

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์ กับที่เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม มีรายละเอียดตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
2. แผนแบบการทดลอง
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ในการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์ กับที่เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งการทดลองเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการเตรียมการ ขั้นออกแบบการทดลองและเครื่องมือการวิจัย ขั้นดำเนินการทดลอง และขั้นการสรุปและอภิปรายผล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตาราง 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอน/กิจกรรมย่อย	แหล่งข้อมูล	วิธีการ/เครื่องมือที่ใช้	ผลที่ต้องการ/ได้
1. ขั้นเตรียมการ - ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี หลักการ - วิเคราะห์/สังเคราะห์	- เอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	- วิเคราะห์เนื้อหา - สังเคราะห์เนื้อหา - สรุปเนื้อหา	- กรอบแนวคิดการวิจัย
2. ขั้นตอนแบบการทดลอง และเครื่องมือ - สังเคราะห์เนื้อหา - ออกแบบเครื่องมือ - กำหนดเกณฑ์การแปลผล	- เอกสาร ตำรา งานวิจัย - กรอบแนวคิด การวิจัย - กรรมการควบคุม	- สังเคราะห์ความ สอดคล้องของเนื้อหา - ตรวจสอบ	- แผนแบบการทดลอง - เครื่องมือการวิจัยที่มี คุณภาพ
3. ขั้นดำเนินการทดลอง - นำเครื่องมือไปทดลองใช้ - เก็บรวบรวมข้อมูล - ตรวจสอบความสมบูรณ์	- กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6	- แผนการเรียนรู้ - แบบทดสอบ - แบบสอบถาม	- ข้อมูลเกี่ยวกับความคิด สร้างสรรค์และทักษะ ปฏิบัติการวาดภาพ ระบายสีของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
4. สรุป/อภิปรายผล - วิเคราะห์ข้อมูล/แปลผล - สรุป/อภิปรายผล - ข้อเสนอแนะ	- ข้อมูลจาก แบบทดสอบ - ผลการวิเคราะห์ ข้อมูล	- โปรแกรม SPSS - เกณฑ์การแปลผล - สรุป/แสดงความคิดเห็น	- รายงานผลการวิจัย

2. แผนแบบการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองในห้องเรียนตามสภาพจริง (Intact group) กระบวนการวิจัยที่เหมาะสมคือ การวิจัยกึ่งทดลอง(Quasi – experiment design) โดยศึกษากลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (Pretest – posttest design with nonequivalent group) คูก และแคมเบลล์ (Cook & Campbell . 1979 : 120 – 123)

กลุ่ม	ก่อนทดลอง	ทดลอง	หลังทดลอง
1	วัดความคิดสร้างสรรค์	เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีซินเนคติกส์	วัดความคิดสร้างสรรค์
2	วัดทักษะปฏิบัติ การวาดภาพระบายสี	เรียนรู้ตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิซึม	วัดทักษะปฏิบัติ การวาดภาพระบายสี

ภาพประกอบ 2 แผนแบบการทดลอง

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ในกลุ่มโรงเรียนปัทมาลัย อำเภอลาดบัวหลวง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียน 7 แห่ง คือ 1. โรงเรียนวิทยานนท์ 2. โรงเรียนวัดลาดประทุมคงคาราม 3. โรงเรียนวัดลาดบัวหลวง (สหมิตรศึกษา) 4. โรงเรียนลาดบัวหลวง “ประชาบรรลือฤทธิ์” 5. โรงเรียนวัดปทุมวัน (โสณิกประชาอนุสรณ์) 6. โรงเรียนวัดตรีพาราสิมาเขต 7. โรงเรียนสัจจปทุมบำรุง จำนวน 159 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนวัดตรีพาราสิมาเขต และโรงเรียนลาดบัวหลวง “ประชาบรรลือฤทธิ์” กลุ่มโรงเรียนปัทมาลัย อำเภอลาดบัวหลวง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 เป็นนักเรียนโรงเรียนวัดตรีพาราสิมาเขต จำนวน 15 คน และเป็นนักเรียนโรงเรียนลาดบัวหลวง “ประชาบรรลือฤทธิ์” จำนวน 19 คน กลุ่มอย่างง่ายจับฉลากห้องเรียนตามสภาพจริง แต่เนื่องจากนักเรียนโรงเรียนลาดบัวหลวง “ประชาบรรลือฤทธิ์” มีจำนวนนักเรียนมากกว่าอาจทำให้ข้อมูลที่ได้มีความคลาดเคลื่อน จึงจับฉลากนักเรียนเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนเท่ากันเพื่อลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล โดยไม่บอกให้นักเรียนทราบ และให้นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเรียนร่วมด้วยโดยไม่นำคะแนนของนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ที่เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์ 1 ห้องเรียน จำนวน 15 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม 1 ห้องเรียน จำนวน 15 คน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 อย่าง คือ

