาก

ประเด็นสาระหลัก จากตาราง 2 ดังนี้

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง มีค่าเฉลี่ย 3.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.58 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมปานกลาง โดยผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง Contour Drawing ให้เป็นการเขียนภาพหุ่นนิ่ง ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง มีค่าเฉลี่ย 3.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.67 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมปานกลาง ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะ ปรับปรุงให้มีเนื้อหา และชื่อเพลงบรรเลงให้ชัดเจน ซึ่งผู้วิจัยได้ค้นคว้าและกำหนดชื่อเพลงบรรเลง มาใช้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด ของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.00 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการชิมรส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ความหมาย
		$\bar{X}$	S	
2. ความเหมาะสมของกิจกรรม โดยใช้				
เวลาเรียนจำนวน 6 คาบ				
2.1	เรื่องการเขียนภาพพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง	3.40	1.67	เหมาะสมปานกลาง
2.2	เรื่องการเขียนภาพพระบายสี จากดนตรีบรรเลง	4.20	0.84	เหมาะสมมากที่สุด
2.3	เรื่องการเขียนภาพพระบายสี จากการดมกลิ่น	4.40	0.89	เหมาะสมมากที่สุด
2.4	เรื่องการเขียนภาพพระบายสี จากการชิมรส	4.40	0.89	เหมาะสมมากที่สุด
2.5	เรื่องการเขียนภาพพระบายสี จากวัสดุสัมผัส	4.40	0.89	เหมาะสมมากที่สุด

ประเด็นระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จากตาราง 3 ได้ผลดังนี้

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง มีค่าเฉลี่ย 3.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.67 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมปานกลาง

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง มีค่าเฉลี่ย 4.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น มีค่าเฉลี่ย 4.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.89 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการชิมรส มีค่าเฉลี่ย 4.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.89 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส มีค่าเฉลี่ย 4.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.89 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นความเหมาะสมของแผนผังวิเคราะห์หัตถ์โนมิต

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ความหมาย
		$\bar{X}$	S	
3. ความเหมาะสมของแผนผังวิเคราะห์หัตถ์โนมิต				
3.1	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง	3.20	1.79	เหมาะสมปานกลาง
3.2	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง	4.00	1.22	เหมาะสมมาก
3.3	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น	4.00	1.22	เหมาะสมมาก
3.4	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการชิมรส	4.00	1.22	เหมาะสมมาก
3.5	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส	4.00	1.22	เหมาะสมมาก

ประเด็นความเหมาะสมของแผนผังวิเคราะห์หัตถ์โนมิต จากตาราง 4 ได้ผลดังนี้

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.79 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมปานกลาง

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.22 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการดมกลืน มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.22 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการชิมรส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.22 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.22 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นความเหมาะสมของสื่อการสอน

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ความหมาย
		$\bar{X}$	S	
4.	ความเหมาะสมของสื่อการสอน			
	สอดคล้องกับตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียนรู้			
4.1	เรื่องการเขียนภาพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง	3.20	1.48	เหมาะสมปานกลาง
4.2	เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
4.3	เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการดมกลืน	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
4.4	เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการชิมรส	4.00	0.84	เหมาะสมมากที่สุด
4.5	เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส	4.00	0.84	เหมาะสมมากที่สุด

ประเด็นความเหมาะสมของสื่อการสอน จากตาราง 5 ได้ผลดังนี้

เรื่องการเขียนภาพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.48 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมปานกลาง

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการดมกลืน มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการชิมรส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นการประเมินสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ของความสำเร็จ

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ความหมาย
		$\bar{X}$	S	
5.	การประเมินสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ของความสำเร็จ			
5.1	เรื่องการเขียนภาพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง	3.00	1.22	เหมาะสมปานกลาง
5.2	เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง	3.80	0.45	เหมาะสมมาก
5.3	เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการดมกลิ่น	3.80	0.45	เหมาะสมมาก
5.4	เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการชิมรส	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
5.5	เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
	สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	3.90	0.37	เหมาะสมมาก

ประเด็นการประเมินสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ของความสำเร็จ จากตาราง 6 ได้ผลดังนี้
 เรื่องการเขียนภาพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง มีค่าเฉลี่ย 3.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.22 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมปานกลาง

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง มีค่าเฉลี่ย 3.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการดมกลิ่น มีค่าเฉลี่ย 3.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการชิมรส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า มีค่าเฉลี่ย 3.90 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวมไว้ว่า จุดเด่นของชุดกิจกรรมของแมคคาร์ 4 แม้จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข ซึ่งเป็นจุดเน้นกระบวนการหนึ่ง ของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการพัฒนาระดับสติปัญญาทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ของมนุษย์

4.5.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพ แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ความหมาย
		$\bar{X}$	S	
1.	ความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้			
1.1	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง	3.20	0.48	เหมาะสมปานกลาง
1.2	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
1.3	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
1.4	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการชิมรส	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
1.5	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส	4.00	0.71	เหมาะสมมาก

ประเด็นความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ จากตาราง 7 ได้ผลดังนี้

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมปานกลาง

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการชิมรส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ความหมาย
		$\bar{X}$	S	
2. ความเหมาะสมของกิจกรรม				
การเรียนการสอน				
2.1	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง	3.20	1.48	เหมาะสมปานกลาง
2.2	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
2.3	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น	3.80	0.45	เหมาะสมมาก
2.4	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการชิมรส	3.80	0.45	เหมาะสมมาก
2.5	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส	3.80	0.45	เหมาะสมมาก

ประเด็นความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน จากตาราง 8 ได้ผลดังนี้

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.48 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมปานกลาง

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น มีค่าเฉลี่ย 3.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการชิมรส มีค่าเฉลี่ย 3.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส มีค่าเฉลี่ย 3.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นสื่อความเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอน

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ความหมาย
		$\bar{X}$	S	
3.	ความเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอน			
3.1	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง	3.20	1.48	เหมาะสมปานกลาง
3.2	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
3.3	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
3.4	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการชิมรส	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
3.5	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส	4.20	0.84	เหมาะสมมาก

ประเด็นความเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอน จากตาราง 9 ได้ผลดังนี้

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.48 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมปานกลาง

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการชิมรส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส มีค่าเฉลี่ย 4.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นความเหมาะสมของการประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ความหมาย
		$\bar{X}$	s	
4. ความเหมาะสมของการประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์				
4.1	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง	3.00	1.48	เหมาะสมปานกลาง
4.2	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง	3.80	0.45	เหมาะสมมาก
4.3	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น	3.80	0.45	เหมาะสมมาก
4.4	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการชิมรส	3.80	0.45	เหมาะสมมาก
4.5	เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส	3.80	0.45	เหมาะสมมาก

ประเด็นความเหมาะสมของการประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์ จากตาราง 10 ได้ผลดังนี้
เรื่องการเขียนภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.22 อยู่ใน
เกณฑ์เหมาะสมปานกลาง

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง มีค่าเฉลี่ย 3.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 อยู่ใน
เกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น มีค่าเฉลี่ย 3.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 อยู่ใน
เกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากการชิมรส มีค่าเฉลี่ย 3.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 อยู่ใน
เกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส มีค่าเฉลี่ย 3.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 อยู่ใน
เกณฑ์เหมาะสมมาก

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเด็นของแผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ความหมาย
		$\bar{X}$	s	
5. ความเหมาะสมของกิจกรรม				
	การเรียนรู้การสอน			
5.1	เรื่องการเรียนรู้ภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง	3.20	1.48	เหมาะสมปานกลาง
5.2	เรื่องการเรียนรู้ภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
5.3	เรื่องการเรียนรู้ภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น	3.60	0.55	เหมาะสมมาก
5.4	เรื่องการเรียนรู้ภาพพระบายสีจากการชิมรส	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
5.5	เรื่องการเรียนรู้ภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
	สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ประเด็น	3.76	0.33	เหมาะสมมาก

ประเด็นความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้การสอน จากตาราง 11 ได้ผลดังนี้

เรื่องการเรียนรู้ภาพพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.48 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมปานกลาง

เรื่องการเรียนรู้ภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเรียนรู้ภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น มีค่าเฉลี่ย 3.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเรียนรู้ภาพพระบายสีจากการชิมรส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเรียนรู้ภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส มีค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

การดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการวางแผนการทดลอง ได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. แบบแผนการทดลอง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลอง Randomized Control Group Posttest Only Design

ตาราง 12 แบบแผนการทดลอง Non - Randomized Control Group Posttest Only Design

กลุ่ม	ทดลอง	สอบหลัง
RE1	X1	T2 E1
RE2	X2	T2 E2

ความหมายของสัญลักษณ์

R	แทนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่ม
E1	แทนกลุ่มทดลองการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท
E2	แทนกลุ่มทดลองการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
X1	แทนกลุ่มทดลองที่ 1
X2	แทนกลุ่มทดลองที่ 2
T2 E1	แทนการประเมินภาคปฏิบัติ กลุ่มทดลองที่ 1
T2 E2	แทนการประเมินภาคปฏิบัติ กลุ่มทดลองที่ 2

2. วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสระบัว สำนักงานเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ซึ่งสุ่มเข้ากลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 20 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 20 คน

2.2 กลุ่มทดลองที่ 1 สอนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท มีขั้นตอนการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1	ครูถามความรู้ประสบการณ์เดิม บูรณาการเกมและกิจกรรม
ขั้นที่ 2	นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์และระดมสมอง
ขั้นที่ 3	นักเรียนร่วมกันปรับประสบการณ์ และความคิดรวบยอด
ขั้นที่ 4	นักเรียนค้นหาความรู้ที่เกิดจากความคิดรวบยอด
ขั้นที่ 5	นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรม
ขั้นที่ 6	ปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมกับตนเอง
ขั้นที่ 7	อภิปรายผลงาน การทำงาน
ขั้นที่ 8	แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น เพื่อนำไปประยุกต์ใช้สร้างงานใหม่

- 2.3 กลุ่มทดลองที่ 2 สอนตามแผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีขั้นตอนดังนี้
- ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน สร้างบรรยากาศเตรียมสมาชิกของผู้เรียน
แบ่งกลุ่มย่อย แนะนำกติกา กฎเกณฑ์การทำงาน
- ขั้นที่ 2 ขั้นสอน ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามเนื้อเรื่อง
- ขั้นที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ ดำเนินการให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น
วิเคราะห์ประสบการณ์ที่ได้จากความรู้สึก นำข้อสรุปไปประยุกต์ใช้
กับตนเองและผู้อื่น

2.4 ระยะเวลาในการทดลอง 2 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 60 นาที รวม 10 ชั่วโมง

2.5 หลังจากทดลองสอนแล้ว ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี
ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองตามกำหนดการสอน
ดังนี้

ตาราง 13 การกำหนดการสอน

สัปดาห์	วัน	กลุ่ม	09.30 – 1.30 น.	กลุ่ม	10.30 – 11.30 น.
	จันทร์	ทดลอง 1	เขียนภาพหุ่นนิ่ง	ทดลอง 2	เขียนภาพหุ่นนิ่ง
	อังคาร	ทดลอง 1	เขียนภาพตามเพลง	ทดลอง 2	เขียนภาพตามเพลง
	พุธ	ทดลอง 1	เขียนภาพจากการดมกลิ่น	ทดลอง 2	เขียนภาพจากการดมกลิ่น
	พฤหัสบดี	ทดลอง 1	เขียนภาพจากการชิมรส	ทดลอง 2	เขียนภาพจากการชิมรส
	ศุกร์	ทดลอง 1	เขียนภาพจากการรับสัมผัส	ทดลอง 2	เขียนภาพจากการรับสัมผัส
	จันทร์	ทดลอง 1	เขียนภาพหุ่นนิ่ง	ทดลอง 2	เขียนภาพหุ่นนิ่ง
	อังคาร	ทดลอง 1	เขียนภาพตามเพลง	ทดลอง 2	เขียนภาพตามเพลง
	พุธ	ทดลอง 1	เขียนภาพจากการดมกลิ่น	ทดลอง 2	เขียนภาพจากการดมกลิ่น
	พฤหัสบดี	ทดลอง 1	เขียนภาพจากการชิมรส	ทดลอง 2	เขียนภาพจากการชิมรส
	ศุกร์	ทดลอง 1	เขียนภาพจากการรับสัมผัส	ทดลอง 2	เขียนภาพจากการรับสัมผัส

2.6 เมื่อทดลองครบ 2 สัปดาห์ ทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยใช้
กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

2.7 นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยใช้กิจกรรมที่ฝึก
ประสาทสัมผัสทั้งห้ามาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้ามาตรวจให้คะแนน
ตามเกณฑ์การให้คะแนน

2. เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ของกลุ่ม
ทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้ t – test แบบ Independent Samples (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544 : 165)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณจากสูตร

(ชุศรี วงศ์รัตน์ : 2544 : 35)

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

$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
n	แทน	จำนวนคะแนนทั้งหมด

2. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คำนวณจากสูตร

(ชุศรี วงศ์รัตน์ : 2544 : 65)

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

S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนคะแนนทั้งหมด
$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

3. สถิติสำหรับทดสอบสมมุติฐาน

เปรียบเทียบผลการรับรู้ทางด้านประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้ t-test แบบ Independent Samples (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544 : 165)

$$\text{สูตร } t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

t	แทน	การทดสอบค่า t – test
$\bar{x}_1$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่ 1
$\bar{x}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่ 2
s_1	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มทดลองที่ 1
s_2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มทดลองที่ 2
n_1	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1
n_2	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แทนความหมายดังต่อไปนี้

$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
n	แทน	จำนวนคะแนน
s	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	การทดสอบ t - test
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการ กลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ซึ่งผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการพัฒนาเครื่องมือ
2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแผนการสอน แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์โธล์ท แมคคาร์ธี 4 แมท

ประเด็นคำถาม	4 แมท		ความ หมาย	กลุ่มสัมพันธ์		ความ หมาย
	$\bar{x}$	s		$\bar{x}$	s	
1. เรื่องการเขียนภาพ ระบายสีภาพหุ่นนิ่ง	3.88	0.26	เหมาะสม มาก	3.76	0.36	เหมาะสม มาก
2. เรื่องการเขียนภาพ ระบายสีจากดนตรีบรรเลง	4.16	0.43	เหมาะสม มากที่สุด	3.84	0.36	เหมาะสม มาก
3. เรื่องการเขียนภาพ ระบายสีจากการดมกลิ่น	3.84	0.36	เหมาะสม มาก	3.72	0.30	เหมาะสม มาก
4. เรื่องการเขียนภาพ ระบายสีจากการชิมรส	3.92	0.41	เหมาะสม มาก	3.86	0.39	เหมาะสม มาก
5. เรื่องการเขียนภาพ ระบายสีจากวัสดุสัมผัส	3.72	0.41	เหมาะสม มาก	3.64	0.36	เหมาะสม มาก

จากตาราง 14 เรื่องการเขียนภาพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์โธล์ท แมคคาร์ธี 4 แมท มีค่าเฉลี่ย 3.88 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.26 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก โดยผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง Contour Drawing ให้เปลี่ยนเป็นการเขียนภาพหุ่นนิ่ง ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

