สำนักงานวิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลผลการสอนวาดภาพระบายสีด้วยวิธีซินเนคติกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล
2. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือ และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การดำเนินการทดลอง
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
8. การสรุปผลการวิจัย และการอภิปรายผลการวิจัย
10. การนำเสนอรายงานผลการวิจัย

1. แหล่งการศึกษาค้นคว้า และรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้

1.1 ศึกษาค้นคว้าสภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษา ระดับประถมศึกษา จากหนังสือ วารสาร เอกสาร และงานวิจัยทั้งในประเทศ และต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

1.2 ศึกษาหลักสูตรศิลปศึกษา ตลอดจนกิจกรรมการเรียนการสอนวาดภาพระบายสี ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำมาใช้ในการทำแผนการสอนที่จะมาเป็นแนวทางในการวิจัย

1.3 ศึกษาพัฒนาการทางด้านต่างๆ ทั้งทางด้านการพัฒนาการทางสมอง ด้านร่างกาย ด้านกระบวนการคิด ด้านพฤติกรรมของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากหนังสือ และวารสารเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.4 ศึกษาศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดซินเนคติกส์ จากหนังสือ เอกสาร และบทความ ของ William J.J. Gordon (1961) เพื่อนำมาเป็นกรอบทฤษฎีในการวิจัย

2. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการเลือกแบบเจาะจง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ที่เรียนวิชาศิลปศึกษา ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 23 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ดังมีรายละเอียดดังนี้ คือ

3.1 แผนการสอนการสอนวาดภาพระบายสีด้วยวิธีซินเนคติกส์ จำนวน6 แผน คือ แผนที่ 1 สนุกกับลายเส้น แผนที่2 รูปร่างรูปทรง แผนที่3 เงาอะไรเอ่ย แผนที่4 สีสันหลากหลาย แผนที่5 มาจัดวางภาพให้มีเอกภาพกัน แผนที่6 ความสมดุล ใช้ระยะ 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1คาบ (ใช้เวลาคาบละ50นาที)

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Prot-Test) โดยเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (Multiple Choice) จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 20 นาที ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ถ้าตอบถูก ให้ข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบ ให้ข้อละ 0 คะแนน

3.3 แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ เป็นแบบการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียนโดยครูผู้สอน แบบสังเกตพฤติกรรมประกอบด้วย รายการของพฤติกรรมคุณลักษณะที่สามารถสังเกตได้แบบ2ตัวเลือก คือ ปรากฏ และไม่ปรากฏ และข้อสังเกตเพิ่มเติม จำนวน 9 ข้อ ใช้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในแต่ละแผนการสอน

3.4 แบบประเมินผลงานวาดภาพระบายสี โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งเป็น 3 ระดับตามหัวข้อดังนี้

3.4.1 ผลงานสามารถสื่อถึงการแก้โจทย์ในกิจกรรมได้

3.4.2 ความคิดแปลกใหม่

3.4.3 การจัดองค์ประกอบศิลป์

3.4.4 ความสวยงาม ความประณีต

3.4..5 ความสมบูรณ์ของผลงาน

4. การสร้างเครื่องมือ และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แผนการสอนการสอนวาดภาพระบายสีด้วยวิธีซินเนคติกส์ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู ตัวอย่างแผนการสอนจุดประสงค์ในการเรียนรู้ ศิลปศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 5

4.1.2 ศึกษาการวาดภาพระบายสี ในเด็กระดับชั้นประถมศึกษา หนังสือ บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1.3 ศึกษาแนวคิดซินเนคติกส์ วิธีการใช้ในการเรียนการสอน หนังสือ บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างแผนการสอน

4.1.4 ทำการสร้างรูปแบบการสอนด้วยวิธีซินเนคติกส์ โดยรูปแบบการสอนด้วยวิธีซินเนคติกส์ จะประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นนี้ผู้สอนอธิบายหรือซักถามเพื่อเชื่อมโยงสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวหรือจากประสบการณ์ของนักเรียนเข้ากับเนื้อหาบทเรียน

