

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องมิติสัมพันธ์ในภาพวาดของเด็กวัยระหว่าง 5 - 9 ปี: อิทธิพลของพื้นภาพรูปวงกลมที่มีต่อเส้นฐาน มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านมิติสัมพันธ์ในภาพวาดของเด็กวัยระหว่าง 5 - 9 ปี โดยศึกษาอิทธิพลของพื้นภาพรูปวงกลมที่มีต่อการวาดเส้นฐาน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของพื้นภาพรูปวงกลมที่มีต่อการวาดเส้นฐานกับวัยของเด็ก

ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้น
2. กลุ่มตัวอย่างประชากร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาเบื้องต้น

1. ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลความรู้จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการและการแสดงออกทางศิลปะของเด็กในช่วงวัย 5 - 9 ปี
2. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ และหัวข้อเรื่องที่ใช้ในการวาดภาพ เพื่อความถูกต้องเหมาะสมกับการแสดงออกทางศิลปะของเด็กในช่วงวัย 5 - 9 ปี
3. ศึกษาแนวทางในการสร้างเกณฑ์การวิเคราะห์การวาดเส้นฐานรวมทั้งแบบวิเคราะห์การวาดเส้นฐานทั้งบนพื้นภาพรูปสี่เหลี่ยมและพื้นภาพรูปวงกลม

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1, 2 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี ที่วาดภาพครบทั้ง 3 ครั้ง จำนวน 320 คน โรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) มีลักษณะดังนี้

1. เป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาขนาดใหญ่ที่มีนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 2 ห้องเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 ห้องเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 ห้องเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งเพียงพอสำหรับเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัย

2. ผู้บริหาร ครูผู้สอนมีความสนใจและเห็นความสำคัญของการวิจัย

3. โรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) เป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนั้น เด็กนักเรียนของโรงเรียนแห่งนี้ จึงมีพื้นฐานความรู้เป็นไปตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ เช่นเดียวกับเด็กส่วนอื่น ๆ ในประเทศไทย

จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร

อายุ	จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร
5	55
6	65
7	71
8	80
9	49
รวม	320

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดภาพ ประกอบด้วยกระดาษซึ่งเป็นพื้นภาพสำหรับเด็กวาดภาพ 2 รูปแบบ คือ รูปสี่เหลี่ยมขนาด 11" x 12" และรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 13" สีที่ใช้ในการวาดภาพคือ สีเทียนและดินสอดำ
2. หัวข้อเรื่องในการวาดภาพ จำนวน 3 หัวข้อเรื่อง
3. คำสั่งที่ใช้ในการวาดภาพ จำนวน 3 คำสั่ง
4. เกณฑ์ในการวิเคราะห์การวาดเส้นฐาน สำหรับพื้นภาพรูปสี่เหลี่ยม และพื้นภาพรูปวงกลม พร้อมทั้งแบบวิเคราะห์การวาดเส้นฐาน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างและกำหนดขึ้น โดยคำนึงถึงความถูกต้องเหมาะสมของกับเด็กและวิธีการวิจัย ประกอบด้วย

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย
 - 1) พื้นภาพที่ใช้ในการวาดภาพ
 - รายการที่ 1 กระดาษรูปสี่เหลี่ยม ขนาด 11" x 12"
 - รายการที่ 2 กระดาษรูปวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 13"

จากงานวิจัยของสภสมร ภูประกร (2530) ระบุว่าขนาดของกระดาษที่เหมาะสมในการวาดภาพของเด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ลงมา คือกระดาษที่มีขนาด 11" x 12"

กระดาษรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 13" จะมีพื้นที่เท่ากับกระดาษรูปสี่เหลี่ยมที่มีขนาด 11" x 12" โดยประมาณ

2) สีที่ใช้ในการวาดภาพ ประกอบด้วย สีเทียน (crayons) และดินสอ

2) หัวข้อเรื่องที่ใช้ในการวาดภาพ**

เรื่องที่ 1 บ้านของฉัน

เรื่องที่ 2 โรงเรียนของเรา

เรื่องที่ 3 ฉันและเพื่อน ๆ เล่นอยู่ที่สนามเด็กเล่น

3) คำสั่งที่ใช้ในการวาดภาพ

3.1 คำสั่งที่ 1 ใช้ในการวาดภาพครั้งที่ 1 หัวข้อเรื่อง บ้านของฉัน วาดบน
พื้นภาพรูปสี่เหลี่ยม ขนาด 11" x 12"