เรื่องการเขียนภาพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง ของแผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ย 3.76 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสี จากดนตรีบรรเลงของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ เบอร์โธล์ท แมคคาร์ธี 4 แมท มีค่าเฉลี่ย 4.16 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.43 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงเนื้อหาและชื่อเพลงบรรเลงให้ชัดเจน โดยผู้วิจัยได้ค้นคว้าและกำหนดชื่อเพลงบรรเลงมาใช้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์โธล์ท แมคคาร์ธี 4 แมท

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง ของแผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ย 3.84 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการดมกลิ่น ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ เบอร์โธล์ท แมคคาร์ธี 4 แมท มีค่าเฉลี่ย 3.84 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการดมกลิ่น ของแผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ย 3.72 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.30 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการชิมรส ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์
แมคคาร์ธี 4 แมท มีค่าเฉลี่ย 3.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากการชิมรส ของแผนการสอนกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ย
3.88 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.39 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์
แมคคาร์ธี 4 แมท มีค่าเฉลี่ย 3.72 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

เรื่องการเขียนภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัสของแผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ย
3.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

ตาราง 15 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ระหว่าง
กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับกลุ่มทดลองที่ 2
ซึ่งได้รับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

เรื่องที่	กลุ่ม	n	$\bar{x}$	s	t	sig (2-tailed)
1. การวาดภาพ ระบายสี	กลุ่มทดลองที่ 1	20	15.85	2.39	0.211	0.834
ภาพหุ่นนิ่ง	กลุ่มทดลองที่ 2	20	15.70	2.11		
2. การวาดภาพ ระบายสี	กลุ่มทดลองที่ 1	20	14.50	2.01	0.338	0.737
จากดนตรีบรรเลง	กลุ่มทดลองที่ 2	20	14.50	1.72		
3. การวาดภาพ ระบายสี	กลุ่มทดลองที่ 1	20	15.05	1.90	0.351	0.728
จากการดมกลิ่น	กลุ่มทดลองที่ 2	20	14.85	1.69		
4. การวาดภาพ ระบายสี	กลุ่มทดลองที่ 1	20	15.60	1.82	1.221	0.230
จากการชิมรส	กลุ่มทดลองที่ 2	20	14.85	2.06		
5. การวาดภาพ ระบายสี	กลุ่มทดลองที่ 1	20	16.15	1.98	2.657*	0.011
จากวัสดุสัมผัส	กลุ่มทดลองที่ 2	20	14.60	1.70		
กิจกรรมฝึกประสาท สัมผัสทั้งห้า	กลุ่มทดลองที่ 1	20	77.15	7.00	1.639	0.109
	กลุ่มทดลองที่ 2	20	73.90	5.45		

จากตาราง 15 แสดงว่า

1. กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับ กลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งได้รับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี เรื่องการวาดภาพระบายสีภาพหนึ่ง การวาดภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง การวาดภาพระบายสีจากการดมกลิ่น การวาดภาพระบายสีจากการชิมรส การวาดภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับ กลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งได้รับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี สูงกว่าการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

รวมผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยใช้กิจกรรมที่ใช้ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของ กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีระดับขั้นของการวิจัยและผลการวิจัยโดยสรุป ดังต่อไปนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอว์ไนท์ แมคคาร์ธี 4 แมท

สมมุติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอว์ไนท์ แมคคาร์ธี 4 แมท มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนวัดสระบัว สำนักงานเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 40 คน ซึ่งได้มาจากการจับสลาก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนวัดสระบัว สำนักงานเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 40 คน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 20 คน กลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดของเบอว์ไนท์ แมคคาร์ธี 4 แมท เป็นกิจกรรมที่เน้นพัฒนาการสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา โดยผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมขึ้นและนำชุดกิจกรรมนี้เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้แก่

ศาสตราจารย์พิเศษ อารี สุทธิพันธ์

ดร.ผดุง พรหมมูล

รองศาสตราจารย์ลลิตพรพรณ ทองงาม

นายอุดมศักดิ์ นาดี

อาจารย์จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า

2. แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ได้ดัดแปลงมาจากแผนการสอนของคู่มือครู กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ โดยได้จัดทำแผนการสอนนั้นขึ้น โดยผู้วิจัยได้นำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงและทดลองใช้

3. แบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า
 - 3.1 เรื่องการวาดภาพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง
 - 3.2 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง
 - 3.3 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากการดมกลิ่น
 - 3.4 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากการชิมรส
 - 3.5 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
2. หาค่าร้อยละระดับคุณภาพ ของผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี
3. หาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการเขียนภาพระบายสีที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า
4. หาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t -test แบบอิสระต่อกัน (Independent

Samples Test)

วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. นำเครื่องมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพ และนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยทำการสอนด้วยตนเอง ใช้เวลา 2 สัปดาห์ ๆ ละ 30 คาบ คาบละ 20 นาที

สรุปผลการวิจัย

1. การสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการรับรู้ด้านการมองเห็นอยู่ในระดับดี ร้อยละ 60 กลุ่มทดลองที่ 2 ที่สอนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีผลสัมฤทธิ์ต่อการรับรู้ทางการมองเห็นอยู่ในระดับดี ร้อยละ 45
2. การสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการรับรู้ด้านการมองเห็นอยู่ในระดับดี ร้อยละ 30 กลุ่มทดลองที่ 2 ที่สอนด้วยการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ มีผลสัมฤทธิ์ต่อการรับรู้ด้านการฟัง ในระดับดี ร้อยละ 5
3. การสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการรับรู้ด้านการดมกลิ่น (จากพืช) อยู่ในระดับดี ร้อยละ 50 กลุ่มทดลองที่ 2 ที่สอนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการรับรู้ด้านการดมกลิ่น อยู่ในระดับดี ร้อยละ 50
4. การสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการรับรู้ด้านการชิมรส อยู่ในระดับดี ร้อยละ 60 กลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการรับรู้ด้านการชิมรส อยู่ในระดับดี ร้อยละ 35

5. การสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการรับรู้ด้านวัสดุสัมผัส อยู่ในระดับดี ร้อยละ 80 กลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการรับรู้ด้านวัสดุสัมผัส อยู่ในระดับดี ร้อยละ 35

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท ผลการวิจัยอภิปรายได้ ดังนี้

การเปรียบเทียบการสอนของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กับการสอนแบบกระบวนการ กลุ่มสัมพันธ์ โดยผ่านกิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า พบว่า ผู้เรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ผู้เรียนทั้งสองกลุ่มที่เรียนเรื่องการวาดภาพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง มีความพึงพอใจที่ครูผู้สอนได้นำเสนอการ เขียนภาพที่มีมุมมองแตกต่างกัน ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ ของ (อารี พันธุ์มณี, 2540 : 24) ที่กล่าวถึง ลักษณะเฉพาะตนในการเรียนรู้ การสร้างพฤติกรรมใหม่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถทางด้านสติปัญญา ความคิด ความจำ การแก้ปัญหา ตลอดจนระดับความสามารถทางสัมผัสผลของบุคคลในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ

กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ผู้เรียนที่เรียนเรื่องการวาดภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง มีความสนุกสนานร่าเริง ดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนและช่วยผ่อนคลายความเครียด นักเรียนรับรู้การฟังเร็วขึ้น คิดวิเคราะห์การฟังอย่างมีเหตุผล ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีเกี่ยวกับความถนัด ของ (อารี พันธุ์มณี, 2540 : 80) ได้กล่าวถึง การเปิดเสียงให้ผู้เข้าสอบวิเคราะห์ แบบทดสอบทางดนตรีได้รับการยอมรับว่าเป็นแบบทดสอบที่ดี ได้แก่ แบบทดสอบ The Seashore Measures of Musical Talents. ประกอบด้วย การจำแนกระดับเสียง ความดังของเสียง ลิลาจังหวะ ความยาวของเสียง คุณภาพและทำนอง ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข

กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท กลุ่มทดลอง ที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ผู้เรียนที่เรียนเรื่องการวาดภาพระบายสีจากการดมกลิ่น (จาก พิช) มีความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น ต้องการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึก โดยใช้เหตุผล และทำกิจกรรมได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นไปตามหลักการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มมนุษยนิยม ของ (พรณี ข.เจนจิต, 2538 : 444 – 445) ได้กล่าวไว้ว่า เด็กต้องมีสมรรถภาพด้านความรู้ (Cognitive) ด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective) และด้านทักษะ (Psychomotor) เด็กควรได้รับการกระตุ้น ความรู้สึกของตนเอง ตลอดจนการเรียนรู้ที่ไ้ระบายนความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ได้จริง

กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และ กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ผู้เรียนที่เรียนเรื่องการวาดภาพระบายสีจากการชิมรส ผู้เรียนให้ความสนใจในกิจกรรมที่ครูผู้สอนนำเสนอ ที่สำคัญผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของกลุ่มพุทธินิยม ซึ่งให้ความสนใจเกี่ยวกับการรับรู้ ดังที่ (พรณี ช.เจนจิต. 2538 : 381 – 38) กล่าวไว้ว่า การสอนที่มุ่งให้คนมีส่วนร่วมในกระบวนการต่าง ๆ จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ ช่วยให้เกิดอย่างมีเหตุผล ให้ได้มีส่วนร่วมในการแสวงหาความรู้ ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าพบได้ด้วยตนเองทั้งสิ้น

กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และ กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ผู้เรียนที่เรียนเรื่องการวาดภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัสรู้สึกตื่นเต้น ได้รับความสนใจ อยากรู้ มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน ซึ่งสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ระดับประถมศึกษา ของ (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2544 : 5 – 13) ได้กล่าวไว้ว่าการรับรู้จากประสาทสัมผัส ส่งผลกระตุ้นเร้าความยินดี ความพึงพอใจ ความรู้สึก อารมณ์ ความคิด ความจำ แรงกระตุ้น ซึ่งเป็นการพัฒนาผู้เรียนที่เป็นองค์รวม เพื่อให้เกิดความสมดุลผสมผสานกัน ทำให้เกิดมีความพร้อมในทุก ๆ ด้าน รู้จักการเรียนรู้ การคิดเป็นระบบ รู้จักแก้ปัญหา และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมฝึกประสาทสัมผัส ทั้งห้า มีความกระตือรือร้นในการเรียน อยากเรียนในสิ่งต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนได้จัดเตรียมไว้
2. นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ การควบคุมการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง และการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น ได้รู้จักความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความสามัคคีในหมู่คณะ
3. การจัดกิจกรรมการสอนที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท และกิจกรรมการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ บังเกิดผลต่อนักเรียน ทำให้มีการพัฒนาการในด้านการรับรู้ เพื่อเพิ่มพูนศักยภาพการเรียนรู้ กล้าพูด กล้าคิด กล้าทำ และเก่งดี มีความสุข

ข้อเสนอแนะ

1. ควรทำการวิจัยกิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ในระดับชั้นประถมศึกษา กับเด็กที่มีความสามารถพิเศษหรือเด็กปกติ เช่น เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการปั้น โดยผ่านกิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ทั้งนี้เพราะนักเรียนในระดับประถมศึกษา เป็นนักเรียนที่มีความไวต่อการรับรู้ได้อย่างรวดเร็ว จึงสมควรที่จะทำการศึกษาให้รู้ว่า กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้เรียน กิจกรรมการปั้นได้อย่างไร
2. ควรนำผลการวิจัยไปปรับปรุงการสร้างเกณฑ์ประเมินผลในด้านจินตนาการ ความกล้าแสดงออก เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนต่อไป

บรรณาธิการ

บรรณานุกรม

- กิตติมา อมรทัต. (2530). *ความหมายของศิลปะ*. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- กীরติ บุญจือ. (2522). *ปรัชญาศิลปะ*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- กัลยา สุวรรณแสง. (2532). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ : อักษรวิทยา.
- เกียรติวรรณ อมาตยกุล. (2539). *โรงเรียนนี้โอ้อวดแมนนิส*. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- โกวิท ประวาลพุกษ์ และคณะ. (2541). *ประสาทสัมผัส*. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- เครือจิต ศรีบุญนาถ. (2543). *สุนทรีย์ภาพของชีวิต*. กรุงเทพฯ : เอวิด์เวิล เอ็ดดูเคชั่น.
- จินตนา เพ็ญวิจิตร. (2523). *การพัฒนาโนภาพแห่งตน โดยการศึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่ม*.
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- จรูญ โกมรรัตนานนท์. (2539). *ศิลปะคืออะไร*. กรุงเทพฯ : ดันอ้อ.
- จรรยา สุวรรณทัต. (2529). "ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยา," ใน *เอกสารประกอบการสอน ชุติวิชา
จิตวิทยาทั่วไป*. หน่วยที่ 1 – 7. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- จิราภรณ์ ตั้งกิตติภรณ์. (2532). *จิตวิทยาเบื้องต้น*. สงขลา : คณะวิทยาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2541). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิต.
- เชาวลิต ดาบแก้ว. (2533). *ศิลปะศึกษา เล่ม 1*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ถวิล ธาราโกษณ์ และ ศรัณย์ ดำริสุข. (2541). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ : ทิพย์พิสุทธิ์.
- หนู เตียวรัตนกุล. (2526). *วิธีสอนภาษากลุ่มสัมพันธ์ : การศึกษาเชิงพรรณนา*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.
(ภาษาอังกฤษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทศนา แหมมณี. (2522). *กลุ่มสัมพันธ์ : ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : บุรพาศิลป์.
- ทศพร มณีศรีขำ, เยาวพา เตชะคุปต์ และ จันทนา ภาคบงกช. (2540). *ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
ต้นแบบการเรียนรู้ด้านหลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาแห่งชาติ.
- (2539). *รูปแบบการสอนโดยกระบวนการกลุ่ม*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาแห่งชาติ.
- ทองคำ บุญประเสริฐดี. (2534). *การทดลองใช้วิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ พัฒนาความสามารถทางสติปัญญา
และความสามารถทางสังคมของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยา
พัฒนาการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธัญญา บุญเวช. (2534). *จิตวิทยาเบื้องต้น*. (เอกสารประกอบการสอน). ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น. อัดสำเนา.
- นิตยา ปิณฑานนท์. (2543). *การเรียนรู้ความคิดรวบยอด*. กรุงเทพฯ : แม็ค.
- นนทณี เสถียรศักดิ์พงศ์ และ อริสา พงศ์ศักดิ์ศรี. (2538). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ทางตา
และสติปัญญา : ศึกษาเฉพาะกรณีในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่*. รายงานการวิจัย.
(คณะเทคนิคการแพทย์). เชียงใหม่ : สำนักงานคณะกรรมการ การวิจัยแห่งชาติ.

