

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ผลของการสอนการวาดภาพลายเส้น สำหรับนักเรียนที่เห็นเลือนลาง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลขั้นพื้นฐานจากเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัย และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ และศึกษาข้อมูลเรื่องการสอนศิลปศึกษาในเด็กที่มีความบกพร่องทางสายตาและการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสายตาตามแนวคิดของ Philip James (1983) และ Berthold Lowenfeld (1973)
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลผู้เรียนโดยการสังเกตและสัมภาษณ์เด็กที่มีความบกพร่องทางสายตาชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพมหานคร ในด้านความพร้อม ทักษะ ความสามารถและเนื้อหาในการทำกิจกรรมศิลปศึกษา
3. ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปศึกษา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านความบกพร่องทางด้านสายตาและครูประจำการรวมทั้งขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย
4. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการวัดและประเมินผลตามลักษณะพัฒนาการทางศิลปศึกษา

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรคือนักเรียนที่เห็นเลือนรางระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2538 โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพจำนวน 8 คน จำแนกตามระดับการเห็นภายในกลุ่มเป็น 3 ระดับเห็นน้อยจำนวน 4 คน เห็นปานกลางจำนวน 2 คนและเห็นมากจำนวน 2 คน ผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกนักเรียนที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความสามารถในการเห็นมากที่สุดในกลุ่มประชากร
2. สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

ก. แผนการสอนการวาดภาพลายเส้นสำหรับที่มีเห็นเลือนรางจำนวน 8 แผนซึ่งมีโครงสร้างดังนี้

- 1.1 เรื่อง
- 1.2 ความคิดรวบยอด
- 1.3 จุดประสงค์
- 1.4 เนื้อหา
- 1.5 กิจกรรมการเรียนการสอน
- 1.6 สื่อและวัสดุอุปกรณ์
- 1.7 การประเมินผล

โดยแผนการสอนทั้ง 8 แผนประกอบด้วย

- แผนการสอนที่ 1 เรื่องเส้น
- แผนการสอนที่ 2 เรื่องรูปร่าง
- แผนการสอนที่ 3 เรื่องสัดส่วน
- แผนการสอนที่ 4 เรื่องการสร้างภาพที่มีเรื่องราวเกี่ยวกับคน
- แผนการสอนที่ 6 เรื่องการสร้างภาพที่มีเรื่องราวเกี่ยวกับสัตว์
- แผนการสอนที่ 7 เรื่องการสร้างภาพที่มีเรื่องราวเกี่ยวกับทิวทัศน์
- แผนการสอนที่ 8 เรื่องการสร้างภาพตามจินตนาการ

ข. แบบสังเกตพฤติกรรมพัฒนาการ 5 ด้านได้แก่

- 2.1 ด้านสติปัญญา
- 2.2 ด้านร่างกาย
- 2.3 ด้านอารมณ์
- 2.4 ด้านสังคม
- 2.5 ด้านความคิดสร้างสรรค์

ค. แบบสังเกตผลงานพัฒนาการ 5 ด้านได้แก่

- 3.1 ด้านสติปัญญา
- 3.2 ด้านร่างกาย
- 3.3 ด้านอารมณ์
- 3.4 ด้านสังคม
- 3.5 ด้านความคิดสร้างสรรค์

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือดังนี้

ก. แผนการสอนการวาดภาพลายเส้น การสร้างแผนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การนำไปใช้ ผู้วิจัยกำหนดแนวทางในการสร้างแผนการสอน โดยการศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยเนื้อหารายละเอียด และทำการสัมภาษณ์นักเรียน เกี่ยวกับทัศนคติ และความต้องการในการปฏิบัติกิจกรรมการวาดภาพรวมทั้งสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับการสอนการวาดภาพ

แผนการสอนจำนวน 8 แผนทำการคัดเลือกและจัดเรียงโดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ดังนี้

1. เป็นแผนการสอนที่เน้นการวาดภาพขั้นพื้นฐาน
2. เป็นแผนการสอนที่สร้างตามความต้องการของเด็กที่เห็นเลือนลางระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ
3. ทำการจัดเรียงจากสิ่งที่ย่างไปสู่สิ่งที่ยาก
4. สามารถนำมาจัดกิจกรรมได้ภายใน 50 นาที

ข. แบบสังเกตพฤติกรรม ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านพัฒนาการทางสติปัญญา ร่างกาย อารมณ์ สังคม และความคิดสร้างสรรค์ จากหนังสือ ตำรา และงานวิจัยจากนั้นนำมาประมวลและสังเคราะห์เป็นแบบสังเกตพฤติกรรม