ขั้นที่ 2 อธิบายเนื้อหาบทเรียน ขั้นนี้ผู้สอนอธิบายเนื้อหาที่จะเรียนในแต่ละสัปดาห์

ขั้นที่ 3 กำหนดกิจกรรม (การกำหนดปัญหา) ขั้นนี้ผู้สอนกำหนดตัวกิจกรรมหรือปัญหา เพื่อให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทางศิลปะ

ขั้นที่4 ขั้นปรับความคิดทำความเข้าใจกับปัญหา อภิปรายซักถามปัญหาในกิจกรรม ซึ่งเป็นสิ่งใหม่ และนำความรู้สึกคุ้นเคยมาใช้ในการเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมหรือจากประสบการณ์ของเด็ก ในลักษณะการอุปมาอุปมัย (การทำปัญหาที่แปลกให้คุ้นเคย)

ขั้นที่5 ขั้นสร้างมุมมองความคิดใหม่จากความคุ้นเคยที่เข้าใจ เปลี่ยนมุมมองความคิดของนักเรียนให้ออกนอกกรอบความคิดเดิม คิดจากปัญหาที่มีความคุ้นเคย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ป้อนคำถามให้ผู้เรียนได้ปรับมุมมองความคิดที่ต่างออก ไปนำการอุปมาอุปมัยเชิงจินตนาการมาใช้ เพื่อให้เกิดความอิสระในการคิด นำไปสู่การคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่อาจจะไม่เคยมีมาก่อน (การทำปัญหาที่คุ้นเคยให้แปลก)

ขั้นที่6 ขั้นตอนการทำงาน การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะด้วยแนวคิดซินเนคติกส์

มอบหมายให้ตัวแทนกลุ่มมารับวัสดุอุปกรณ์ไปแจกสมาชิกภายในกลุ่ม ระหว่างการทำงานนักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มได้ เมื่อหมดเวลาให้นักเรียนส่งงานและทำความสะอาดวัสดุอุปกรณ์

4.1.5 สร้างแผนการสอนวาดภาพระบายสีด้วยวิธีซินเนคติกส์จำนวน 6 แผน ซึ่งประกอบด้วยแผนการสอนเรื่อง1. สนุกกับลายเส้น 2. รูปร่ารูปทรง 3. เงาอะไรเอ่ย 4. สีสันหลากหลาย 5.มาจัดวางภาพให้มีเอกภาพกัน 6. ความสมดุลย์ และมีโครงสร้างประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สาระการเรียนรู้ กระบวนการสอนวาดภาพระบายสีด้วยซินเนคติกส์ด้วยแนวคิดซินเนคติกส์ การวัดประเมินผล สื่อการเรียนการสอน

4.1.6 นำแผนการสอนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) และโครงสร้าง

4.1.7 ปรับปรุงแก้ไขแผนการสอน ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

4.1.8 แผนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแย้มจาดวิชชานุสรณ์ จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง

4.1.9 ปรับปรุงแผนการสอนให้สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มประชากรจริงต่อไป

4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

4.2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสาร ตำราทางวิชาการ

4.2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามโครงสร้างของเนื้อหาวิชา เรื่องการวาดภาพระบายสีซึ่งแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ4 ตอน (Multiple Choice)จำนวน20 ข้อ

4.2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3ท่าน ตรวจความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และโครงสร้าง

4.2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และจึงนำมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้ง

4.2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแย้มจาดวิชชานุสรณ์ จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง

4.2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในจากสูตร KR 20 ของคูเดอร์ ริชาดสัน (Kuder-Richardson Reliadility) โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเน้นเป็นพิเศษว่า ข้อสอบแต่ละข้อจะต้องเป็นตัวแทนความรู้ที่อยู่ในขอบเขตของความรู้ที่กำหนดเป็นเป้าหมายอย่างชัดเจน โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตัดสิน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

ค่าความเที่ยง ต้องมีค่า 0.60 ขึ้นไป

ค่าความยาก ง่าย ควรมีค่า 0.20 – 0.80

ค่าอำนาจจำแนก ควรมีค่า 0.20 ขึ้นไป

นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ไปใช้กับกลุ่มประชากร ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นี้ จะใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) และเป็นแบบทดสอบหลังเรียน (Post – test)