- ประเสริฐ ศิลรัตน์. (2542). *สุนทรียะทางทัศนศิลป์*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ไพท สิริสุนทร. (2543, 20 มีนาคม). "การเรียนรู้แบบ 4 แมท," *สานปฏิรูป*. 3 (24) : 22.
- ไพฑูรย์ พัฒนาใหญ่ยิ่ง. (2542). *สุนทรียภาพของชีวิต*. กรุงเทพฯ : เชิร์ดเวฟ เอ็นดูเคชั่น.
- พรรณิ ช.เจนจิต. (2538). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : คอมแพคท์พริ้นท์.
- ไพบูล เทวรักษ์. (2537). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : พิมพ์.
- มัญญ ตนะวัฒนา. (2539). *โลกการศึกษายุคใหม่*. กรุงเทพฯ : สามัคคีสาร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2530). *พจนานุกรมศัพท์ทอักษ-ไทย*. กรุงเทพฯ : เพื่อนพิมพ์.
- รุ่ง แก้วแดง. (2542). *ปฏิบัติการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ : มติชน
- วัชร นพเกตุ. (2540). *จิตวิทยาการรับรู้*. กรุงเทพฯ : ประกายพริก.
- วิจิธ เกตุขำ และ คมเพชร นัตรศุกุล. (2522). *กระบวนการกลุ่ม*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2535). *ศิลปะและความงาม*. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮ้าส์.
- , (2540). *ศิลปะพินิจ*. กรุงเทพฯ : ดันอ้อ.
- , (2542). *อ่านความคิดทางทัศนศิลป์ศึกษาของวิรุณ ตั้งเจริญ*. กรุงเทพฯ : คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิรุณ ตั้งเจริญ และคณะ. (2543). *โครงการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับเด็ก ที่มีความสามารถพิเศษด้านทัศนศิลป์*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ.
- วิไลวรรณ สันตะโกมล. (2521). *การเปรียบเทียบการสอนนิเวศวรรณคดีไทย เรื่อง ลลิตตะแสงพาย โดยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลาง ในชั้นประกาศนียบัตรการศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ศักชัย นิรัญทวี. (2542). *วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT*. กรุงเทพฯ : เอส.อาร์.พริ้นติ้ง.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2530). *จิตวิทยาพัฒนาการ*. กรุงเทพฯ : ประกายพริก.
- ตันสนีย์ นัตรคุปต์. (2542). *สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร*. กรุงเทพฯ : พิมพ์ลายเสือ.
- ศรีธรรม ธนะภูมิ. (2535). *พัฒนาการทางอารมณ์ และบุคลิกภาพ*. กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศรีรัตน์ กำเนิดบุญ. (2531). *การศึกษาวิชาภาษาอังกฤษแบบกลุ่มสัมพันธ์ : ทฤษฎีและการปฏิบัติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (ภาษาอังกฤษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริโสภาคย์ บุรพาเดชะ. (2529). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- "พระราชบัญญัติ พ.ศ. 2542," (2542, 19 สิงหาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 116 ตอนที่ 74 ก. หน้า 2.
- สมศักดิ์ สินธุเวชชัย. (2542). *คุณภาพการศึกษา*. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- , (2544). *กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- สมณฑา พรหมบุตร. (2540). *ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ต้นแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2543). *การพัฒนาครูแกนนำ เพื่อเป็นต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้*. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนา.

- แสงเดือน ทวีสิน. (2539). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เพรสมีเดีย.
- สุชา จันท์เอม. (2540). *จิตวิทยาพัฒนาการ*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2543). *เรียนรู้สู่ครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ : ที พี พีริ้น.
- โสภณ ชูพิกุลชัย. (2522). *จิตวิทยาสังคมประยุกต์*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- (2540). *ความรู้เบื้องต้นทางจิตวิทยา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช
- สุภัททา ปิณฑะแพทย์. (2537). *จิตวิทยาพัฒนาการ*.
- สรวงพร กุศลส่ง. (2538). *ทักษะการแก้ปัญหาของเด็กวัย 3-4 ปี ที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบปฏิบัติการทดลอง กับการเล่นแบบการศึกษาแบบประสาทสัมผัส. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาประถมวัย)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- सानปฏิรูป. (2543, มีนาคม). ฉบับที่ 24. หน้า 20.
- อรพิน เหล่าสุวรรณพงษ์. (2541). *การเปรียบเทียบความสามารถใช้ประสาทสัมผัสของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ชั้นก่อนประถมศึกษา ระหว่างวิธีสอนแบบมอนเตสซอรี กับวิธีสอนตามคู่มือครู*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อารี พันธุ์มณี. (2540). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : เลิฟ แอนด์ ลิฟ เพรส.
- อารี สุทธิพันธ์. (2521). *ปรัชญาศิลปะ*. กรุงเทพฯ : เอ. การพิมพ์.
- Blakey, C.L. (1999, March). "Moral Sensibility Theory and Moral Objectivity," *Dissertation Abstracts International - A*. (CD - ROM). 59 (09) : 1998. Available : UMI ; Dissertation Abstracts (Jan 1996 - June 1999).
- Breckenridge, M.E. & Vincent, E.L. (1996). *Child Development*. Boston : Toppan.
- Cogswrll, C. (1997, May). "Teachers Aesthetic Development and The Creative Arts Experience of Young Children," *Dissertation Abstracts International - A*. (CD - ROM). 57 (10) : 1996. Available : UMI ; Dissertation Abstracts (Jan 1996 - June 1999).
- Driskill, W.C. (1999, March). "Effectiveness of The 4 Mat Instructional Design On Personal And Cognitive Attitudes of Students (Freshmen Orientation)," *Dissertation Abstracts International - A*. (CD - ROM). 59 (09) : 1998. Available : UMI ; Dissertation Abstracts (Jan 1996 - June 1999).
- Flynn, Terri M. (1997, December). "A sense of School Membership and Extracurricular Activities," *Dissertation Abstracts International - A*. (CD - ROM). 58 (06) : 1997. Available : UMI ; Dissertation Abstracts (Jan 1996 - June 1999).
- Herrold, Kenneth F. (1952). "Evaluation and Research in Group Dynamics," In *Educational and Psychological Measurement*. p. 492-502. New Jersey : Prentice Hall.
- Homby, A.S, Cowic, A.P. & Lewis, J.W. (197). *Oxford advanced learner 's Dictionary of Current English*. Great Britain : Oxford University.

- Hrulock. Elizabeth B. (1972). *Child Development*. New York : McGraw – Hill.
- Klentsky, P.S. (1998, April). "The Effect of 4 Mat Training of Teachers Attitudes Towards Student Behaviors Associated with Creativity (Fourmat)," *Dissertation Abstracts International – A*. (CD – ROM). 58 (10) : 1997. Available : UMI ; Dissertaiton Abstracts (Jan 1996 – June 1999).
- Montgomery, Paula M.S. (1998, February). "The Effectiveness of The 4 Mat Multi – Level Staff Development and Teaching Model in a Selected School District (Fourmat)," *Dissertation Abstracts International – A*. (CD – ROM). 58 (08) : 1997. Available : UMI ; Dissertation Abstracts (Jan 1996 – June 1999).
- Spelke. (1985). "The Development of Intermdel Perception." In *Handbook of Infant Parception*. p. 223 – 273. New York : Academic Press.

ภาคผนวก

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก. เอกสารการดำเนินการวิจัย
- ภาคผนวก ข. เครื่องมือสำหรับการวิจัย
- ภาคผนวก ค. แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
- ภาคผนวก ง. การประเมินผลกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2
- ภาคผนวก จ. การวิเคราะห์ข้อมูล
- ภาคผนวก ฉ. ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ก.
เอกสารการดำเนินการวิจัย



บัณฑิตวิทยาลัย

71

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท ๒๓ กรุงเทพฯ ๑๐๑๑๐

๑๐ พฤษภาคม ๒๕๔๔

ที่ ทม ๑๐๑๒/ ๑ ๗๖๑

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ศาสตราจารย์อารี สุทธิพันธุ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

เนื่องด้วย นางมณฑา ไร้มิ่ง นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์โคโนซ์ แมคคาร์ธี ๔ แม็ท” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์พญศรี สุขเศรษฐศิริ รองศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ และ รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางมณฑา ไร้มิ่ง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.สำเริง บุญเรืองรัตน์)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๖๖๔-๑๐๐๐ ต่อ ๕๗ ๒๖, ๕๖๔๔

โทรสาร. ๒๕๘-๔๑๑๕

ที่ ทม ๑๐๑๒/๑๓/๕๐



บัณฑิตวิทยาลัย

72

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท ๒๓ กรุงเทพฯ ๑๐๑๑๐

๑๐ พฤษภาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อธิการบดีสถาบันราชภัฏสวนดุสิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

เนื่องด้วย นางมณฑา ไร่ทิม นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี ๔ แม็ท” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์พฤทธิ ชุกเศรษฐศิริ รองศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ และ รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.ผดุง พรหมมูล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ เครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางมณฑา ไร่ทิม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.สำเริง บุญเรืองรัตน์)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๖๖๔-๑๐๐๐ ต่อ ๕๖๒๖, ๕๖๔๔

โทรสาร. ๒๕๘-๔๑๑๕



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. ๕๑๒๖, ๕๖๔๖

ที่ ทม ๑๐๑๒/ ๑ ๗๕๔ วันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ฝ่ายประถม)

เนื่องด้วย นางมณฑา ไร่ทิม นิสิตรระดับปริญญาโท วิชาเอกศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญาบัตร เรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์นาร์ด แมคคาร์ธี ๔ แมท” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์พทุทธิ์ ศุภเศรษฐศิริ รองศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ และ รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ลลิตพรพรหม ทองงาม เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ เครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางมณฑา ไร่ทิม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ศาสตราจารย์ ดร.สำเริง บุญเรืองรัตน์)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ทม ๑๐๑๒/ ๑๗๒๖



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท ๒๓ กรุงเทพฯ ๑๐๑๑๐

74

๑๐ พฤษภาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

เนื่องด้วย นางมณฑา ไร่ทิม นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์โฌแมคคาร์ธี ๔ แมท” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์พุทธเลิศ เศรษฐศิริ รองศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ และ รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นายอุดมศักดิ์ นาคี หัวหน้าฝ่ายทดสอบและประเมินผล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางมณฑา ไร่ทิม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. สำเริง บุญเรืองรัตน์)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๖๖๔-๑๐๐๐ ต่อ ๕๗๒๖, ๕๖๔๔

โทรสาร. ๒๕๘-๔๑๑๕



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. ๕๖๒๖, ๕๖๔๖

ที่ ทม ๑๐๑๒/ ๑๓๖๓

วันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๔๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์

เนื่องด้วย นางมณฑา ไร้ทิม นิติระดับปริญญาโท วิชาเอกศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี ๔ แม่ท” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์พทุทธิ์ ศุภเศรษฐศิริ รองศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ และ รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ เครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางมณฑา ไร้ทิม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ศาสตราจารย์ ดร.สำเริง บุญเรืองรัตน์)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ทม ๑๐๑๒/ ๕๖๓๕



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท ๒๑ กรุงเทพฯ ๑๐๑๑๐

๕ มิถุนายน ๒๕๔๔

เรื่อง ขอความร่วมมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดสระบัว

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการสอน

เนื่องด้วย นางมณฑา ไร่ทิม นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์โคโนซ์ แมคคาร์ธี ๔ แม็ท” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์พฤทธิ์ สุกเศรษฐศิริ รองศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ และ รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขออนุญาตใช้สถานที่ทดลองสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของเบอร์โคโนซ์ แมคคาร์ธี ๔ แม็ท กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๔๐ คน ในระหว่างเดือนมิถุนายน ๒๕๔๔

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางมณฑา ไร่ทิม ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.เสรีศักดิ์ วิสาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๖๖๔-๑๐๐๐ ต่อ ๕๖๒๖, ๕๖๔๔

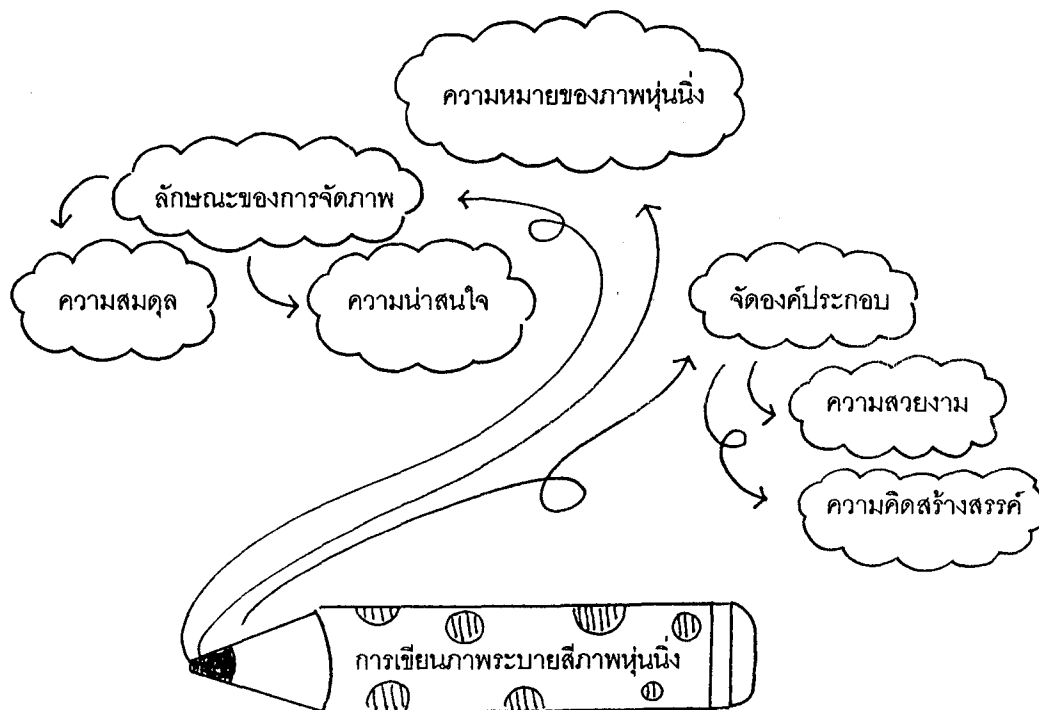
โทรสาร. ๒๕๘-๔๑๑๕

ภาคผนวก ข

ภาคผนวก ข.
เครื่องมือสำหรับการวิจัย

1. ส่วนนำ การเรียนรู้สู่ศักยภาพ วิชาศิลปศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่อง การเขียนภาพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง

2. ผังการวิเคราะห์หัตถ์โนมตี



3. แนวคิดสำคัญของการเรียนรู้

กิจกรรมเรื่องการเขียนภาพหุ่นนิ่ง เป็นกิจกรรมที่เน้นความสามารถทางการรับรู้ ทางด้านประสาทสัมผัส ทางการมองเห็น และมีให้ประสานสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพทางการเรียนรู้วิชาศิลปะ

- 3.1 ทักษะการเรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจในการจัดภาพ เชื่อมโยงประสบการณ์ของตนเอง
- 3.2 ทักษะการคิดสร้างสรรค์ นำความรู้เรื่องของเส้นมาสร้างสรรคงานอย่างเหมาะสม
- 3.3 ทักษะทางอารมณ์ กล้าตัดสินใจในการทำงาน มีความเชื่อมั่นในตนเอง และควบคุมตนเองในการทำงานได้

4. **สาระหลักของกลุ่มประสบการณ์**

4.1 **รู้ลักษณะของการจัดภาพ**

- ความสมดุลของภาพ
- ความน่าสนใจ

4.2 **ความหมายของภาพหุ่นนิ่ง**

4.3 **การจัดองค์ประกอบ**

- ความสวยงาม
- ความคิดสร้างสรรค์

5. **ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียนรู้**

5.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการเขียนภาพหุ่นนิ่ง

5.2 นักเรียนสามารถถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ได้แปลกใหม่