แบบสังเกตพฤติกรรมที่ใช้ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้โครงสร้างแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับได้แก่

1. มีค่าเท่ากับ น้อยมาก
2. มีค่าเท่ากับ น้อย

- 3 มีค่าเท่ากับ ปานกลาง
- 4 มีค่าเท่ากับ มาก
- 5 มีค่าเท่ากับ มากที่สุด

ค. แบบสังเกตผลงาน ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านพัฒนาการทางสติปัญญา ร่างกาย อารมณ์ สังคม และความคิดสร้างสรรค์ จากหนังสือ ตำรา และงานวิจัยจากนั้นนำมาประมวลและสังเคราะห์เป็นแบบสังเกตผลงาน

แบบสังเกตผลงานที่ใช้ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้โครงสร้างแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับได้แก่

- 1 มีค่าเท่ากับ ต้องปรับปรุง
- 2 มีค่าเท่ากับ พอใช้
- 3 มีค่าเท่ากับ ปานกลาง
- 4 มีค่าเท่ากับ ดี
- 5 มีค่าเท่ากับ ดีมาก

โดยผู้วิจัยทำการสังเกตจากการปฏิบัติงานภายในชั่วโมงเรียนและจากผลงานของนักเรียน

3. การตรวจสอบเครื่องมือ

ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ โดยพิจารณาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ก. ผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กที่มีความบกพร่องทางสายตาจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

1.1 นักวิชาการที่มีความรู้เกี่ยวกับผู้ที่มีความบกพร่องทางสายตาดำเนินงาน 2 ท่าน

1.2 ครูประจำการผู้ที่ทำการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสายตาดำเนินงาน 1 ท่านโดยเกณฑ์การพิจารณาเลือก ผู้เชี่ยวชาญมีดังต่อไปนี้คือ

1.2.1 มีความรู้และประสบการณ์ในการสอนในโรงเรียนสอนคนตาบอดไม่น้อยกว่า 5 ปี

1.2.2 มีความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่เห็นเลือนลาง

ข. ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษา 2 ท่านโดยเกณฑ์การพิจารณาเลือกผู้เชี่ยวชาญมีดังต่อไปนี้คือ

2.1 มีความรู้ทางด้านการวาดภาพลายเส้น

2.2 มีประสบการณ์ด้านการสอนการวาดภาพลายเส้นไม่น้อยกว่า 10 ปี

4. การปรับปรุงและทดลองใช้

แก้ไขและปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้เหมาะสม จากนั้นนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรซึ่งได้แก่นักเรียนที่มองเห็นเลือนลางของมูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย จังหวัดขอนแก่น จำนวน 3 คน โดยใช้แผนการสอนที่ทำการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 3 แผน และทำการสังเกตโดยผู้วิจัยและผู้สังเกตร่วม ซึ่งเป็นผู้ที่มีพื้นฐานทางศิลปศึกษา แล้วจึงทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการสอนการวาดภาพลายเส้นของครูที่สอนและดูแลเด็กเหล่านี้จำนวน

2 คน และจากการสัมภาษณ์นักเรียน ผลปรากฏว่าเป็นแผนการสอนที่สามารถใช้ได้จริง จากนั้นทำการหาค่าความเที่ยงของแบบสังเกตพฤติกรรมและแบบสังเกตผลงานโดยใช้สูตรของ Cronbach ซึ่งเป็นสูตรหาความเที่ยงที่ใช้กับเครื่องมือที่เป็นแบบประเมินชนิดปรมาณค่า

ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเที่ยงของแบบสังเกตพฤติกรรมเท่ากับ 0.97 และค่าความเที่ยงจากแบบสังเกตผลงานเท่ากับ 0.96 จากนั้นนำผลการสังเกตจากผู้สังเกตทั้ง 2 คนมาหาความเชื่อมั่นในการสังเกตตามวิธีของ William A.Scott ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเที่ยงของการสังเกตจากแบบสังเกตพฤติกรรมเท่ากับ .94 และจากแบบสังเกตผลงานเท่ากับ .80

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแผนการสอนการวาดภาพจำนวน 8 แผนไปทดลองสอนและทำการสังเกตพฤติกรรมและผลงานของนักเรียน โดยทำการประเมินผลทั้งก่อนการสอนและหลังการสอนรวมระยะเวลาทั้งสิ้นเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน คือในวันอังคารและวันพฤหัสบดี วันละ 50 นาที ในเวลาเลิกเรียน และนำผลการสังเกตไปวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐานต่อไป