1) ผู้วิจัยสนทนากับนักเรียนในหัวข้อเรื่อง บ้าน โดยผู้วิจัยอธิบายว่า บ้าน หมายถึงที่อยู่อาศัย ซึ่งหมายรวมถึงทั้งตัวบ้านพักและบริเวณบ้าน ซึ่งอาจประกอบด้วยรั้วบ้าน ต้นไม้และวัตถุสิ่งของต่าง ๆ รวมอยู่ในบริเวณบ้าน

2) ผู้วิจัยแจกอุปกรณ์ในการวาดภาพแก่เด็กเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยเขียนหัวข้อเรื่อง บ้านของฉัน บนกระดานดำ แล้วอธิบายว่าผู้วิจัยจะขอให้นักเรียนวาดภาพ บ้านของฉัน บนกระดานดำ แล้วอธิบายว่าผู้วิจัยจะขอให้นักเรียนวาดภาพ บ้านของฉัน พร้อมกับอธิบายว่าผู้วิจัยขอให้นักเรียนวาดภาพบ้านของนักเรียนอาศัยอยู่

เขียน บรรานันท์ (Brown 1994) ระบุว่า เด็กไทยมักร่างภาพด้วยดินสอก่อนการวาดภาพ ผู้วิจัยจึงเพิ่มอุปกรณ์ชิ้นนี้รวมไว้ในหมวดเครื่องมือให้เด็ก แต่ผู้วิจัยจะไม่ระบุถึงอุปกรณ์ชิ้นนี้แก่เด็กใด ๆ ทั้งสิ้น ประเด็นของการที่เด็กใช้ดินสอร่างภาพก่อนการระบายสีหรือไม่นั้น ผู้วิจัยจะทำการสังเกตและนำมารายงานถึงในการอภิปรายผล

** เด็กในช่วงวัย 5 - 9 ปี อยู่ในช่วงวัยเด็กเล็ก เป็นช่วงต้นของการเข้าสู่ระบบโรงเรียน การแสดงออกส่วนใหญ่จึงมักเป็นเรื่องจากประสบการณ์ทางบ้านแล้วค่อย ๆ ต่อเชื่อมโยงมายังโรงเรียน โดยมีตัวเองเป็นศูนย์กลางในการแสดงออก การใช้เรื่องราวกระตุ้นควรเป็นเรื่องราวที่เด็กสนใจ เป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของเด็ก และสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกถึงประสบการณ์ส่วนตัว (กรมวิชาการ, 2528; ประเทิน มหาจันทร์, 2531; วิรัตน์ พิชญ์ไพญญ์, 2531)

- 3) ผู้วิจัยทบทวนความเข้าใจกับนักเรียนจนเป็นที่เข้าใจเรียบร้อยแล้ว
- 4) ผู้วิจัยบอกกำหนดเวลาในการวาดภาพ คือให้นักเรียนวาดภาพให้แล้วเสร็จภายในเวลา 50 นาที
- 5) เมื่อทุกอย่างพร้อม ให้นักเรียนลงมือวาดภาพ ขณะที่นักเรียนวาดภาพ ผู้วิจัยจะทำการสังเกตกระบวนการวาดภาพของนักเรียน เช่น ลักษณะของการใช้ดินสอในการร่างภาพ ลักษณะของการหมุนกระดาษขณะวาดภาพ พร้อมทั้งบันทึกระยะเวลาในการวาดภาพของนักเรียนแต่ละคน

3.2 คำสั่งที่ 2 ใช้ในการวาดภาพครั้งที่ 2 หัวข้อเรื่อง โรงเรียนของเรา วาดบนพื้นภาพรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 13"