ก. แผนการเรียนรู้กระบวนการคิดสร้างสรรค์

ข. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ค. แบบทดสอบทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี

เครื่องมือแต่ละอย่างมีลักษณะ และกระบวนการสร้าง ดังนี้

ก. แผนการเรียนรู้กระบวนการคิดสร้างสรรค์

1. แผนการเรียนรู้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมี 2 ประเภท คือ การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์ กับแผนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

1.1 แผนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์และทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี สำหรับใช้กับกลุ่มทดลอง 1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและปรับให้เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามขั้นตอน ดังนี้

1.1.1 ศึกษาแนวการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2546

1.1.2 ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และหลักการจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์

1.1.3 สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี หลักการและการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์ ที่ได้จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์

1.1.4 ผู้วิจัยสร้างแผนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์ จำนวน 10 แผน แผนละ 1 เรื่อง ซึ่งใช้เวลาแผนละ 2 ชั่วโมง ในแต่ละแผนจะประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ เป็นขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนทำงานต่าง ๆ ที่ต้องการให้ผู้เรียนทำ เช่น วาดภาพ

ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง เป็นขั้นที่ผู้สอนนำภาพหรือของจริงให้ผู้เรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง เช่น ลูกบอลกับมะนาว เหมือนหรือต่างกันอย่างไร

ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสมมติตัวเองเป็นสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และให้ผู้เรียนแสดงความรู้สึกออกมา เช่น ถ้าเปรียบเทียบผู้เรียนเป็นเครื่องซักผ้า จะรู้สึกอย่างไร

ขั้นที่ 4 ขั้นอุปมาคำคู่ขัดแย้ง เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำคำ ที่ได้จากการเปรียบเทียบในขั้นที่ 2 และ 3 มาประกอบเป็นคำใหม่ที่มีความหมายขัดแย้งกันในตัวเอง เช่น ไฟเย็น น้ำผึ้งขม มัจจุราชสีน้ำตาล เชื้อคนีม ๆ

ขั้นที่ 5 ขั้นอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง เป็นขั้นที่ผู้เรียนอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้งที่ได้

ขั้นที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำงานที่ทำไว้เดิมในขั้นที่ 1 ออกมาทบทวนใหม่ และเลือกนำความคิดที่ได้มาใหม่ เพื่อทำให้งานของตนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

1.2 แผนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เพื่อพัฒนาความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์และทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี สำหรับใช้กับกลุ่มทดลอง 2 ผู้วิจัย ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 ศึกษาแนวการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2546

1.2.2 ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และหลักการจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

1.2.3 สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี หลักการและวิธีการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ที่ได้จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

1.2.4 ผู้วิจัยสร้างแผนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (สุวิทย์ มูลคำ. 2547: 52 – 57) จำนวน 10 แผน แผนละ 1 เรื่อง ซึ่งใช้เวลาแผนละ 2 ชั่วโมง ในแต่ละแผนจะประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นปฐมนิเทศ ผู้สอนให้โอกาสผู้เรียนสร้างจุดมุ่งหมายและแรงคลใจในการเรียนรู้ตามเนื้อหาที่กำหนด