5.3 นักเรียนจัดภาพได้เหมาะสมกับหน้ากระดาษ

6. **สาระหลักของกิจกรรมการเรียนรู้**

6.1 ครูให้นักเรียนร่วมกันเล่นเกมภาพปริศนาและสนทนาการเขียนภาพหุ่นนิ่ง

6.2 ครูถามคำถามว่าลักษณะของภาพหุ่นนิ่งเป็นอย่างไร นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์การจัดภาพ เส้น สี สัดส่วน เรื่องราว เพื่อนำไปวาดภาพระบายสี

6.3 ครูให้นักเรียนออกมาทดลองจัดองค์ประกอบภาพ โดยใช้หุ่นนิ่งมาจัดวางให้เกิดความน่าสนใจ

6.4 ครูนักเรียนกำหนดกิจกรรมร่วมกัน

6.5 แต่ละคนปฏิบัติกิจกรรมวาดภาพหุ่นนิ่ง

6.6 นักเรียนนำผลงานมาอภิปรายเพื่อปรับปรุงแก้ไข

6.7 นักเรียนอภิปรายปัญหาที่พบในการทำงาน

6.8 นักเรียนนำผลงานแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์กับเพื่อน

7. **สื่อ – อุปกรณ์**

7.1 สีชอล์ก, กระดาษวาดเขียน

7.2 ภาพหุ่นนิ่ง

8. **การประเมินผล**

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล
8.1 ถ่ายทอดการรับรู้ทางตา 10 คะแนน	พิจารณาจาก ผลสำเร็จของงาน	แบบประเมิน ภาคปฏิบัติ	ผลงานของ นักเรียน
8.2 การจัดภาพ 5 คะแนน			
8.3 ความคิดสร้างสรรค์ 5 คะแนน			

4. สารหลักของกลุ่มประสบการณ์

81

4.1 รู้ลักษณะของการจัดภาพ

- ความสมดุลของภาพ
- ความน่าสนใจ

4.2 ความหมายของหุ่นนิ่ง

4.3 การจัดองค์ประกอบ

- ความสวยงาม
- ความคิดสร้างสรรค์

5. ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียนรู้

5.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการเขียนภาพหุ่นนิ่ง

5.2 นักเรียนสามารถถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ได้แปลกใหม่

5.3 นักเรียนจัดภาพได้เหมาะสมกับหน้ากระดาษ

6. สารหลักของกิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ครูนักเรียนร่วมกันเล่นเกมภาพปริศนาและสนทนาการเขียนภาพหุ่นนิ่ง

6.2 ครูถามคำถามว่าลักษณะของภาพหุ่นนิ่งเป็นอย่างไร นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์การจัดภาพ เส้น สี สัดส่วน เรื่องราว เพื่อนำไปวาดภาพระบายสี

6.3 ครูให้นักเรียนออกมาทดลองจัดองค์ประกอบภาพ โดยใช้หุ่นนิ่งมาจัดวางให้เกิดความน่าสนใจ

6.4 ครูนักเรียนกำหนดกิจกรรมร่วมกัน

6.5 แต่ละคนปฏิบัติกิจกรรมวาดภาพหุ่นนิ่ง

6.6 นักเรียนนำผลงานมาอภิปรายเพื่อปรับปรุงแก้ไข

6.7 นักเรียนอภิปรายปัญหาที่พบในการทำงาน

6.8 นักเรียนนำผลงานแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์กับเพื่อน

7. สื่อ – อุปกรณ์

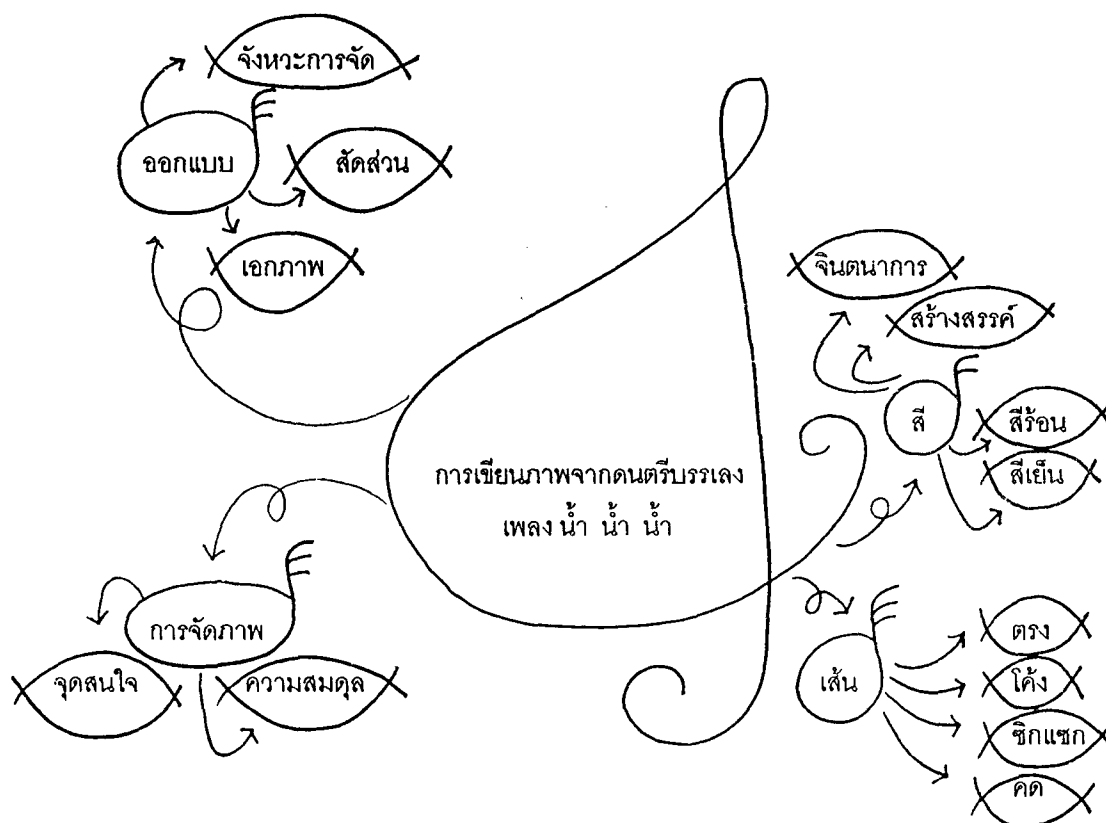
7.1 สีชอล์ก, กระดาษวาดเขียน

7.2 ภาพหุ่นนิ่ง

8. การประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล
8.1 ถ่ายทอดการรับรู้ทางตา 10 คะแนน	พิจารณาจาก ผลสำเร็จของงาน	แบบประเมิน	ผลงานของ นักเรียน
8.2 การจัดภาพ 5 คะแนน		ภาคปฏิบัติ	
8.3 ความคิดสร้างสรรค์ 5 คะแนน			

- ## 2. ผังการวิเคราะห์หมโนมติ



- การเขียนภาพจากดนตรีบรรเลง เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เด็กได้แสดงออก ทางด้านทัศนศิลป์ การวาดภาพ ระบายสี โดยแสดงออกจากสิ่งที่เป็นตัวกระตุ้น คือไม่มีเนื้อร้องกำหนดรูปทรง

4. สาระหลักของกลุ่มประสบการณ์

83

4.1 รู้ลักษณะของการจัดภาพ

- จุดสนใจ
- ความสมดุล

4.2 ออกแบบ

- จังหวะการจัด
- สัดส่วน
- เอกภาพ

4.3 จินตนาการ

- สว่างสรรค์

4.4 รู้เรื่องดี

- สีสัน
- สีเย็น

4.5 รู้เรื่องเส้น

- เส้นตรง, เส้นโค้ง, เส้นทึบ, เส้นคด

5. ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการเรียนรู้

5.1 นักเรียนมีจินตนาการในการลากเส้นตามการรับรู้ทางด้านประสาทสัมผัสการได้ยิน

5.2 นักเรียนสามารถออกแบบจัดภาพได้เหมาะสม

5.3 ถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ที่แปลกใหม่

6. สาระของกิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ครูแนะนำเกมเส้นสวย โดยให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลม แจกการ์ดสีคนละ 1 เส้น ครูเปิดเพลงเส้นสวย เนื้อร้องของ อาจารย์มณฑา ไวฑิมา ทำนองโดย อาจารย์บรรเจิด แทนสวัสดิ์ ให้นักเรียนฟัง นักเรียนสร้างสรรค์วาดสีตามจังหวะดนตรีบรรเลง แล้วนำมาจัดวางประกอบกันให้เกิดความสวยงาม

6.2 นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ การจัดภาพ เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการเขียนภาพจากดนตรีบรรเลง

6.3 นักเรียนนำวาดสีออกมาจัดวางให้เกิดความน่าสนใจ

6.4 นักเรียนกำหนดกิจกรรมการฟังเพลงบรรเลง น้ำ น้ำ น้ำ

6.5 ครูเปิดเพลง น้ำ น้ำ น้ำ นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเขียนภาพระบายสีตามเพลงบรรเลง

6.6 นักเรียนนำผลงานมาอภิปรายเพื่อปรับปรุงแก้ไข

6.7 นักเรียนอภิปรายปัญหาที่พบในการทำงาน

6.8 นักเรียนนำผลงานออกแสดงแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน

7. สื่อ – อุปกรณ์

84

7.1 เทปเพลงบรรเลง น้ำ น้ำ น้ำ

7.2 วัสดุในการวาดภาพ กระดาษวาดเขียน สีชอล์ก

7.3 ลวดสี

8. การประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล
8.1 ถ่ายทอดการรับรู้ทางการได้ยิน 10 คะแนน	พิจารณาจาก ผลสำเร็จของงาน	แบบประเมิน ภาคปฏิบัติ	ผลงานของ นักเรียน
8.2 ออกแบบจัดภาพเหมาะสม 5 คะแนน			
8.3 ถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ได้แปลก ใหม่ 5 คะแนน			

1. ส่วนนำ การเรียนรู้สู่ศักยภาพ วิชาศิลปะศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่อง การเขียนภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น (จากพืช)

2. มังการวิเคราะห์หมโนมติ



3. แนวคิดสำคัญของการเรียนรู้

การเขียนภาพจากการดมกลิ่นเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กแสดงออกทางด้านการเขียนภาพพระบายสี โดยอาศัยสื่อที่เป็นกลิ่นจากพืช ซึ่งสามารถสร้างความรู้สึกรักจากกลิ่นให้เป็นผลงานศิลปะได้

4. สารหลักของกลุ่มประสบการณ์

86

4.1 การจัดองค์ประกอบ

- เส้น สี
- รูปร่าง รูปทรง
- การใช้พื้นที่ว่าง

4.2 การออกแบบ

- จังหวะ ช่องไฟ
- จุดเด่น
- เอกภาพ
- สัดส่วน

5. ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการเรียนรู้

5.1 นักเรียนถ่ายทอดความรู้สึกสัมผัสจากการดมกลิ่นจากพืช เป็นภาพประกอบเรื่องราวได้

5.2 นักเรียนจัดภาพได้อย่างเหมาะสม

5.3 นักเรียนถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ที่แปลกใหม่ได้

6. สารหลักของกิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม นักเรียนร่วมกันเล่นเกมปิดตาหากลิ่น มีนักเรียนเป็นกรรมการ 2 คน คอยให้เพื่อนทายกลิ่นและเฉลยปัญหา กลุ่มไหนทายกลิ่นได้ถูกต้องเป็นฝ่ายชนะ

6.2 ครูให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์กลิ่นพืชแล้วจินตนาการสร้างสรรค์ว่ากลิ่นนี้น่าจะมีลักษณะเป็นรูปร่างหรือลวดลายอย่างไร

6.3 นักเรียนกำหนดกิจกรรมการดมกลิ่นจากพืช

6.4 ครูให้นักเรียนปิดตาและดมกลิ่นจากพืชชนิดต่าง ๆ แล้วนำมาเขียนภาพระบายสี

6.5 นักเรียนนำผลงานมาอภิปรายเพื่อปรับปรุงแก้ไข

6.6 นักเรียนอภิปรายปัญหาที่พบในการทำงาน

6.7 นักเรียนนำผลงานแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน

7. สื่อ – อุปกรณ์

7.1 ดอกมะลิ ผีเสื้อกู่ด ดอกจำปี

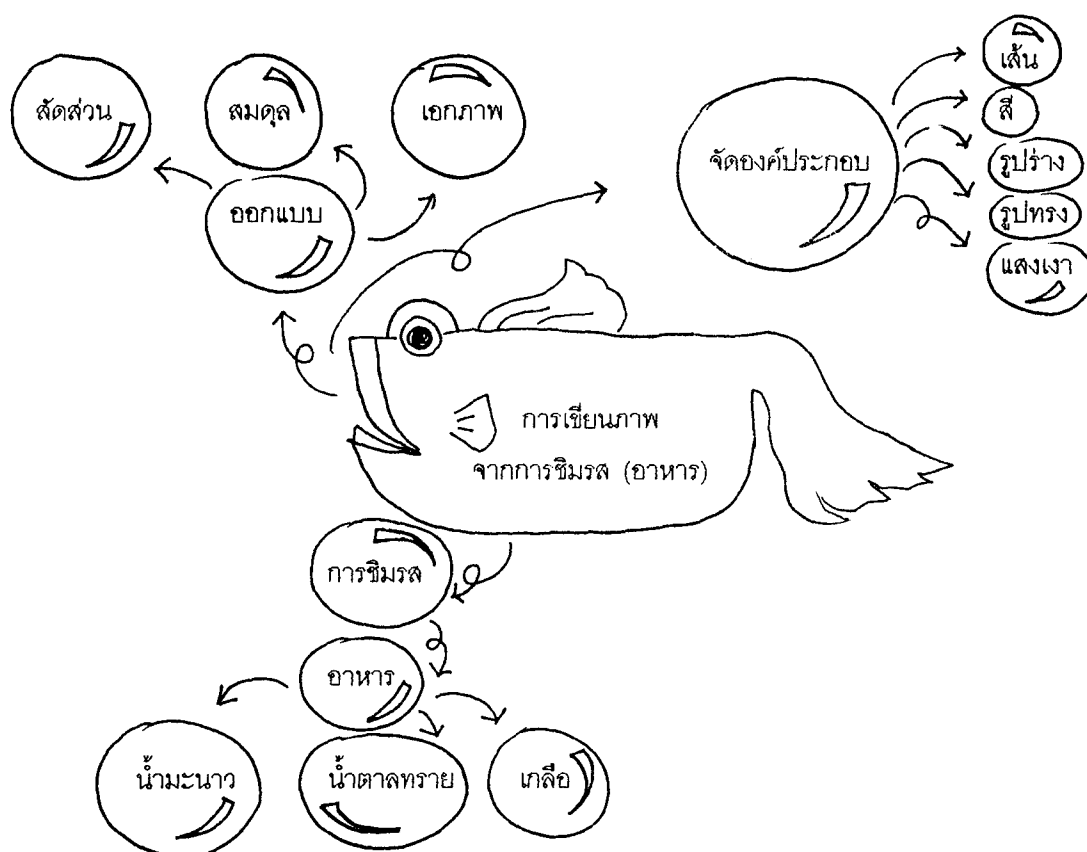
7.2 กระดาษวาดเขียน สีชอล์ก

8. การประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล
8.1 การถ่ายทอดการรับรู้ทางด้านการ ดมกลิ่น 10 คะแนน	พิจารณาจาก ผลสำเร็จของงาน	แบบประเมิน ภาคปฏิบัติ	ผลงานของ นักเรียน
8.2 ออกแบบ จัดภาพเหมาะสม 5 คะแนน			
8.3 ถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ได้แปลกใหม่ 5 คะแนน			