- 1) ผู้วิจัยสนทนากับนักเรียนในหัวข้อเรื่อง โรงเรียนของเรา โดยผู้วิจัยอธิบายว่า โรงเรียน คือ สถานที่ที่นักเรียนมาเรียนหนังสือ โรงเรียนประกอบไปด้วยสิ่งต่าง ๆ เช่น ตัวอาคารเรียน ห้องเรียน อาคารประกอบต่าง ๆ ป้ายชื่อ ถนน ทางเดินเท้า เสาธง ต้นไม้ เป็นต้น
- 2) ผู้วิจัยแจกอุปกรณ์การวาดภาพแก่เด็กเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยเขียนหัวข้อเรื่อง โรงเรียนของเรา บนกระดาษดำ พร้อมทั้งอธิบายว่า ผู้วิจัยจะขอให้นักเรียนวาดภาพโรงเรียนของเรา โดยผู้วิจัยอธิบายว่า ผู้วิจัยขอให้นักเรียนวาดภาพโรงเรียนที่นักเรียนอยู่ คือโรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์)
- 3) ผู้วิจัยทบทวนความเข้าใจกับนักเรียนจนเป็นที่เข้าใจเรียบร้อยแล้ว
- 4) ผู้วิจัยบอกกำหนดเวลาในการวาดภาพ คือ ให้นักเรียนวาดภาพให้แล้วเสร็จในเวลา 50 นาที
- 5) เมื่อทุกอย่างพร้อม ให้นักเรียนลงมือวาดภาพ ขณะที่นักเรียนวาดภาพ ผู้วิจัยจะทำการสังเกตกระบวนการวาดภาพของนักเรียน เช่น ลักษณะของการใช้ดินสอในการร่างภาพ ลักษณะของการหมุนกระดาษ ขณะวาดภาพ พร้อมทั้งบันทึกระยะเวลาในการวาดภาพของนักเรียนแต่ละคน

3.3) คำสั่งที่ 3 ใช้ในการวาดภาพครั้งที่ 3 หัวข้อเรื่อง ฉันและเพื่อน ๆ เล่นอยู่ที่สนามเด็กเล่น วาดบนพื้นภาพรูปวงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 13"

- 1) ผู้วิจัยสนทนากับนักเรียนในหัวข้อ สนามเด็กเล่น โดยผู้วิจัยอธิบายว่า สนามเด็กเล่น คือสถานที่ ๆ นักเรียนไปเล่นสนุก ซึ่งสนามเด็กเล่นจะประกอบไปด้วยของเล่นต่าง ๆ

เช่น กระดานสลับ ไม้หก แก้วหินปูน ราวโต้ ชิงช้า และของเล่นอื่น ๆ รวมทั้งรั้วและบริเวณทั้งหมดที่ประกอบเป็นสนามเด็กเล่น

2) ผู้วิจัยแจกอุปกรณ์การวาดภาพแก่นักเรียนเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยเขียนหัวข้อเรื่อง ฉันทและเพื่อน ๆ เล่นอยู่ที่สนามเด็กเล่น บนกระดานดำ พร้อมทั้งอธิบายว่า ผู้วิจัยจะขอให้ให้นักเรียนวาดภาพ ฉันทและเพื่อน ๆ เล่นอยู่ที่สนามเด็กเล่น

3) ผู้วิจัยทบทวนความเข้าใจกับนักเรียน จนเป็นที่เข้าใจเรียบร้อยแล้ว

4) ผู้วิจัยบอกกำหนดเวลาในการวาดภาพ คือให้นักเรียนวาดภาพให้เสร็จในเวลา 50 นาที

5) เมื่อทุกอย่างพร้อม ผู้วิจัยบอกให้นักเรียนลงมือวาดภาพ ขณะที่นักเรียนวาดภาพ ผู้วิจัยจะทำการสังเกตกระบวนการวาดภาพของนักเรียน เช่น ลักษณะของการใช้ดินสอร่างภาพ ลักษณะของการหมุนกระดาษขณะวาดภาพ พร้อมทั้งบันทึกระยะเวลาในการวาดภาพของแต่ละคน

4. เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การวาดเส้นฐาน ได้แก่ เกณฑ์การวิเคราะห์การวาดเส้นฐานในภาพวาดของเด็กบนพื้นภาพรูปสี่เหลี่ยม สร้างขึ้นตามทฤษฎีพัฒนาการด้านศิลปะเด็กของโลเวนเฟลด์และบริตเตน (Lowenfeld and Brittain, 1982) และอีลดา ลีวิส (Lewis, n.d.) เกณฑ์การวิเคราะห์การวาดเส้นฐานบนพื้นภาพรูปวงกลม สร้างขึ้นตามเกณฑ์การวิเคราะห์เส้นฐานของดัลตันและเบอร์ตัน (Dalton and Burton, 1995)