ขั้นที่ 2 ขั้นทำความเข้าใจ ผู้สอนให้ผู้เรียนปรับแนวคิดปัจจุบันหรือบรรยายความเข้าใจของตนเองในหัวข้อที่กำลังเรียน ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนอาจมีแบบจำลองทางความคิดรวบยอดที่อาจไม่สมบูรณ์ในตอนเริ่มเรียน โดยผู้เรียนอาจทำกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การอภิปรายกลุ่มเล็ก การเขียนผังความคิด การเขียนสรุปความคิด เป็นต้น

ขั้นที่ 3 ขั้นจัดโครงสร้างแนวคิดใหม่ ขั้นจัดโครงสร้างแนวคิดใหม่นี้เป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ ประกอบด้วย

3.1 การช่วยผู้เรียนสร้างสรรค์ความรู้ความเข้าใจใหม่ ตามแนวความคิดของการสร้างสรรค์ความรู้การช่วยผู้เรียนก็คือ ผู้สอนช่วยผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด หรือการสร้างความคิดรวบยอดที่ยังไม่สมบูรณ์ขึ้นตลอดจนขยายไปสู่แบบจำลองทางความคิดรวบยอดของตนเอง โดยผู้สอนต้องมีภาระความรับผิดชอบที่สำคัญคือ การวินิจฉัยความเข้าใจผิดของผู้เรียน ซึ่งสามารถทำได้โดยการสัมภาษณ์ ชักถามผู้เรียนโดยตรง เช่น สัมภาษณ์ผู้เรียนเพื่อค้นหาแบบจำลองความคิดรวบยอดที่ไม่สมบูรณ์ และสร้างแบบจำลองที่สมบูรณ์ขึ้นมาใหม่

3.2 การเขียนแผนผังความคิดรวบยอด แผนผังความคิดรวบยอดเป็นแบบ โครงสร้างทางความคิดของผู้เรียนซึ่งดำเนินการได้ดังนี้

3.2.1 ผู้เรียนจัดความคิดของคำลงไปบนโครงสร้างหรือจัดทำเป็นหมวดหมู่

3.2.2 ระบุความคิดที่ต้องการศึกษาตั้งแต่สองความคิดขึ้นไป

3.2.3 สร้างโครงสร้างความรู้และตัวปัญหาที่ต้องการศึกษา เป็นแผนผัง

ความคิด

3.2.4 นำโครงสร้างความรู้ที่ได้มาอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่มและจัดทำเป็น

แผนผังความคิดรวบยอดร่วมกัน

3.3 การตรวจสอบความเข้าใจ หลังจากการช่วยให้ผู้เรียนสร้างความคิดรวบยอดใหม่ขึ้นด้วยตนเองแล้วยังต้องมีการตรวจสอบว่าผู้เรียนเข้าใจหรือไม่ โดยอาจพิจารณาจากเกณฑ์ดังต่อไปนี้

3.3.1 ความคิดรวบยอดได้เกิดการเชื่อมประสานระหว่างกันและจัดระเบียบเป็นโครงสร้างความรู้แล้วหรือยัง

3.3.2 ความคิดรวบยอดได้รับการเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายของปัญหาที่ต้องพิสูจน์หรือยัง

3.3.3 ตัวความรู้สามารถนำไปใช้ในบริบททางสังคมของโลกแห่งความจริงหรือไม่

ขั้นที่ 4 ขั้นนำแนวความคิดไปใช้ ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำแนวความคิดของตนเองที่สร้างขึ้นใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลายทั้งที่คุ้นเคยและแปลกใหม่