4.3 แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

4.3.1 ศึกษาการสร้างแบบสังเกตกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานจากเอกสาร ตำราทางวิชาการ

4.3.2 สร้างแบบสังเกตกระบวนการเรียนรู้ ตามแนวคิดชินเนคติกส์ จำนวน 9 ข้อดังนี้ 1.นักเรียนมีความสนใจ กระตือรือร้น กระฉับกระเฉงในการทำกิจกรรม 2. นักเรียนมีความสนุกสนานเพลิดเพลิน ในขณะเรียนและปฏิบัติงาน 3.นักเรียนมีการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนภายในกลุ่ม หรือครูผู้สอน 4.นักเรียนมีการซักถามเชิงเปรียบเทียบกันภายในกลุ่ม เพื่อหาแนวคิดใหม่ 5.นักเรียนมีการใช้คำถามเชิงเปรียบเทียบกับครูผู้สอน เพื่อนำ มาขยายกรอบความคิด 6.นักเรียนมีการแสดงความคิดแปลกใหม่ ในการแก้ปัญหากิจกรรม 7.นักเรียนแสดงความยินดี ยอมรับ หรือชื่นชมในผลงานของตนเอง 8.นักเรียนแสดงความยินดี ยอมรับ หรือชื่นชมในผลงานของผู้อื่น 9.นักเรียนเก็บทำความสะอาด รักษาอุปกรณ์การเรียน โดยมีการประเมินเป็น

แบบ 2 ตัวเลือก คือ ปรากฏ และไม่ปรากฏ และข้อสังเกตเพิ่มเติม การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนโดยครูผู้สอน ในทุกๆแผนการสอน โดยกำหนดเกณฑ์เป็น 5 ระดับ คือ

ปรากฏพฤติกรรมร้อยละ 90 – 100 หมายถึง ดีมากที่สุด

ปรากฏพฤติกรรมร้อยละ 80 – 90 หมายถึง ดีมาก

ปรากฏพฤติกรรมร้อยละ 70 – 80 หมายถึง ดี

ปรากฏพฤติกรรมร้อยละ 60 – 70 หมายถึง พอใช้

ปรากฏพฤติกรรมร้อยละ 50 – 60 หมายถึง ผ่าน

4.3.3 นำแบบสังเกตกระบวนการเรียนและการปฏิบัติงาน ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) และโครงสร้าง

4.3.4 นำแบบสังเกตกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.3.5 นำแบบสังเกตกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแย้มจาดวิฑูรานุสรณ์ จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง

4.3.6 นำแบบสังเกตกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานวิเคราะห์ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในจากสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (α –Coefficient) ของคอนบราช (Conbach) แล้วจึงนำแบบวัดนี้ไปใช้จริง

4.4แบบประเมินผลงานวาดภาพระบายสี ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพดังนี้

4.4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินผลงานปฏิบัติ จากเอกสาร ตำราทางวิชาการ

4.4.2 สร้างแบบประเมินผลงานปฏิบัติ โครงสร้างเนื้อหารายวิชาศิลปศึกษา และตามแนวคิดซินเนคติกส์ โดยมีหัวข้อการประเมิน 5 ดังนี้ 1 ผลงานสามารถสื่อถึงการแก้ปัญหาในกิจกรรมได้ 2 ความคิดแปลกใหม่ 3 การจัดองค์ประกอบศิลป์ 4 ความสวยงามความประณีต 5 ความสมบูรณ์ของผลงาน

และกำหนดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าของคำตอบเป็น 3 ระดับ คือ

3 หมายถึง ดี (11 – 15 คะแนน)

2 หมายถึง ปานกลาง (6 – 10 คะแนน)

1 หมายถึง ควรปรับปรุง (0 -5 คะแนน)

ค่าเฉลี่ยของคำตอบที่ได้ จะมีความหมายดังนี้

2.50 – 3.00 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ระดับดี

1.50 – 2.49 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง

1.00 – 1.49 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ระดับควรปรับปรุง