1. ส่วนนำ การเรียนรู้สู่ศักยภาพ วิชาศิลปศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่อง การเขียนภาพระบายสีจากการชิมรส (อาหาร)

2. มุ่งการวิเคราะห์ห้โมติ



3. แนวคิดสำคัญของการเรียนรู้

การเขียนภาพระบายสีจากการชิมรสอาหารเป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เด็กได้แสดงออกทางด้านการเขียนภาพระบายสี โดยอาศัยสื่อลดใจจากความรู้สึกสัมผัสทางการชิมรสชาติของอาหาร แล้วแปรสภาพความรู้สึกจากธรรมชาติไปสู่การเขียนภาพได้

4. สารหลักของกลุ่มประสบการณ์

89

4.1 รู้การจัดองค์ประกอบ

- เส้น
- สี
- รูปร่าง - รูปทรง
- แสงเงา

4.2 ออกแบบ

- สัดส่วน
- ความสมดุล
- เอกภาพ

4.3 การชิมรสชาติอาหาร

- น้ำมะนาว
- น้ำตาลทราย
- เกลือ

5. ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียนรู้

5.1 นักเรียนออกแบบการเขียนภาพจากการชิมรสชาติอาหารได้อย่างเหมาะสม

5.2 นักเรียนจัดองค์ประกอบภาพได้สวยงาม

5.3 นักเรียนถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ได้แปลกใหม่

6. สารของกิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ครูสนทนาเกมการเขียนภาพระบายสีให้อร่อย นักเรียนจับมือกันเป็นวงกลม

6.2 ครูนำอาหารมาให้ นักเรียนชิม จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนออกมาลากเส้นตามความรู้สึกของอาหารที่ชิม

6.3 ครูถามนักเรียนเมื่อชิมอาหารแล้ว ทำไมจึงลากเส้นลักษณะนี้ นักเรียนวิเคราะห์รสชาติของอาหาร

6.4 นักเรียนร่วมกันกำหนดกิจกรรมการชิมรสชาติของอาหาร

6.5 นักเรียนปฏิบัติการเขียนภาพระบายสีจากการชิมรสชาติของอาหาร

6.6 นักเรียนนำผลงานมาอภิปรายร่วมกัน

6.7 นักเรียนแสดงความคิดเห็นความรู้สึกที่ได้จากการชิมอาหาร

6.8 นักเรียนนำผลงานแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน

7. สื่อ - อุปกรณ์

7.1 อาหาร น้ำมะนาว น้ำตาลทราย เกลือ

7.2 กระดาษวาดเขียน สีชอล์ก

8. ผลการประเมิน

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล
8.1 การถ่ายทอดการรับรู้ทางการชิมอาหาร 10 คะแนน	พิจารณาจาก ผลสำเร็จของงาน	แบบประเมิน ภาคปฏิบัติ	ผลงานของ นักเรียน
8.2 การจัดองค์ประกอบภาพ 5 คะแนน			
8.3 ความคิดสร้างสรรค์ 5 คะแนน			

4. สารหลักของกลุ่มประสบการณ์

4.1 การจัดภาพ

- เส้น, สี, รูปร่าง, รูปทรง, แสงเงา

4.2 การออกแบบ

- ความสมดุล
- สัดส่วน

4.3 วัสดุสัมผัส

- เมล็ดถั่วเขียว
- ลำสาลี
- เส้นหมี่ขาว

5. ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียนรู้

5.1 นักเรียนจินตนาการรับรู้จากวัสดุสัมผัสแสดงการเขียนภาพระบายสีได้

5.2 นักเรียนจัดภาพได้เหมาะสม

5.3 นักเรียนคิดสร้างสรรค์ผลงานได้แปลกใหม่

6. สารของกิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ครูสนทนากับนักเรียนเรื่องการเล่นเกมภาพสวยด้วยมือเรา แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม แจก

กระดาษสีกลุ่มละ 1 แผ่น นักเรียนนั่งเป็นแถวตอนเรียงหนึ่งใช้นิ้วมือเขียนวงกลมบนแผ่นหลังเพื่อน เมื่อสัมผัสความรู้สึกจากนิ้วมือของเพื่อนแล้ว ก็เขียนต่อคนถัดไปให้ครบคนที่อยู่ด้านหน้าสุด เมื่อรับรู้จากการสัมผัสของเพื่อนแล้ว ก็ใช้สีวาดภาพตามการรับรู้ลงบนกระดาษ หากคนแรกและคนสุดท้ายมีคำตอบที่เหมือนกันก็ถือว่าชนะ

6.2 นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์จากการสัมผัสด้วยนิ้วมือ

6.3 ครูให้นักเรียนทดลองจับดินสอหรือปากกาของตนเอง แล้วออกมาเขียนภาพบนกระดาษ โดยไม่หันกลับไปดูดินสอหรือปากกาอีก

6.4 นักเรียนกำหนดกิจกรรมร่วมกัน

6.5 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมวัสดุสัมผัส

6.6 นักเรียนนำผลงานมาอภิปราย

6.7 นักเรียนอภิปรายปัญหาที่พบในการทำงาน

6.8 นักเรียนนำผลงานแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์กับเพื่อน

7. สื่อ – อุปกรณ์

7.1 กระดาษวาดเขียน

7.2 สีชอล์ก

7.3 วัสดุสัมผัส ได้แก่ เมล็ดถั่วเขียว ลำสาลี เส้นหมี่ขาว

8. การประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล
8.1 การถ่ายทอดการรับรู้จากวัสดุสัมผัส 10 คะแนน	พิจารณา จากผลงาน	แบบประเมิน ภาคปฏิบัติ	ผลงานของ นักเรียน
8.2 จัดภาพเหมาะสม 5 คะแนน			
8.3 ถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ 5 คะแนน			

แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
 วิชาศิลปะศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 เรื่อง การเขียนภาพพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง จำนวน 6 คาบ

1. สำคัญ

การเขียนภาพหุ่นนิ่งเป็นกิจกรรมการเขียนภาพพระบายสีที่เน้นความสามารถทางการรับรู้ ทางด้านประสาทสัมผัสทางการมองเห็น และมือให้ประสานสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพทางการเรียนรู้วิชาศิลปะ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 นักเรียนสามารถสร้างจินตนาการในการลากเส้นตามการรับรู้ทางด้านประสาทสัมผัสทางการมองเห็น รูปร่าง เส้น สี มาใช้อย่างเหมาะสม
- 2.2 นักเรียนจัดภาพได้อย่างเหมาะสม
- 2.3 นักเรียนถ่ายทอดผลงานได้แปลกใหม่

3. เนื้อหา

ลักษณะของการจัดภาพต้องอาศัยความสมดุล จุดสนใจ การจัดองค์ประกอบ ในเรื่องของความงาม และความคิดสร้างสรรค์

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

- 4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันเล่นเกมปริศนาและสนทนาการเขียนภาพหุ่นนิ่ง
- 4.2 ครูนำหุ่นนิ่ง ได้แก่ ต้นไม้ ภาชนะใส่ของมาจัดวางไว้กลางห้องเรียน แล้วนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการวาดภาพพระบายสี
- 4.3 นักเรียนนำผลงานที่เสร็จแล้วมาวิเคราะห์ร่วมกัน
- 4.4 นักเรียนระดมความคิดการเขียนภาพหุ่นนิ่ง

5. สื่อ – อุปกรณ์

- 5.1 กระดาษวาดเขียน ต้นไม้ ภาชนะใส่ของ ผ้า
- 5.2 สีชอล์ก ผ้าเช็ดมือ

6. การประเมินผล

- 6.1 ถ่ายทอดการรับรู้ทางการมองเห็นได้อย่างเหมาะสม 10 คะแนน
- 6.2 ออกแบบจัดภาพ 5 คะแนน
- 6.3 ความคิดสร้างสรรค์ 5 คะแนน

95

แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
วิชาศิลปศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่อง การเขียนภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง (เพลง น้ำ น้ำ น้ำ) จำนวน 6 คาบ

1. **สาระสำคัญ**

การเขียนภาพดนตรีบรรเลง เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เด็กได้แสดงออกทางด้านการวาดภาพระบายสี โดยแสดงออกจากสื่อที่เป็นตัวกระตุ้นไม่มีเนื้อร้องกำหนดรูปทรง

2. **จุดประสงค์การเรียนรู้**

- 2.1 นักเรียนมีจินตนาการในการลากเส้นตามการรับรู้ทางด้านประสาทสัมผัสทางการได้ยิน
- 2.2 นักเรียนออกแบบจัดภาพได้อย่างเหมาะสม
- 2.3 นักเรียนถ่ายทอดผลงานได้แปลกใหม่

3. **เนื้อหา**

การออกแบบเส้น สี สัดส่วน ความเป็นเอกภาพ รู้ลักษณะของการจัดภาพ จุดสนใจ มีความสมดุลในภาพ

4. **กิจกรรมการเรียนการสอน**

- 4.1 ครูแนะนำการเล่นเกมส์เส้นสวย โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีลวดสีไว้สำหรับตัดโค้ง งอ ไปตามจังหวัดดนตรี เมื่อเพลงจบให้แต่ละกลุ่มนำลวดสีมาจัดวางให้สวยงาม
- 4.2 ครูแจกกระดาษวาดเขียนให้แต่ละคน ครูเปิดเพลงบรรเลง น้ำ น้ำ น้ำ ให้นักเรียนปฏิบัติวาดภาพตามการรับรู้จากดนตรีบรรเลง
- 4.3 นักเรียนนำผลงานที่เสร็จแล้วมาวิเคราะห์ร่วมกัน
- 4.4 นักเรียนระดมความคิดลักษณะของเสียงดนตรีบรรเลงในการถ่ายทอด เส้น สี และการจัดภาพ

5. **สื่อ – อุปกรณ์**

- 5.1 กระดาษวาดเขียน 100 ปอนด์
- 5.2 สีชอล์ก ผ้าเช็ดมือ

6. **การประเมินผล**

- | | |
|----------------------------------|----------|
| 6.1 ถ่ายทอดการรับรู้ทางการได้ยิน | 10 คะแนน |
| 6.2 ออกแบบจัดภาพเหมาะสม | 5 คะแนน |
| 6.3 ถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ | 5 คะแนน |

- ## 6. การประเมินผล

1. **สาระสำคัญ**

การเขียนภาพระบายสีจากการชิมรสอาหาร เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เด็กได้แสดงออกทางด้านการเขียนภาพระบายสี โดยอาศัยสื่อต่อใจ จากความรู้สึก สัมผัสทางการชิมรสชาติของอาหาร แล้วแปลภาพความรู้สึกจากรสชาติไปสู่การเขียนภาพได้

2. **จุดประสงค์การเรียนรู้**

- 2.1 นักเรียนออกแบบการเขียนภาพจากการชิมรสอาหารได้อย่างเหมาะสม
- 2.2 นักเรียนจัดองค์ประกอบภาพได้อย่างสวยงาม
- 2.3 นักเรียนถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ได้แปลกใหม่

3. **เนื้อหา**

การจัดองค์ประกอบโดยใช้เส้น สี รูปร่าง – รูปทรง แสงเงา การออกแบบ โดยคำนึงถึงสัดส่วน ความสมดุลและความเป็นเอกภาพ

4. **กิจกรรมการเรียนรู้การสอน**

- 4.1 ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มชิมรส ช็อคโกแลต และให้แต่ละกลุ่มออกมาแลกเปลี่ยนตามความรู้สึกจากการชิมรส
- 4.2 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมหลังจากชิมรสชาติของอาหาร ได้แก่ มะนาว น้ำตาลทราย เกลือ ถ่ายทอดการเขียนภาพระบายสีตามการรับรู้และรู้สึก
- 4.3 นักเรียนนำผลงานที่เสร็จแล้วมาวิเคราะห์ร่วมกัน
- 4.4 นักเรียนระดมความคิดในการเขียนภาพจากการชิมรสอาหาร

5. **สื่อ – อุปกรณ์**

- 5.1 กระดาษวาดเขียน 100 ปอนด์
- 5.2 สีชอล์ก
- 5.3 อาหาร ได้แก่ น้ำตาลทราย เกลือ มะนาว

6. **การประเมินผล**

- 6.1 ถ่ายทอดความรู้จากการชิมรสอาหาร 10 คะแนน
- 6.2 ออกแบบจัดภาพ 5 คะแนน
- 6.3 ความคิดสร้างสรรค์ 5 คะแนน

- | | |
|------------------------------------|----------|
| 6.1 ถ่ายทอดการรับรู้จากวัสดุสัมผัส | 10 คะแนน |
| 6.2 ออกแบบจัดภาพ | 5 คะแนน |
| 6.3 ความคิดสร้างสรรค์ | 5 คะแนน |

ภาคผนวก ค

ภาคผนวก ค.
แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี
โดยใช้กิจกรรมประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ที่เรียนด้วยการสอนแบบ
กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับ การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม็ท

คำชี้แจง

แบบประเมินความคิดเห็นนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินเกี่ยวกับ การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยใช้กิจกรรมประสาทสัมผัสทั้งห้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับ การสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม็ท ซึ่งเป็นการตรวจสอบคุณภาพ ในส่วนที่เป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัย โดยจะนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาประมวลและสรุปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

แบบประเมิน แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับเครื่องมือสำหรับการวิจัย

- กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม็ท
- แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
- แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม็ท ดังนั้นจึงขอให้ท่านได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ตามความเป็นจริง และขอขอบพระคุณท่านผู้เชี่ยวชาญในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ.....
 ตำแหน่งปัจจุบัน.....
 สถาบัน/ สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 เครื่องมือสำหรับการวิจัย

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลขที่แสดงน้ำหนักความคิดเห็นของท่าน

- 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
 4 “ เหมาะสมมาก
 3 “ เหมาะสมปานกลาง
 2 “ เหมาะสมน้อย
 1 “ เหมาะสมน้อยที่สุด

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ความเหมาะสมของสาระหลักของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท					
1.1 เรื่องการวาดภาพพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง					
1.2 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง					
1.3 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น					
1.4 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากการชิมรส					
1.5 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส					
2. ความเหมาะสมของกิจกรรมโดยใช้เวลา จำนวน 6 คาบ					
2.1 เรื่องการวาดภาพพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง					
2.2 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง					
2.3 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น					
2.4 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากการชิมรส					
2.5 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส					

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ เบอร์ไนซ์ แมคคาร์ธี 4 แมท	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3. ความเหมาะสมของผังวิเคราะห์หมโนมติ					
3.1 เรื่องการวาดภาพพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง					
3.2 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง					
3.3 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น					
3.4 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากการชิมรส					
3.5 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส					
4. ความเหมาะสมของสื่อสอดคล้องกับ ตัวบ่งชี้ของความสำเร็จของการเรียนรู้					
4.1 เรื่องการวาดภาพพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง.....					
4.2 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง					
4.3 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น					
4.4 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากการชิมรส					
4.5 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส					
5. ผลการประเมินสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ของความสำเร็จ					
5.1 เรื่องการวาดภาพพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง.....					
5.2 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากเสียงดนตรี					
5.3 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น					
5.4 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากการชิมรส					
5.5 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส					

แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ความเหมาะสมของแผนการสอนแบบ กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์					
1.1 เรื่องการวาดภาพพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง					
1.2 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากดนตรีบรรเลง					
1.3 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากการดมกลิ่น					
1.4 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากการชิมรส					
1.5 เรื่องการวาดภาพพระบายสีจากวัสดุสัมผัส					

แผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2. ความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ 2.1 เรื่องการวาดภาพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง 2.2 เรื่องการวาดระบายสีภาพจากดนตรีบรรเลง 2.3 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากการดมกลิ่น 2.4 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากการชิมรส 2.5 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส					
3. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน 3.1 เรื่องการวาดภาพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง 3.2 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง..... 3.3 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากการดมกลิ่น..... 3.4 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากการชิมรส..... 3.5 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส.....					
4. ความเหมาะสมของสื่อการสอน 4.1 เรื่องการวาดภาพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง..... 4.2 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง..... 4.3 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากการดมกลิ่น..... 4.4 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากการชิมรส..... 4.5 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส.....					
5. การประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์ 5.1 เรื่องการวาดภาพระบายสี ภาพหุ่นนิ่ง 5.2 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากดนตรีบรรเลง 5.3 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากการดมกลิ่น 5.4 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากการชิมรส 5.5 เรื่องการวาดภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. เกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบอร์โฌ แมคคาร์ธี 4 แมท

.....