อย่างไรก็ดีจากการที่มีความจำเป็นวิจัยดำเนินการทดลองนอกเหนือจากเวลาเรียนตามปกติ เนื่องจากนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรประกอบด้วยนักเรียน 2 ห้องจากชั้นเรียนปกติซึ่งได้แก่ประถมปีที่ 5/1 และ 5/2 ซึ่งมีเวลาเรียนวิชาศิลปะศึกษาที่ไม่ตรงกันทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถทำการทดลองในเวลาเรียนตามปกติได้ จากเหตุผลดังกล่าวอาจทำให้นักเรียนมีความอ่อนล้าและมีความตั้งใจในการเรียน

ลดลง อาจทำให้การวิจัยมีความคลาดเคลื่อน อย่างไรก็ตามผู้วิจัยแก้ไขโดยการให้นักเรียนได้พักผ่อนก่อนทำการทดลอง และให้ตัวเสริมแรงอื่น ๆ และในการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนอื่น ๆ จึงทำการสังเกตนักเรียนก่อนสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS แบ่งเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของนักเรียนทางสถิติ เพศ อายุ และระดับการเห็นเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มด้วยค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญา ร่างกาย สังคม อารมณ์ และความคิดสร้างสรรค์ จากแบบสังเกตพฤติกรรมด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และทดสอบสมมติฐานการวิจัย ค่า t (T-test)

โดยคะแนนพฤติกรรม ที่เฉลี่ยได้มาแปลความตามเกณฑ์ดังนี้

ก. แบบสังเกตพฤติกรรม

1.00-1.49 มีค่าเท่ากับ น้อยมาก

1.50-2.49 มีค่าเท่ากับ น้อย

2.50-3.49 มีค่าเท่ากับ ปานกลาง

3.50-4.49 มีค่าเท่ากับ มาก

4.50-5.00 มีค่าเท่ากับ มากที่สุด

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญา ร่างกาย สังคม อารมณ์ และความคิดสร้างสรรค์ จากแบบสังเกตผลงาน ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และทดสอบสมมติฐานการวิจัย ค่า t (T-test)

โดยคะแนนและผลงาน ที่เฉลี่ยได้มาแปลความตามเกณฑ์ดังนี้

ข. แบบสังเกตผลงาน

- 1.00-1.49 มีค่าเท่ากับ ต้องปรับปรุง
- 1.50-2.49 มีค่าเท่ากับ พอใช้
- 2.50-3.49 มีค่าเท่ากับ ปานกลาง
- 3.50-4.49 มีค่าเท่ากับ ดี
- 4.50-5.00 มีค่าเท่ากับ ดีมาก

สมมติฐานในการวิจัย

จากการวิจัยสามารถตั้งสมมติฐานทางการวิจัยได้ดังนี้

1. พัฒนาการทางสติปัญญาก่อนและหลังการสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. พัฒนาการทางร่างกายก่อนและหลังการสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. พัฒนาการทางความอารมณ์ก่อนและหลังการสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. พัฒนาการทางสังคมก่อนและหลังการสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นข้อสรุปในรูปแบบตารางประกอบความเรียง และแผนภูมิ และสรุปและอภิปรายผลการวิจัยในรูปแบบความเรียง

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สูตรค่าเฉลี่ย (mean)

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

เมื่อ \bar{X} = ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

N = จำนวนประชากร (ประกอบ กรรณสูตร, 2529)

สูตรค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

เมื่อ S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนนักเรียน

$\sum x^2$ = ผลรวมของคะแนนนักเรียนยกกำลัง 2

N = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

(ประกอบ กรรณสูตร, 2529)

สูตรค่าความเที่ยงของการสังเกตของ William A. Scott

$$= \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

เมื่อ

P_o = แทนอัตราส่วนของความน่าจะเป็นของการสังเกตพฤติกรรมได้ตรงกันของผู้สังเกต 2 คน

P_e = แทนอัตราส่วนของความน่าจะเป็นของการสังเกตพฤติกรรมได้ตรงกันที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญของผู้สังเกต 2 คน

(พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2535)

สูตรการทดสอบค่า t (t-test)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ D = ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
n = จำนวนคู่

(ชูศรี วงศ์รัตน์, 2534)

สูตรค่าความเที่ยงของ Cronbach

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum x^2} \right)$$