4.4.3 นำแบบประเมินผลงานปฏิบัติไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity)

4.4.4 นำแบบประเมินผลงานปฏิบัติมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ

4.4.5 นำแบบประเมินผลงานวาดภาพระบายสี ไปทดลองใช้กับนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแย้มจาดวิชชานุสรณ์ จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง

4.4.6 นำแบบประเมินผลงานวาดภาพระบายสีมาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (α –Coefficient) ของคอนบราช (Conbach) แล้วจึงนำแบบวัดนี้ไปใช้จริง

5. การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการทดลองและเก็บข้อมูล กับกลุ่มตัวอย่างประชากรคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 23คน โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาคเรียนที่1 ปีการศึกษา 2551 รวมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ มีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการทดลองดังต่อไปนี้

5.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (Pre-Test) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาให้นักเรียนทำการทดสอบก่อนดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตอน (Multiple Choice) จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน ใช้เวลาทำ 30 คาบ ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว เมื่อเสร็จสิ้นการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ทำความคุ้นเคยกับนักเรียนและแนะนำรูปแบบการสอนวาดภาพระบายสีตามแนวคิดซินเนคติกส์

5.2 ผู้วิจัยนำแผนการสอนวาดภาพระบายสีไปใช้สอนกับกลุ่มประชากรโดยทำการทดลองสอน สัปดาห์ละ 1 คาบ (1คาบมี 50นาที) รวมระยะเวลา 6 สัปดาห์ ซึ่งในแต่ละสัปดาห์จะมีกิจกรรมแตกต่างกันโดยมีผู้วิจัยเป็นคนคอยควบคุมและคอยติดตามประเมินผล ในขณะที่ทำกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละเรื่อง ผู้วิจัยและผู้ช่วยในการสังเกตพฤติกรรมอีก 3ท่านได้ทำการสังเกตกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของนักเรียน

5.3 หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมดตามแผนการสอน ผู้วิจัยทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-test) ฉบับเดิม โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบ จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน ใช้เวลาทำ 20 นาที เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่เรียนวาดภาพระบายสีด้วยวิธีซินเนคติกส์ เรียบร้อยแล้ว

5.4 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลงานของนักเรียนเพื่อประเมินผลงานในแต่ละเรื่องที่เรียน โดยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนศิลปะระดับประถมศึกษาอีก 1 ท่านเป็นคนประเมินผลงานนักเรียน ตามเกณฑ์การประเมินผลงานนักเรียนที่กำหนดไว้ แล้วนำมาวิเคราะห์ผลต่อไป

จากขั้นตอนการดำเนินการทดลองดังกล่าว สามารถสรุปเป็นแผนงานแสดงระยะเวลาการดำเนิน การทดลอง

ระยะเวลาแสดงรายละเอียดในการดำเนินการทดลอง

วัน / เดือน / ปี	เวลา	กิจกรรม/เนื้อหา	เครื่องมือ
15 สิงหาคม 2550	13.00- 13.50	- ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) " ทำความคุ้นเคยกับนักเรียน"	-แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
22 สิงหาคม 2550	13.00- 13.50	**ดำเนินการสอน** เรื่อง สนุกกับลายเส้น	- แผนการสอนที่1 -แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ -แบบประเมินผลงานปฏิบัติ