.....

.....

2. เกี่ยวกับแผนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

.....

.....

.....

3. เกี่ยวกับกิจกรรมประสาทสัมผัสทั้งห้า

.....

.....

.....

4. เกี่ยวกับแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพ

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ง

ภาคผนวก ง.

การประเมินผลกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า โดยผ่านวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
กับการสอนตามแนวคิดของ เบอร์นาร์ดี แมคคาร์ธี 4 แม็ท

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพของเกณฑ์		
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1. ถ่ายทอดการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า	- ใช้เส้นเหมาะสม - ใช้สีเหมาะสม - รูปร่างรูปทรง	ไม่ครบตามเกณฑ์ 1 ข้อ	ไม่ครบตามเกณฑ์ 2 ข้อ
2. การจัดภาพ	- มีความน่าสนใจ - มีความสมดุล	ไม่ครบตามเกณฑ์ 1 ข้อ	ไม่ครบตามเกณฑ์ 2 ข้อ
3. ความคิดสร้างสรรค์	- ผลงานแปลกใหม่ - ความสมบูรณ์ของภาพ	ไม่ครบตามเกณฑ์ 1 ข้อ	ไม่ครบตามเกณฑ์ 2 ข้อ

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนนร้อยละ

ช่วงคะแนน

ระดับคุณภาพของเกณฑ์

เกณฑ์การผ่าน

80 – 100

16 – 20

หมายถึง ดี

ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

50 – 79

10 – 15

หมายถึง พอใช้

0 – 49

0 – 9

หมายถึง ปรับปรุง

แบบบันทึกผลการประเมิน กลุ่มทดลองที่ 1
การสอนตามแนวคิดของเบอริโนซ์ แมคคาร์ธี 4 แม็ท
เรื่องที่ 1 การเขียนภาพระบายสีหุ่นนิ่ง

109

ลำดับ ที่	รายชื่อ	เขียนภาพหุ่นนิ่ง 10 คะแนน	การจัดภาพ 5 คะแนน	ความคิด สร้างสรรค์ 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน	ระดับ คุณภาพ
1	ด.ช.บวรศักดิ์ แกนแท่นแก้ว	7	3	2	12	พอใช้
2	ด.ช.วัชรพงศ์ สาดแล่น	8	4	4	16	ดี
3	ด.ช.ธวัชวีร์ คล่องการพานิช	8	4	4	16	ดี
4	ด.ช.สุนันท์ สุวรรณศรี	9	5	4	18	ดี
5	ด.ช.สุเทพ สรรพโกชน์	7	3	2	12	พอใช้
6	ด.ช.เมธี สถาพร	8	4	3	15	พอใช้
7	ด.ช.วิทยา มีเจตนา	9	5	4	18	ดี
8	ด.ช.ธิดิกร พิมพ์	7	3	3	13	พอใช้
9	ด.ญ.ณัฐวรรณ ศุภวิไล	7	3	3	13	พอใช้
10	ด.ญ.อารีรัตน์ คุ่มผาติ	9	5	4	18	ดี
11	ด.ญ.สินีนาง วัยปัญญากร	9	5	4	18	ดี
12	ด.ญ.วราวัฒน์ จันทามิ	8	3	2	13	ดี
13	ด.ญ.สราวัฒน์ สุระมณี	7	3	3	13	พอใช้
14	ด.ญ.ภัณฑิรา ชูใจ	9	5	5	19	ดี
15	ด.ญ.วรรณวิสา ตางาม	8	4	5	17	ดี
16	ด.ญ.พิมพ์ใจ มิ่งขวัญ	8	4	4	16	ดี
17	ด.ญ.รัชนี โพธิสาร	8	4	5	17	ดี
18	ด.ญ.กนิษฐา แซ่ลือ	8	4	4	16	ดี
19	ด.ญ.สายฝน สอนมาลา	7	3	3	13	พอใช้
20	ด.ญ.ปิยะนันท์ บัวผัน	9	5	5	19	ดี

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

16 – 20 ดี

10 – 15 พอใช้

0 – 9 ปรับปรุง

แบบบันทึกผลการประเมิน กลุ่มทดลองที่ 1
การสอนตามแนวคิดของเบอริโนซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แม็ท
เรื่องที่ 2 การเขียนภาพระบายสีจากเสียงดนตรีบรรเลง

110

ลำดับ ที่	รายชื่อ	การเขียนภาพระบายสี จากเสียงดนตรีบรรเลง 10 คะแนน	การจัดภาพ 5 คะแนน	ความคิด สร้างสรรค์ 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน	ระดับ คุณภาพ
1	ด.ช.บวรศักดิ์ แกนแท่นแก้ว	7	3	3	13	พอใช้
2	ด.ช.วัชรพงศ์ สาดแล่น	7	3	2	12	พอใช้
3	ด.ช.ธวัชวีร์ คล่องการพานิช	8	3	3	14	พอใช้
4	ด.ช.สุนันท์ สุวรรณศรี	8	3	3	14	พอใช้
5	ด.ช.สุเทพ สรรพโภชน์	8	3	3	14	พอใช้
6	ด.ช.เมธี สถาพร	7	3	3	13	พอใช้
7	ด.ช.วิทยา มีเจตนา	8	3	3	14	พอใช้
8	ด.ช.ธิตกร พิมพ์ชัย	7	3	3	13	พอใช้
9	ด.ญ.ณัฐวรรณ ศุภวิไล	8	4	4	16	ดี
10	ด.ญ.อารีรัตน์ คุ่มผาติ	8	4	4	16	ดี
11	ด.ญ.สินีนาง วัยปัญญากกร	8	4	3	15	พอใช้
12	ด.ญ.วราวัตรัน จันทามิ	7	3	3	13	พอใช้
13	ด.ญ.สรารัตน์ สุระมณี	7	3	3	13	พอใช้
14	ด.ญ.กัณทิรา ชูใจ	9	5	5	19	ดี
15	ด.ญ.วรรณวิสา ตางาม	9	4	3	16	ดี
16	ด.ญ.พิมพ์ใจ มิ่งขวัญ	7	3	3	13	พอใช้
17	ด.ญ.รัชนิ โปธิสาร	9	5	4	18	ดี
18	ด.ญ.กนิษฐา แซ่ล้อ	7	3	3	13	พอใช้
19	ด.ญ.สายฝน สอนมาลา	7	3	3	13	พอใช้
20	ด.ญ.ปิยะนันท์ บัวผัน	9	5	4	18	ดี

แบบบันทึกผลการประเมิน กลุ่มทดลองที่ 1
การสอนตามแนวคิดของเฮอร์โนส แมคคาร์ธีย์ 4 แม็ท
เรื่องที่ 3 การเขียนภาพระบายสีจากการดมกลิ่นจากพืช

111

ลำดับ ที่	รายชื่อ	การเขียนภาพระบายสี การดมกลิ่นจากพืช 10 คะแนน	การจัดภาพ 5 คะแนน	ความคิด สร้างสรรค์ 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน	ระดับ คุณภาพ
1	ด.ช.บวรศักดิ์ แกนแท่นแก้ว	7	3	3	13	พอใช้
2	ด.ช.วัชรพงศ์ สาดแล่น	8	4	3	15	พอใช้
3	ด.ช.ธวัชวีร์ คล่องการพานิช	8	4	4	16	ดี
4	ด.ช.สุนันท์ สุวรรณศรี	8	4	4	16	ดี
5	ด.ช.สุเทพ สรรพโภชน์	7	3	3	13	พอใช้
6	ด.ช.เมธี สถาพร	8	4	4	16	ดี
7	ด.ช.วิทยา มีเจตนา	8	4	4	16	ดี
8	ด.ช.ธิตกร พิมพ์ชัย	6	3	3	12	พอใช้
9	ด.ญ.ณัฐวรรณ ศุภวิไล	7	3	3	13	พอใช้
10	ด.ญ.อารีรัตน์ คุ่มผาติ	7	3	3	13	พอใช้
11	ด.ญ.สินีนาง วชิรปัญญากร	7	3	3	13	พอใช้
12	ด.ญ.วรารัตน์ จันทามิ	7	3	3	13	พอใช้
13	ด.ญ.สรารัตน์ สุระมณี	8	3	3	14	พอใช้
14	ด.ญ.กัณทิรา ชูใจ	9	4	5	18	ดี
15	ด.ญ.วรรณวิสา ตางาม	9	5	4	18	ดี
16	ด.ญ.พิมพ์ใจ มิ่งขวัญ	7	4	4	15	พอใช้
17	ด.ญ.รัชนิ โพรสาร	8	5	4	17	ดี
18	ด.ญ.กนิษฐา แซ่ล้อ	8	4	5	17	ดี
19	ด.ญ.สายฝน สอนมาลา	8	4	4	16	ดี
20	ด.ญ.ปิยะนันท์ บัวผัน	8	5	4	17	ดี

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

16 – 20 ดี

10 – 15 พอใช้

0 – 9 ปรับปรุง

แบบบันทึกผลการประเมิน กลุ่มทดลองที่ 1
การสอนตามแนวคิดของเบอรีนส์ แมคคาร์รี 4 แม็ท
เรื่องที่ 4 การเขียนภาพระบายสีจากการชิมรส (อาหาร)

112

ลำดับ ที่	รายชื่อ	การเขียนภาพระบายสี จากการชิมรส (อาหาร) 10 คะแนน	การจัดภาพ 5 คะแนน	ความคิด สร้างสรรค์ 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน	ระดับ คุณภาพ
1	ด.ช.บวรศักดิ์ แกนแท่นแก้ว	8	4	3	15	พอใช้
2	ด.ช.วัชรพงศ์ สาดแล่น	8	4	4	16	ดี
3	ด.ช.ธวัชวีร์ คล่องการพานิช	8	4	4	16	ดี
4	ด.ช.สุนันท์ สุวรรณศรี	7	4	4	15	พอใช้
5	ด.ช.สุเทพ สรรพโภชน์	6	3	3	12	พอใช้
6	ด.ช.เมธิ์ สถาพร	8	4	2	14	พอใช้
7	ด.ช.วิทยา มีเจตนา	8	4	3	15	พอใช้
8	ด.ช.ธิตกร พิมพ์ชัย	9	5	5	19	ดี
9	ด.ญ.ณัฐวรรณ ศุภวิไล	7	3	3	13	พอใช้
10	ด.ญ.อารีรัตน์ คุ่มผาดี	8	4	4	16	ดี
11	ด.ญ.สินีนาง วัชรปัญญากร	8	5	4	17	ดี
12	ด.ญ.วรารัตน์ จันทามิ	7	5	4	16	ดี
13	ด.ญ.สราภรณ์ สุระมณี	7	3	3	13	พอใช้
14	ด.ญ.กณทิรา ชูใจ	8	5	3	16	ดี
15	ด.ญ.วรรณวิสา ตางาม	9	5	5	19	ดี
16	ด.ญ.พิมพ์ใจ มิ่งขวัญ	8	5	4	17	ดี
17	ด.ญ.รัชณี โพธิสาร	9	4	4	17	ดี
18	ด.ญ.กนิษฐา แซ่ลือ	7	4	3	14	พอใช้
19	ด.ญ.สายฝน สอนมาลา	8	4	4	16	ดี
20	ด.ญ.ปิยะนันท์ บัวผัน	8	4	4	16	ดี

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

16 – 20 ดี

10 – 15 พอใช้

0 – 9 ปรับปรุง

แบบบันทึกผลการประเมิน กลุ่มทดลองที่ 1
การสอนตามแนวคิดของเบอร์ลินซ์ แมคคาร์ธีย์ 4 แม็ท
เรื่องที่ 5 การเขียนภาพระบายสีจากวัสดุผสม

113

ลำดับ ที่	รายชื่อ	การเขียนภาพระบายสี จากวัสดุผสม 10 คะแนน	การจัดภาพ 5 คะแนน	ความคิด สร้างสรรค์ 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน	ระดับ คุณภาพ
1	ด.ช.บวรศักดิ์ แกนแท่นแก้ว	8	4	4	16	ดี
2	ด.ช.วัชรพงศ์ สาดแล่น	8	5	4	17	ดี
3	ด.ช.ธวัชวีร์ คล่องการพานิช	6	3	3	12	พอใช้
4	ด.ช.สุนันท์ สุวรรณศรี	9	4	4	17	ดี
5	ด.ช.สุเทพ สรรพโภชน์	7	3	3	13	พอใช้
6	ด.ช.เมธิ์ สกภาพร	9	5	4	18	ดี
7	ด.ช.วิทยา มีเจตนา	8	4	4	16	ดี
8	ด.ช.ธิตกร พิมพ์ชัย	8	4	4	16	ดี
9	ด.ญ.ณัฐวรรณ ศุภวิไล	8	4	4	16	ดี
10	ด.ญ.อารีรัตน์ คุ่มผาติ	8	4	4	16	ดี
11	ด.ญ.สินีนาง วังชัยบุญญากร	9	5	4	18	ดี
12	ด.ญ.วรรัตน์ จันทามิ	9	5	4	18	ดี
13	ด.ญ.สรารัตน์ สุระมณี	8	4	4	16	ดี
14	ด.ญ.ภัณฑิรา ชูใจ	9	5	4	18	ดี
15	ด.ญ.วรรณวิสา ตางาม	9	5	4	18	ดี
16	ด.ญ.พิมพ์ใจ มิ่งขวัญ	9	4	5	18	ดี
17	ด.ญ.รัชนิ โฬธสาร	8	4	4	16	ดี
18	ด.ญ.กนิษฐา แซ่ล้อ	7	4	3	14	พอใช้
19	ด.ญ.สายฝน สอนมาลา	6	3	3	12	พอใช้
20	ด.ญ.ปิยะนันท์ บัวผัน	9	4	5	18	ดี

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

16 – 20 ดี

10 – 15 พอใช้

0 – 9 ปรับปรุง

แบบบันทึกผลการประเมิน กลุ่มทดลองที่ 2

114

การสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
เรื่องที่ 1 การเขียนภาพระบายสีภาพหุ่นนิ่ง