ขั้นที่ 5 ขั้นทบทวนหรือเปรียบเทียบความรู้ ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสะท้อนตนเองว่าแนวความคิดของตนได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมก่อนเริ่มเรียนรู้หรือไม่ โดยอาจจะเขียนหรือวาดภาพเปรียบเทียบระหว่างความคิดตอนเริ่มต้นเรียนรู้ในบทเรียนนั้นกับความคิดตอนสิ้นสุดการเรียนรู้ในบทเรียนนั้น

ตาราง 2 เปรียบเทียบลักษณะการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์ กับการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

ขั้นตอนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์	ขั้นตอนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม
ขั้นตอนที่ 1. ขั้นนำ	ขั้นตอนที่ 1 ขั้นปฐมนิเทศ
ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง (Direct analogy)	ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทำความเข้าใจ
ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ (personal analogy)	ขั้นตอนที่ 3 ขั้นจัดโครงสร้างแนวคิดใหม่
ขั้นตอนที่ 4 ขั้นอุปมาคำคู่ขัดแย้ง (compressed conflict)	3.1 การช่วยผู้เรียนสร้างสรรค์ความรู้ความเข้าใจใหม่
ขั้นตอนที่ 5 ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง	3.2 การเขียนแผนผังความคิดรวบยอด
ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน	3.3 การตรวจสอบความเข้าใจ
	ขั้นตอนที่ 4 ขั้นนำแนวคิดไปใช้
	ขั้นตอนที่ 5 ขั้นทบทวน หรือเปรียบเทียบความรู้

1.5 นำแผนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์ และแผนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.6 นำแผนการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนศิลปะ ผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านการเรียนรู้ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์ การดำเนินกิจกรรม และการประเมินผล ด้านภาษาที่ใช้ของเครื่องมือวิจัย และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 : 246) ผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านเมื่อนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ .99 ซึ่งได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ถือว่าใช้ได้ จากนั้นนำแผนการเรียนรู้มาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.7 นำแผนการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปใช้สอนจริงกับกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 เพื่อเก็บข้อมูล

ข. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

เครื่องมือทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ดัดแปลงมาจากแบบทดสอบของทอแรนซ์ ชนิดรูปภาพ แบบ ก. (Torrance test of creative thinking figure form A) ซึ่งใช้เวลาในการทำ 30 นาที แบบทดสอบใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน จากการทำกิจกรรมในแบบทดสอบ 3 ตอน คือ

กิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนคิดภาพที่แปลกๆ โดยใช้ชิ้นส่วนกระดาษสีเขียวรูปวงรี โดยจะติดกระดาษสีเขียวที่ตรงไหนก็ได้ แล้วต่อเติมให้เป็นภาพที่มีเรื่องราวน่าตื่นเต้น น่าสนใจ พร้อมทั้งตั้งชื่อเรื่องด้วย ใช้เวลาในการทำ 10 นาที

กิจกรรมที่ 2 มีส่วนของภาพอยู่ 10 แบบ ให้ต่อเติมจากส่วนของภาพที่กำหนดให้ เป็นภาพที่แปลก น่าสนใจ และน่าตื่นเต้น แล้วตั้งชื่อภาพนั้นในช่องที่กำหนด ใช้เวลาทำ 10 นาที

กิจกรรมที่ 3 จากเส้นคู่ขนานที่กำหนดให้ 30 คู่ ให้นักเรียนต่อเติม โดยใช้เส้นคู่ขนานนั้นเป็นส่วนสำคัญของภาพ และจะต่อเติมจากส่วนใดของเส้นก็ได้ ให้เป็นภาพที่แปลก น่าสนใจ น่าตื่นเต้น พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพเขียนไว้ในช่องที่กำหนด ใช้เวลาทำ 10 นาที

ในการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ใช้ตามเกณฑ์การตรวจของ อารี รังสินันท์ (2526 : 190 – 195) ซึ่งดัดแปลงมาจากทอแรนซ์ โดยกิจกรรมที่ 1 ตรวจความคิดริเริ่มกับความคิดละเอียดลออ กิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 ตรวจความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

การตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแล้ว ให้นับจากจำนวนภาพที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน ถ้าวาดซ้ำกันจะให้คะแนนเพียงภาพเดียว ในกิจกรรมที่ 2 ความคิดคล่องแล้วทั้งหมดจะเท่ากับ 10 คะแนน กิจกรรมที่ 3 ความคิดคล่องแล้วทั้งหมดจะเท่ากับ 30 คะแนน คะแนนที่ได้เขียนลงในแบบบันทึกคะแนน

การตรวจให้คะแนนความคิดริเริ่ม ดูที่ภาพเป็นหลักไม่ใช่ดูที่ชื่อกำกับไว้ สำหรับภาพที่ซ้ำกันจะได้คะแนนเพียงคะแนนเดียว ส่วนภาพที่แตกต่างจากรายชื่อในรายการให้ไว้ กำหนดให้ภาพละ 1 คะแนน คะแนนที่ได้ให้เขียนลงในแบบบันทึกคะแนน

รายชื่อภาพที่ให้คะแนนความคิดริเริ่ม ได้คะแนนเป็น 0 ในกิจกรรมที่ 1 ได้แก่ ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้ เด็กผู้ชาย คนผู้ชาย วงกลม รูปไข่ เด็กผู้หญิง คนผู้หญิง คนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น และมะม่วง

รายชื่อภาพที่ได้คะแนนความคิดริเริ่ม ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมที่ 2 (รายละเอียดภาคผนวก ข) ดังตัวอย่าง

ภาพที่ 1 ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับ หัวใจ หน้าคนทุกชนิด นกทุกชนิด

ภาพที่ 2 ภาพที่ไม่มีมีความหมาย และชื่อกำกับ หน้าคนหรือรูปคน เรือใบ ลูกตา

รายชื่อภาพที่ได้คะแนนความคิดริเริ่ม ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมที่ 3 ได้แก่ ภาพที่ไม่มี
ความหมาย และชื่อกำกับ หนังสือ ประตู หีบ กล่อง กรอบรูป บ้าน หน้าคน เด็กผู้ชาย เด็กผู้หญิง
ผู้ใหญ่ (ชาย หญิง) สี่เหลี่ยม เสื้อ กางเกง ขวด บันได จรวด รูปทรงเรขาคณิต ตัวอักษร ห่อของขวัญ
โทรทัศน์ แก้วน้ำ ถังน้ำ ดอกไม้ ต้นไม้ เทียนไข ไม้บรรทัด

การตรวจให้คะแนนความคิดละเอียดลออ คือ ให้ 1 คะแนน ส่วนละเอียดแต่ละส่วนที่ต่อ
เติมภาพให้สมบูรณ์และมีความหมาย ในการนับความคิดละเอียดลออนั้น การนับให้แน่นอนทุก ๆ
อย่างไม่จำเป็นนัก เพราะการตรวจให้คะแนน ให้จากการประมาณสเกล 5 สเกล ในแต่ละกิจกรรม
ดังที่ปรากฏ ในแบบบันทึกคะแนน (รายละเอียดภาคผนวก ข)

ตัวอย่าง ส่วนละเอียด	0 – 5 =	1 คะแนน
	6 – 9 =	2 คะแนน
	13 – 19 =	3 คะแนน
	20 – 26 =	4 คะแนน
	27..... =	5 คะแนน

การตรวจให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น คะแนนความคิดยืดหยุ่นให้นับจากประเภทหรือ
กลุ่ม โดยให้คะแนนประเภทหรือกลุ่มละ 1 คะแนน (รายละเอียดภาคผนวก ข)

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์แบบต่างๆ โดยเฉพาะแบบทดสอบความคิด
สร้างสรรค์ชนิดรูปภาพแบบ ก ของทอแรนซ์ (Torrance test of creative thinking figure form A)

2. นำข้อมูล แนวคิด รูปแบบ วิธีให้คะแนนของทอแรนซ์ชนิดรูปภาพแบบ ก.
มาวิเคราะห์สร้างเป็นแบบทดสอบ

3. นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นไปให้ประชาชนและกรรมการควบคุม
วิทยานิพนธ์ตรวจสอบ แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้อง
ระหว่างกิจกรรม เวลาในการทำกิจกรรม เกณฑ์การให้คะแนน ผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
ทั้ง 5 ท่านได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 ถือว่าใช้ได้

ค. แบบทดสอบทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี

เป็นแบบทดสอบที่วัดทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี ก่อนและหลังเรียนจากการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์ กับการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม โดยผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบขึ้นเอง ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และคัดเลือกจุดประสงค์ที่สามารถวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยที่สามารถวัดภาคปฏิบัติได้

2. วิเคราะห์ธรรมชาติของงานปฏิบัติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เนื้อหาเกี่ยวกับการวาดภาพระบายสี สรุปได้ว่าเป็นงานปฏิบัติประเภทยึดทักษะเป็นหลัก ดังนั้นจึงต้องวัดผลงาน

3. วิเคราะห์คุณลักษณะของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

4. สร้างแบบทดสอบทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี โดยให้นักเรียนวาดภาพแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดช ชื่อภาพ “พ่อของแผ่นดิน” นักเรียนแสดงออกได้อย่างอิสระ โดยคำนึงถึงประเด็นต่อไปนี้

ก. ส่วนประกอบของศิลปะ ได้แก่ สีและน้ำหนักสี รูปร่าง รูปทรง ขนาดและสัดส่วน ลักษณะพื้นผิว

ข. ด้านโครงสร้างของศิลปะ ได้แก่ ความสมดุล จุดสนใจ และจังหวะลีลา

ค. ด้านเทคนิควิธีการ (ไม่จำกัด)

ง. ความรู้สึกที่ปรากฏให้เรารับรู้ได้ในภาพ

การตรวจให้คะแนนทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี ให้ตามเกณฑ์การประเมินทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี ตามองค์ประกอบศิลปะ (ชะลูด นิ่มเสมอ. 2539 ; 18 – 249) โดยประเมิน 3 ด้าน คือ เนื้อหา รูปแบบ และผลสำเร็จของงาน (รายละเอียดภาคผนวก ข) และเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการให้คะแนน ผู้วิจัยนำเกณฑ์การประเมินทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี ทั้ง 3 ด้าน มาสร้างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric score) มี 3 ระดับ คือ 1 หมายถึง ปรับปรุง 2 หมายถึง พอใช้ และ 3 หมายถึง ดี (รายละเอียดภาคผนวก ข) ดังตัวอย่าง

ตาราง 3 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี

ตัวชี้วัด	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
เนื้อหา 1. ความคิด สร้างสรรค์	มีเนื้อหาเรื่องราวเฉพาะตัว มีความแปลกใหม่ สื่อนำให้เห็นถึงเสรีภาพเฉพาะทางความคิด ทั้งในด้านรูปแบบและเนื้อหา สร้างความสนใจของผู้ชม ผลงาน	มีเนื้อหาเรื่องราวเฉพาะตัว มีความแปลกใหม่บ้าง สื่อนำให้เห็นถึงเสรีภาพเฉพาะทางความคิด เป็นบางส่วนทั้งในด้านรูปแบบ และเนื้อหา	มีเนื้อหาเรื่องราวเฉพาะตัวเป็นบางส่วน ไม่มี ความแปลกใหม่

ที่มา : ทวีรัตน์ กุศลดำรงวิวัฒน์. 2543 : 56 – 59.

5. นำแบบทดสอบทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี แบบประเมินทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี และเกณฑ์การให้คะแนน ที่สร้างขึ้นให้ประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

6. นำแบบทดสอบทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี แบบประเมินทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี และเกณฑ์การให้คะแนน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องด้านเนื้อหา โครงสร้างรายการคุณลักษณะที่วัดมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ และเกณฑ์การให้คะแนนสอดคล้องกับแบบประเมิน ผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 ถือว่าใช้ได้

5. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองแบบ Pretest – Posttest design with nonequivalent group โดยแบ่งระยะการทดลองดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะก่อนการทดลอง ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก. ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยสังเคราะห์มาจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ชนิดรูปภาพแบบ ก ของทอแรนซ์ และทำแบบทดสอบทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และเก็บคะแนนก่อนการทดลอง (Pretest)

ระยะที่ 2 ระยะทดลอง ผู้วิจัยทำการทดลองดังนี้

2.1 กลุ่มทดลองที่ 1 ผู้วิจัยทำการทดลองโดยใช้แผนการเรียนรู้การวาดภาพระบายสีตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์ จำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง ในวันอังคาร

และวันพฤหัสบดี เวลา 09.00 – 11.00 น. และเวลา 13.30 – 15.30 น. สลับกับกลุ่มทดลองที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 5 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 ถึงวันที่ 6 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551 (ดังแสดงในตาราง 3)

2.2 กลุ่มทดลองที่ 2 ผู้วิจัยทำการทดลองโดยใช้แผนการเรียนรู้การวาดภาพระบายสีตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ใช้กับกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 10 ครั้ง เป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง ในวันอังคาร และวันพฤหัสบดี เวลา 09.00 – 11.00 น. และเวลา 13.30 – 15.30 น. สลับกับกลุ่มทดลองที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 5 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 ถึงวันที่ 6 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551 (ดังแสดงในตาราง 3)

ตาราง 4 แสดงวันและเวลาการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 1 ที่เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีชินเนคติกส์ กับกลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วัน เดือน ปี	เวลา	
			09.00 – 11.00 น.	13.30 – 15.30 น.
1	1	วันอังคารที่ 5 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2
	2	วันพฤหัสบดีที่ 7 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มทดลองที่ 1
2	3	วันอังคารที่ 12 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2
	4	วันพฤหัสบดีที่ 14 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มทดลองที่ 1
3	5	วันอังคารที่ 19 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2
	6	วันพฤหัสบดีที่ 21 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มทดลองที่ 1
4	7	วันอังคารที่ 26 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2
	8	วันพฤหัสบดีที่ 28 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มทดลองที่ 1
5	9	วันอังคารที่ 4 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2
	10	วันพฤหัสบดีที่ 6 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มทดลองที่ 1

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน โดยใช้ครูผู้สอนคนเดียวกัน เวลาในการเรียนรู้เป็นเวลาเดียวกัน ได้แก่ เวลาเช้า – บ่าย สอดคล้องกับ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 45) ที่กล่าวว่า ตัวแปรแทรกซ้อน ได้แก่ ครูผู้สอน เวลาในการเรียนรู้ ทำให้ผลของการวัดค่าตัวแปรคลาดเคลื่อน ตัวแปรชนิดนี้ต้องควบคุมให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ควบคุมโดยใช้ครูผู้สอนคนเดียวกัน เวลาในการเรียนรู้เป็นเวลาเดียวกัน ส่วนตัวแปรแทรกซ้อนที่ไม่สามารถควบคุมได้จึงควบคุมโดยวิธีการทางสถิติ เพราะกลุ่มตัวอย่างได้จากประชากรที่ไม่สามารถควบคุมได้ด้วยวิธีอื่น เนื่องจากกลุ่ม

ตามสภาพจริง จึงเลือกใช้ MANOVA ในการวิเคราะห์ เพราะการวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาตัวแปรตาม 2 ตัว

ระยะที่ 3 ระยะหลังการทดลอง ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก. ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยสังเคราะห์มาจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ชนิดรูปภาพแบบ ก ของทอแรนซ์ และแบบทดสอบทักษะปฏิบัติการวาดภาพระบายสี ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับที่ให้นักเรียนทำก่อนการทดลอง และเก็บคะแนนไว้เป็นคะแนนหลังการทดลอง (Posttest)

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทดสอบสมมติฐานในการวิจัย ใช้การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอในบทที่ 4