29 สิงหาคม 2550	13.00- 13.50	**ดำเนินการสอน** เรื่อง รูปร่างรูปทรง	- แผนการสอนที่2 -แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ -แบบประเมินผลงานปฏิบัติ
5 กันยายน 2550	13.00- 13.50	**ดำเนินการสอน** เรื่อง เงาอะไรเอ่ย	- แผนการสอนที่3 -แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ -แบบประเมินผลงานปฏิบัติ
12 กันยายน 2550	13.00- 13.50	**ดำเนินการสอน** เรื่อง สีสันหลากหลาย	- แผนการสอนที่4 -แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ -แบบประเมินผลงานปฏิบัติ
19 กันยายน 2550	13.00- 13.50	**ดำเนินการสอน** เรื่อง มาจัดวางภาพให้มีเอกภาพกัน	- แผนการสอนที่5 -แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ -แบบประเมินผลงานปฏิบัติ
26 กันยายน2550	13.00- 13.50	**ดำเนินการสอน** เรื่อง ความสมดุล	- แผนการสอนที่6 -แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ -แบบประเมินผลงานปฏิบัติ
3 ตุลาคม 2550	13.00- 13.50	-ทดสอบหลังเรียน (Post-Test)	-แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการดำเนินการทดลองมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for Socience : SPSS for Windows)โดยมีการวิเคราะห์ในแต่ละส่วน ดังนี้

6.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียน (Pre-Test) และหลังเรียน (Post-Test) มาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที (t - test) จากนั้นนำมาเปรียบเทียบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

6.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกระบนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklists) มีจำนวน 10 ข้อ 2 ตัวเลือก โดยนำพฤติกรรมที่สังเกตได้ในแต่ละครั้งที่สอนมาหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ (Percentage) ของนักเรียนที่ปรากฏพฤติกรรมในแต่ละรายการ แล้วนำมาเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

6.3 แบบประเมินผลงานวาดภาพระบายสีที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยกำหนดค่าของคำตอบเป็น 3 ระดับ นำมาแจกแจงความถี่แต่ละข้อ แล้วนำมาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α –Coefficient Alpha) ของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha)

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

เมื่อ α = สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k = จำนวนข้อสอบ

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้รับการทดสอบทั้งหมด หรือกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standart Deviation)

ของคะแนนผู้รับการทดสอบทั้งหมด

(ศิริชัย กาญจนวาสี , 2544)

2. หาค่าร้อยละ

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ที่แสดงพฤติกรรมลักษณะต่างๆ} \times 100}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$$

(ประคอง กรรณสูต , 2539)

3. หาค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{x}$) โดยใช้สูตร

$$(\bar{x}) = \frac{\sum fx}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

f = ความถี่ของข้อมูลในแต่ละชั้น

X = จุดกลางของแต่ละชั้น

N = จำนวนคนทั้งหมด

(ศิริชัย กาญจนวาสี , 2544)

4. หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากสูตร

$$\text{สูตร} \quad S.D. = \sqrt{\frac{n\sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fx$ = ผลรวมของความถี่กับคะแนน

$(\sum fx)^2$ = ผลรวมของความถี่กับคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

n = จำนวนประชากร (ศิริชัย กาญจนวาสี , 2544)

5. การทดสอบค่า ที (t – Test) ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง เป็นการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t-Test

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S^2\left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right]}}$$

เมื่อ t = ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนนของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

$n_1 + n_2$ = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

(ศิริชัย กาญจนวาสี , 2544)

6. หาค่าความยาก (Level of Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) โดยใช้สูตร

$$P = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

เมื่อ R_H = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

R_L = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N_H = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง

$$r = \frac{R_H - R_L}{N_H \text{ or } N_L}$$

N_L = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

$P_H = \frac{R_H}{N_H}$ และ $PL = \frac{P_L}{N_L}$ (ศิริชัย กาญจนวาสี , 2544)

8. การสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามสถิติที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยจึงสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ คือ เพื่อศึกษาผลการสอนวาดภาพระบายสีด้วยวิธีซินเนคติกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปศึกษา ของเด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ส่วนการอภิปรายผลการวิจัยเป็นการสรุปรวบรวมผลการวิจัยจากประ สบการณ์ที่ผู้วิจัยได้รับจากการเก็บข้อมูลและสาระสำคัญที่เป็นผลจากการทดลอง ผู้วิจัยได้อภิปรายเป็นองค์รวม และแยกเป็นรายด้านเช่นเดียวกับการสรุปผลการวิจัย

9. การนำเสนอรายงานผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง ส่วนข้อมูลจากการแสดงความคิดเห็น ผู้วิจัยได้นำเสนอในรูปความเรียงและจัดลำดับความถี่