ลำดับ ที่	รายชื่อ	เขียนภาพหุ่นนิ่ง 10 คะแนน	การจัดภาพ 5 คะแนน	ความคิด สร้างสรรค์ 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน	ระดับ คุณภาพ
1	ด.ช.อนุกุล อินเจริญ	8	4	3	15	พอใช้
2	ด.ช.จักริน คงเจริญ	7	3	4	14	พอใช้
3	ด.ช.ธวัชชัย พวงศรี	7	4	4	15	พอใช้
4	ด.ช.คาวี ทองพันธ์	7	3	3	13	พอใช้
5	ด.ช.นทีกานต์ แซ่จั่น	9	5	5	19	ดี
6	ด.ช.ยุทธดนัย สายงาม	8	4	3	15	พอใช้
7	ด.ช.ธวัชชัย บุญสวัสดิ์	7	3	3	13	พอใช้
8	ด.ช.ณัฐวุฒิ ดำรง	7	3	3	13	พอใช้
9	ด.ช.กฤติมา เกสร	7	3	4	14	พอใช้
10	ด.ช.วิรัตน์ ทองพันธ์	9	5	5	19	ดี
11	ด.ช.คมศักดิ์ เหล่าถาวร	9	4	3	16	ดี
12	ด.ญ.วรรณรัตน์ ดีสมบัติ	8	4	3	15	พอใช้
13	ด.ญ.วรรณวิศา วงศ์ศรี	9	4	4	17	ดี
14	ด.ญ.รุจน์ ชูใจ	9	5	4	18	ดี
15	ด.ญ.สุพรรณิ สาอุตม์	8	5	4	17	ดี
16	ด.ญ.จันจิรา จันทร์พลงาม	7	3	3	13	พอใช้
17	ด.ญ.จิราภา ภิญโญมหากุล	8	4	3	15	พอใช้
18	ด.ญ.ฐิตินัน แซ่จิ้ง	8	4	4	16	ดี
19	ด.ญ.นุสรา อ่วมเปี่ยม	9	5	5	19	ดี
20	ด.ญ.ลัดดากร วันภักดี	9	5	4	18	ดี

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

16 – 20 ดี

10 – 15 พอใช้

0 – 9 ปรับปรุง

แบบบันทึกผลการประเมิน กลุ่มทดลองที่ 2
 การสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
 เรื่องที่ 2 การเขียนภาพระบายสีจากเสียงดนตรีบรรเลง

115

ลำดับ ที่	รายชื่อ	การเขียนภาพระบายสี จากเสียงดนตรีบรรเลง 10 คะแนน	การจัดภาพ 5 คะแนน	ความคิด สร้างสรรค์ 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน	ระดับ คุณภาพ
1	ด.ช.อนุกุล อินเจริญ	8	4	3	15	พอใช้
2	ด.ช.จักริน คงเจริญ	8	4	4	16	ดี
3	ด.ช.ธวัชชัย พวงศรี	7	3	3	13	พอใช้
4	ด.ช.คาวี ทองพันธ์	8	4	4	16	ดี
5	ด.ช.นทีกานต์ แข็งขัน	9	4	4	17	ดี
6	ด.ช.ยุทธดนัย สายงาม	8	4	3	15	พอใช้
7	ด.ช.ธวัชชัย บุญสวัสดิ์	7	3	3	13	พอใช้
8	ด.ช.ณัฐภูมิ ดำรง	6	3	3	12	พอใช้
9	ด.ช.กฤติมา เกสร	8	4	4	16	ดี
10	ด.ช.วิรัตน์ ทองพันธ์	8	4	5	17	ดี
11	ด.ช.คมศักดิ์ เหล่าถาวร	8	4	4	16	ดี
12	ด.ญ.วรรณรัตน์ ดีสมบัติ	8	4	4	16	ดี
13	ด.ญ.วรรณวิศา วงศ์ศรี	8	4	4	16	ดี
14	ด.ญ.รุจี ชูใจ	8	4	4	16	ดี
15	ด.ญ.สุพรรณิ สาอุตม์	7	3	3	13	พอใช้
16	ด.ญ.จันจิรา จันทร์พลงาม	7	3	3	13	พอใช้
17	ด.ญ.จิราภา ภิญโญมหากุล	7	3	3	13	พอใช้
18	ด.ญ.ฐิตินัน แซ่จิ่ง	7	3	3	13	พอใช้
19	ด.ญ.นุสรา ช่อมเปี่ยม	6	3	3	12	พอใช้
20	ด.ญ.ลัดดากร วันภักดี	8	4	4	16	ดี

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

16 – 20 ดี

10 – 15 พอใช้

0 – 9 ปรับปรุง

แบบบันทึกผลการประเมิน กลุ่มทดลองที่ 2

116

การสอนแบบกระบวนกลุ่มสัมพันธ์

เรื่องที่ 3 การเขียนภาพระบายสีจากการดมกลิ่นจากพืช

ลำดับ ที่	รายชื่อ	การเขียนภาพระบายสี การดมกลิ่นจากพืช 10 คะแนน	การจัดภาพ 5 คะแนน	ความคิด สร้างสรรค์ 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน	ระดับ คุณภาพ
1	ด.ช.อนุกุล อินเจริญ	7	4	3	14	พอใช้
2	ด.ช.จักริน คงเจริญ	8	4	4	16	ดี
3	ด.ช.ธวัชชัย พวงศรี	7	3	3	13	พอใช้
4	ด.ช.คาวี ทองพันธ์	8	4	3	15	พอใช้
5	ด.ช.นทีกานต์ แข็งขัน	8	4	3	15	พอใช้
6	ด.ช.ยุทธดนัย สายงาม	7	3	3	13	พอใช้
7	ด.ช.ธวัชชัย บุญสวัสดิ์	8	4	4	16	ดี
8	ด.ช.ณัฐวุฒิ ดำรง	7	3	3	13	พอใช้
9	ด.ช.กฤติมา เกสร	7	3	3	13	พอใช้
10	ด.ช.วิรัตน์ ทองพันธ์	8	4	4	16	ดี
11	ด.ช.คมศักดิ์ เหล่าดาว	8	4	4	16	ดี
12	ด.ญ.วรรณรัตน์ ดีสมบัติ	7	3	2	12	พอใช้
13	ด.ญ.วรรณวิศา วงศ์ศรี	8	4	4	16	ดี
14	ด.ญ.รุณี ชูใจ	9	5	4	18	ดี
15	ด.ญ.สุพรรณิ สาอุดม	7	3	3	13	พอใช้
16	ด.ญ.จันจิรา จันทรพลงาม	7	3	3	13	พอใช้
17	ด.ญ.จิราภา ภิกขุโณมหารกุล	8	4	4	16	ดี
18	ด.ญ.ฐิตินัน แซ่จิ่ง	8	4	4	16	ดี
19	ด.ญ.นุสรุา อ่วมเปี่ยม	9	4	4	17	ดี
20	ด.ญ.ลัดดากร วันนิกดี	8	4	4	16	ดี

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

16 – 20 ดี

10 – 15 พอใช้

0 – 9 ปรับปรุง

แบบบันทึกผลการประเมิน กลุ่มทดลองที่ 2

117

การสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

เรื่องที่ 4 การเขียนภาพระบายสีจากการชิมรส (อาหาร)

ลำดับ ที่	รายชื่อ	การเขียนภาพระบายสี จากการชิมรส (อาหาร) 10 คะแนน	การจัดภาพ 5 คะแนน	ความคิด สร้างสรรค์ 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน	ระดับ คุณภาพ
1	ด.ช.อนุกุล อินเจริญ	8	4	3	15	พอใช้
2	ด.ช.จักริน คงเจริญ	8	4	3	15	พอใช้
3	ด.ช.ธวัชชัย พวงศรี	7	4	3	14	พอใช้
4	ด.ช.คาวี ทองพันธ์	8	4	5	17	ดี
5	ด.ช.นทีกานต์ แข็งขัน	7	3	3	13	พอใช้
6	ด.ช.ยุทธดนัย สายงาม	7	3	3	13	พอใช้
7	ด.ช.ธวัชชัย บุญสวัสดิ์	7	3	3	13	พอใช้
8	ด.ช.ณัฐวุฒิ ดำรง	7	3	2	12	พอใช้
9	ด.ช.กฤติมา เกสร	6	3	3	12	พอใช้
10	ด.ช.วิรัตน์ ทองพันธ์	8	4	4	16	ดี
11	ด.ช.คมศักดิ์ เหล่าถาวร	7	4	3	14	พอใช้
12	ด.ญ.วรรณรัตน์ ดีสมบัติ	7	4	3	14	พอใช้
13	ด.ญ.วรรณวิศา วงศ์ศรี	8	4	4	16	ดี
14	ด.ญ.รุจิ ฐใจ	9	4	4	17	ดี
15	ด.ญ.สุพรรณิ สาอุดม	8	4	3	15	พอใช้
16	ด.ญ.จันจิรา จันทร์พลงาม	7	3	3	13	พอใช้
17	ด.ญ.จิราภา ภิญโญมหากุล	9	5	5	19	ดี
18	ด.ญ.ฐิตินัน แซ่จึ้ง	8	4	4	16	ดี
19	ด.ญ.นุสรา ช่อมเปี่ยม	9	5	5	19	ดี
20	ด.ญ.ลัดดากร วันภักดี	7	4	3	14	พอใช้

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

16 – 20 ดี

10 – 15 พอใช้

0 – 9 ปรับปรุง

แบบบันทึกผลการประเมิน กลุ่มทดลองที่ 2
การสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
เรื่องที่ 5 การเขียนภาพระบายสีจากวัสดุสัมผัส

118

ลำดับ ที่	รายชื่อ	การเขียนภาพระบายสี จากวัสดุสัมผัส 10 คะแนน	การจัดภาพ 5 คะแนน	ความคิด สร้างสรรค์ 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน	ระดับ คุณภาพ
1	ด.ช.อนุกุล อินเจริญ	7	3	3	13	พอใช้
2	ด.ช.จักริน คงเจริญ	8	4	4	16	ดี
3	ด.ช.ธวัชชัย พวงศรี	8	4	4	16	ดี
4	ด.ช.คาวี ทองพันธ์	7	3	3	13	พอใช้
5	ด.ช.นทีกานต์ แข็งขัน	7	3	3	13	พอใช้
6	ด.ช.ยุทธดนัย สายงาม	8	4	4	16	ดี
7	ด.ช.ธวัชชัย บุญสวัสดิ์	8	4	3	15	พอใช้
8	ด.ช.ณัฐวุฒิ ดำรง	8	4	3	15	พอใช้
9	ด.ช.กฤติมา เกสร	9	4	4	17	ดี
10	ด.ช.วิรัตน์ ทองพันธ์	9	4	4	17	ดี
11	ด.ช.คมศักดิ์ เหล่าถาวร	7	4	3	14	พอใช้
12	ด.ญ.วรรณรัตน์ ดีสมบัติ	7	3	3	13	พอใช้
13	ด.ญ.วรรณวิศา วงศ์ศรี	8	4	3	15	พอใช้
14	ด.ญ.รุจิณี ฐใจ	8	5	4	17	ดี
15	ด.ญ.สุพรรณิ สาอุดม	7	3	3	13	พอใช้
16	ด.ญ.จันจิรา จันทร์พลงาม	6	3	3	12	พอใช้
17	ด.ญ.จิราภา ภิญโญมหากุล	9	4	4	17	ดี
18	ด.ญ.ฐิตินัน แซ่จิ่ง	7	3	3	13	พอใช้
19	ด.ญ.นุสรา ช่อมเปี่ยม	8	3	3	14	พอใช้
20	ด.ญ.ลัดดากร วันภักดี	7	3	3	13	พอใช้

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

16 – 20 ดี

10 – 15 พอใช้

0 – 9 ปรับปรุง

ภาคผนวก จ

ภาคผนวก จ.
การวิเคราะห์ข้อมูล

```

DATA LIST/
    id          1-2
    teach       3
    seeing      5-6
    hearing     8-9
    smell       11-12
    taste       14-15
    tactual     17-18.
BEGIN DATA
011 12 13 13 15 16
021 16 12 15 16 17
031 16 14 16 16 12
041 18 14 16 15 17
051 12 14 13 12 13
061 15 13 16 14 18
071 18 14 16 15 16
081 13 13 12 19 16
091 13 16 13 13 16
101 18 16 13 16 16
111 18 15 13 17 18
121 18 13 13 16 18
131 13 13 14 13 16
141 19 19 18 16 18
151 17 16 18 19 18
161 16 13 15 17 18
171 17 18 17 17 16
181 16 13 17 14 14
191 13 13 16 16 12
201 19 18 17 16 18
212 15 15 14 15 13
222 14 16 16 15 16
232 15 13 13 14 16
242 13 16 15 17 13
252 19 17 15 13 13
262 15 15 13 13 16
272 13 13 16 13 15
282 13 12 13 12 15
292 14 16 13 12 17
302 19 17 16 16 17
312 16 16 16 14 14
322 15 16 12 14 13
332 17 16 16 16 15
342 18 16 18 17 17
352 17 13 13 15 13
362 13 13 13 13 12
372 15 13 16 19 17
382 16 13 16 16 13
392 19 12 17 19 14
402 18 16 16 14 13
END DATA.
VARIABLE LABEL.
VALUE LABEL
    teach 1"teach1"
          2"teach2".
COMPUTE total=MEAN
(seeing,hearing,smell,taste,tactual).
MEAN total By teach.
T-TEST GROUPS teach(1,2)
/VARIABLE=seeing,hearing,smell,taste,tactual.
/CRITERIA=(.95)

```

Data List will read 1 records from the command file

Variable Rec Start End Format

ID 1 1 2 F2.0
 TEACH 1 3 3 F1.0
 SEEING 1 5 6 F2.0
 HEARING 1 8 9 F2.0
 SMELL 1 11 12 F2.0
 TASTE 1 14 15 F2.0
 TACTUAL 1 17 18 F2.0

Means

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
TOTAL • TEACH	40	100.0%	0	.0%	40	100.0%

Report

TOTAL

TEACH	Mean	N	Std. Deviation
teach1	15.4300	20	1.3997
teach2	14.9400	20	1.1700
Total	15.1850	40	1.2972

T-Test

Group Statistics

TEACH		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SEEING	teach1	20	15.85	2.39	.53
	teach2	20	15.70	2.11	.47
HEARING	teach1	20	14.50	2.01	.45
	teach2	20	14.70	1.72	.38
SMELL	teach1	20	15.05	1.90	.43
	teach2	20	14.85	1.69	.38
TASTE	teach1	20	15.60	1.82	.41
	teach2	20	14.85	2.06	.46
TACTUAL	teach1	20	16.15	1.98	.44
	teach2	20	14.60	1.70	.38

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
SEEING	Equal variances assumed	.381	.541
	Equal variances not assumed		
HEARING	Equal variances assumed	.102	.751
	Equal variances not assumed		
SMELL	Equal variances assumed	.435	.513
	Equal variances not assumed		
TASTE	Equal variances assumed	.545	.465
	Equal variances not assumed		
TACTUAL	Equal variances assumed	.011	.916
	Equal variances not assumed		

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means			
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
SEEING	Equal variances assumed	.211	38	.834	.15
	Equal variances not assumed	.211	37.403	.834	.15
HEARING	Equal variances assumed	-.338	38	.737	-.20
	Equal variances not assumed	-.338	37.095	.737	-.20
SMELL	Equal variances assumed	.351	38	.728	.20
	Equal variances not assumed	.351	37.490	.728	.20
TASTE	Equal variances assumed	1.221	38	.230	.75
	Equal variances not assumed	1.221	37.426	.230	.75
TACTUAL	Equal variances assumed	2.657	38	.011	1.55
	Equal variances not assumed	2.657	37.134	.012	1.55

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
SEEING	Equal variances assumed	.71	-1.29	1.59
	Equal variances not assumed	.71	-1.29	1.59
HEARING	Equal variances assumed	.59	-1.40	1.00
	Equal variances not assumed	.59	-1.40	1.00
SMELL	Equal variances assumed	.57	-.95	1.35
	Equal variances not assumed	.57	-.95	1.35
TASTE	Equal variances assumed	.61	-.49	1.99
	Equal variances not assumed	.61	-.49	1.99
TACTUAL	Equal variances assumed	.58	.37	2.73
	Equal variances not assumed	.58	.37	2.73

```

DATA LIST/
      id          1-2
      teach       3
      painting    5-6.
BEGIN DATA
011 69
021 76
031 74
041 80
051 64
061 76
071 79
081 73
091 71
101 79
111 81
121 78
131 69
141 90
151 88
161 79
171 85
181 74
191 70
201 88
212 72
222 77
232 71
242 74
252 77
262 72
272 70
282 65
292 72
302 69
312 76
322 70
332 80
342 86
352 71
362 64
372 80
382 74
392 81
402 77
END DATA.
VARIABLE LABEL.
VALUE LABEL
      teach 1"teach1"
           2"teach2".
COMPUTE total=MEAN (painting).
MEAN total By teach.
T-TEST GROUPS teach(1,2)
      /VARIABLE=painting.
      /CRITERIA=(.95)

```

Data List will read 1 records from the command file

Variable Rec Start End Format

ID 1 1 2 F2.0

TEACH 1 3 3 F1.0

PAINTING 1 5 6 F2.0

Means

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
TOTAL * TEACH	40	100.0%	0	.0%	40	100.0%

Report

TOTAL

TEACH	Mean	N	Std. Deviation
teach1	77.1500	20	6.9983
teach2	73.9000	20	5.4474
Total	75.5250	40	6.4051

T-Test

Group Statistics

	TEACH	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PAINTING	teach1	20	77.15	7.00	1.56
	teach2	20	73.90	5.45	1.22

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
PAINTING	Equal variances assumed	1.168	.287
	Equal variances not assumed		

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means			
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
PAINTING	Equal variances assumed	1.639	38	.109	3.25
	Equal variances not assumed	1.639	35.841	.110	3.25

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
PAINTING	Equal variances assumed	1.98	-.76	7.26
	Equal variances not assumed	1.98	-.77	7.27

ภาคผนวก จ.

ภาคผนวก จ.

ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า



กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสด้านการมองเห็น



กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสด้านการฟัง



กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสด้านการดมกลิ่น



กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสด้านการชิมรส



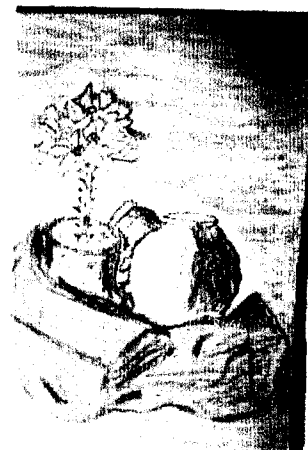
กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสด้านวัสดุสัมผัส



เด็กหญิงรัชนี ไพธัสาร



เด็กหญิงสินีนาง วาชรปัญญากร



เด็กชายสุนันท์ วรณศรี



เด็กชายรัฐติกร พืมชัย



เด็กหญิงกณติรา ชูใจ

การเขียนภาพระบายสีโดยผ่านกิจกรรมประสาทสัมผัสด้านการฟังเสียง
ตามแนวคิดของเบอร์โชนซ์แมคคาร์ธีย์ 4 แม่ท



เด็กหญิงรัชนี โพธิ์สาร



เด็กหญิงสินีนาก วชิรปัญญากร



เด็กหญิงภัณฑิรา ชูใจ

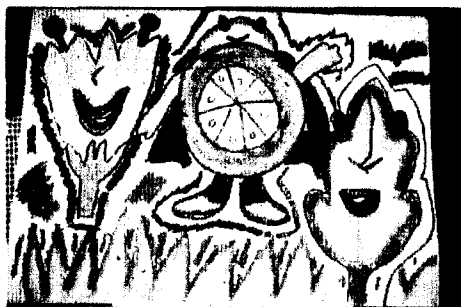


เด็กหญิงปิยะนันท์ บัวผัน



เด็กชายรัชวีร์ คล่องการพาญิช

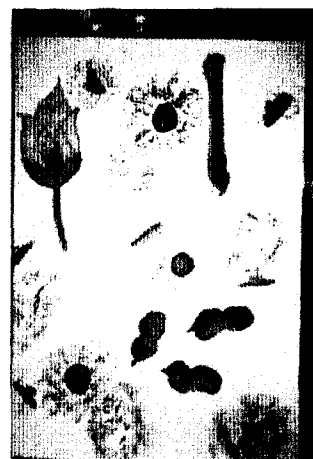
การเขียนภาพระบายสีโดยผ่านกิจกรรมประสาทสัมผัสด้านการดมกลิ่น (จากพืช)
ตามแนวคิดของเบอร์โฆสแมคคาร์ธี 4 แม็ค



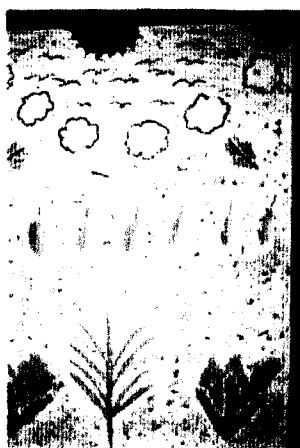
เด็กหญิงวรรณวิสา ดาวงาม



เด็กหญิงภัณฑิรา ชูใจ



เด็กหญิงรัชนี พิมพ์หาร



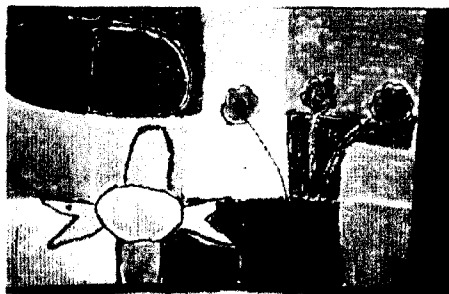
เด็กชายสุนันท์ วรรณศรี



เด็กหญิงกนิษฐา แซ่ลื้อ

การเขียนภาพระบายสีโดยผ่านกิจกรรมประสาทสัมผัสด้านการชิมรส (อาหาร)
ตามแนวคิดของเบอร์โฆสแมคคาร์ธี 4 แม่ท

135



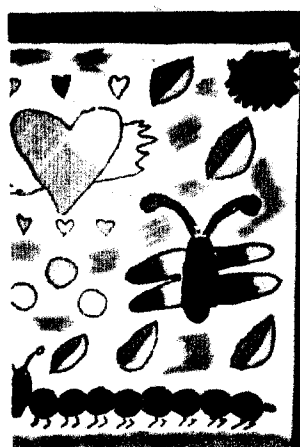
เด็กชายรุติกร พิมพ์



เด็กหญิงอารรัตน์ คู่ผาติ



เด็กหญิงปิยะนันท์ บัวผัน

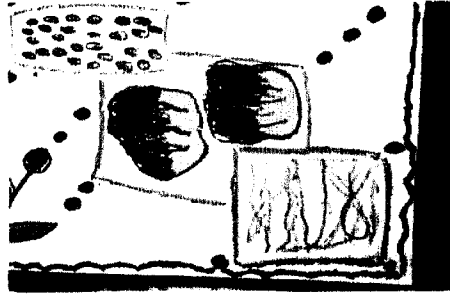


เด็กหญิงรัชณี โพธิสาร

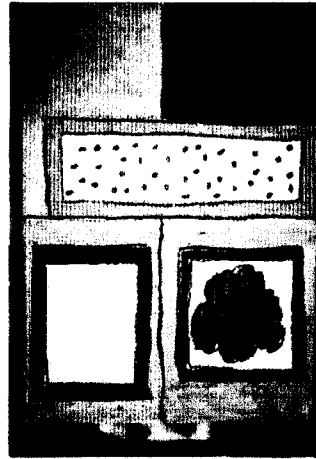


เด็กหญิงสายฝน สอนมาลา

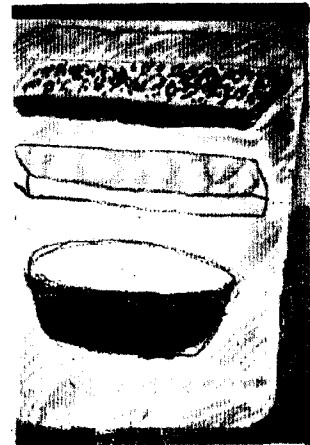
การเขียนภาพระบายสีโดยผ่านกิจกรรมประสาทสัมผัสด้านวัสดุสัมผัส
ตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์แมคคาร์ธี 4 แม่ท



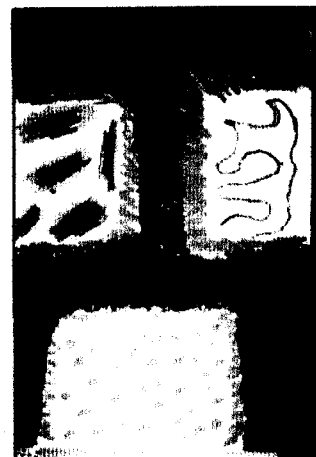
เด็กหญิงรัชนี้ โพธิสาร



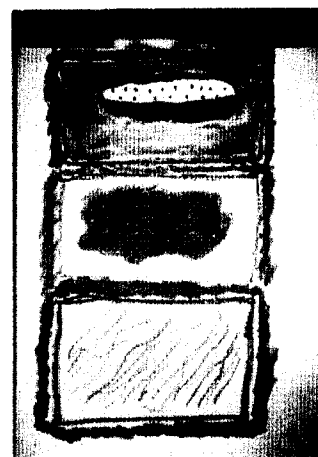
เด็กหญิงสินีนาง วัยรปัญญากร



เด็กหญิงวรรณวิสา ตางาม



เด็กชายวัชรพงศ์ สาดแล่น



เด็กชายฐิติกร พิมพ์



เด็กชายนทีกานต์ แข็งขัน



เด็กหญิงวรรณวิศา วงศ์ศรี



เด็กชายจักริน คงเจริญ

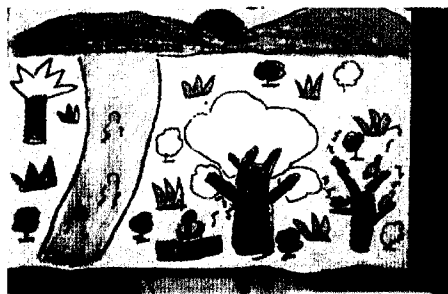


เด็กหญิงรุจิณี ชูใจ



เด็กหญิงนุสรา อ่วมเปี่ยม

การเขียนภาพระบายสีโดยผ่านกิจกรรมประสาทสัมผัสด้านการฟังเสียง
ด้วยวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์



เด็กชายวิรัตน์ ทองพันธ์



เด็กชายจักริน คงเจริญ



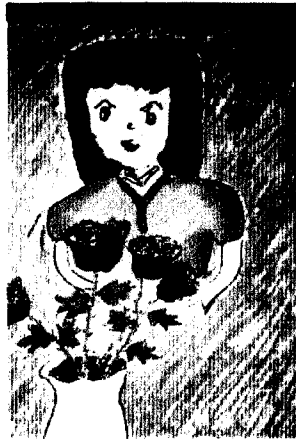
เด็กหญิงวรรณรัตน์ ดีสมบัติ



เด็กชายนทีกานต์ แข็งขัน



เด็กชายรัชชัย พวงศรี



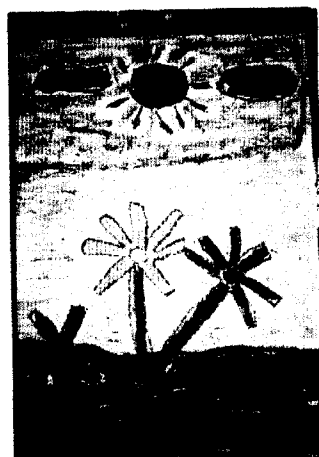
เด็กหญิงรุจี นูใจ



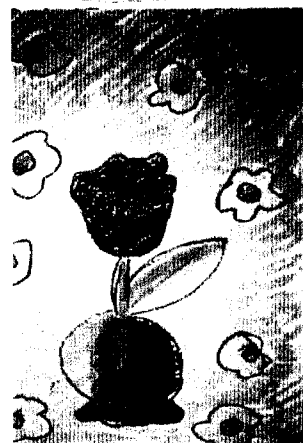
เด็กหญิงฐิตินัน แสงจึง



เด็กหญิงวรรณวิสา วงศ์ศรี

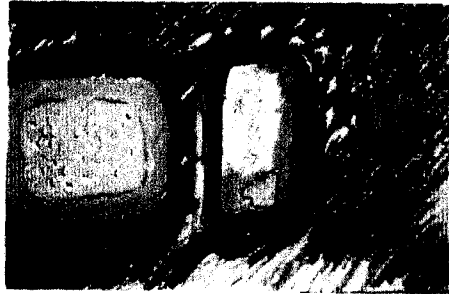


เด็กชายกฤติมา เกสร



เด็กหญิงนุสรุา อ่วมเปี่ยม

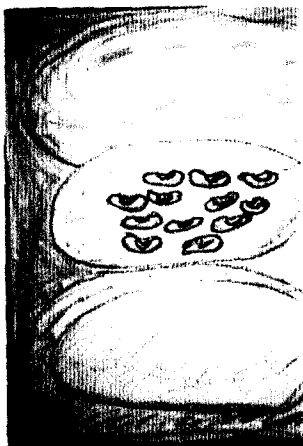
การเขียนภาพระบายสีโดยผ่านกิจกรรมประสาทสัมผัสด้านวัสดุสัมผัส
ด้วยวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์



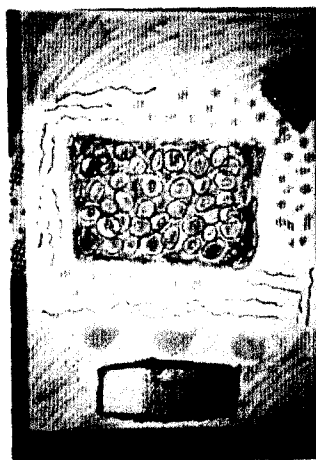
เด็กหญิงรุจน์ ชูใจ



เด็กชายกฤติมา เกสร



เด็กชายยุทธดนัย สายงาม



เด็กหญิงวรรณวิศา วงศ์ศรี



เด็กชายวิรัตน์ ทองพันธ์

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นาง มณฑา ไกรทิม
วันเดือนปีเกิด	27 มีนาคม 2495
สถานที่เกิด	อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	63 / 1928 ถนนราษฎร์พัฒนา แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร.
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	อาจารย์ 2 ระดับ 7
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนวัดสระบัว สำนักงานเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2508	ประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
พ.ศ. 2511	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแก่งคอย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
พ.ศ. 2513	ประโยคครูประถมการช่าง โรงเรียนเพาะช่าง กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2515	ประโยคครูมัธยมการช่าง วิทยาลัยเพาะช่าง กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2525	กศ.บ. (ศิลปศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2544	กศ.ม. (ศิลปศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