4.1 พื้นภาพรูปสี่เหลี่ยม

4.1.1 ไม่ปรากฏเส้นฐาน

1) เด็กวาดภาพโดยวางตำแหน่งของคน สัตว์ หรือวัตถุสิ่งของกระจายไปทั่ว ๆ ภาพ

2) เด็กวาดภาพถ่ายทอดแสดงการใช้หลักทัศนียภาพวิทยา (perspective) ในการจัดวางคน สัตว์ หรือวัตถุสิ่งของแทนการวาดเส้นภาพ

4.1.2 ปรากฏเส้นฐาน

1) เด็กวาดเส้นตรงในแนวนอน ซึ่งมี คน สัตว์ หรือวัตถุสิ่งของ ยืน ตั้ง หรือวางอยู่บนเส้นนี้ในลักษณะตั้งฉาก (อาจมี 1 เส้นหรือมากกว่า 1 เส้นในภาพ)

2) เด็กวาดเส้นโค้งแบบเนินเขาที่มีคน สัตว์ หรือวัตถุสิ่งของ ยืน ตั้ง หรือวางอยู่ในลักษณะตั้งฉาก ในมโนทัศน์เดียวกับเส้นฐานแบบเส้นตรงในแนวนอน (คือ สิ่งต่าง ๆ ตั้งอยู่บนเส้นฐานจะตั้งฉากกับเส้นโค้งเนินเขานั้น ๆ)

3) เด็กใช้ขอบพื้นฐานเป็นฐานที่คน สัตว์ หรือวัตถุสิ่งของ ยืน ตั้ง หรือวางอยู่ โดยไม่มีการวาดเส้น แต่รูปของสิ่งต่าง ๆ นั้น เรียงอยู่ตามขอบพื้นภาพ

4.2 พื้นภาพรูปวงกลม

4.2.1 ไม่ปรากฏเส้นฐาน

1) เด็กวาดภาพโดยวาดตำแหน่งของคน สัตว์ หรือวัตถุสิ่งของ กระจายไปทั่ว ๆ ภาพ

2) เด็กวาดภาพถ่ายทอดแสดงการใช้หลักทัศนียภาพวิทยา (perspective) ในการจัดวางคน สัตว์ หรือวัตถุสิ่งของแทนการใช้เส้นฐาน

4.2.2 ปรากฏเส้นฐาน

1) เด็กวาดเส้นฐานเป็นเส้นตรง แสดงว่ารูปแบบของขอบพื้นภาพไม่มีอิทธิพลต่อการถ่ายทอดเส้นฐาน

2) เด็กวาดเส้นฐานเป็นเส้นโค้งขนานกับขอบกระดาษ (แทนที่จะเป็นเส้นตรงในแนวนอน) แสดงว่ารูปแบบของขอบพื้นภาพมีอิทธิพลต่อการถ่ายทอดเส้นฐาน

3) เด็กใช้ขอบพื้นภาพเป็นฐานที่คน สัตว์ หรือวัตถุสิ่งของ ยืน ตั้งหรือวางอยู่ โดยไม่มีการวาดเส้น แต่รูปของสิ่งต่าง ๆ นั้น เรียงอยู่ตามขอบพื้นภาพลักษณะนี้ แสดงว่าขอบของพื้นภาพมีอิทธิพลต่อการถ่ายทอดเส้นฐาน

5. แบบประเมินหาความสัมพันธ์ของการวิเคราะห์เส้นฐานในภาพวาดของเด็กตาม เกณฑ์ในข้อ 4 ทั้งบนพื้นภาพรูปสี่เหลี่ยมและวงกลมระหว่างผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อหาความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนนแบบของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) ถ้าผลของการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง จะยืนยันความเชื่อมั่นถึงประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ของผู้วิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสามารถทำการวิเคราะห์ภาพวาดที่เหลือทั้งหมด

6. นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างและกำหนดขึ้น นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ตรวจสอบแก้ไข เพื่อความถูกต้องเหมาะสมและความตรง (validity) ของเครื่องมือวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำหนังสือขอความร่วมมือไปยังโรงเรียน ซึ่งจะให้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัย ขอความร่วมมือครูประจำชั้นตั้งแต่ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อสำรวจอายุโดย สัปดาห์วัน เดือนปี เกิดจากบัญชีเรียกชื่อ (ป.03) และแยกเด็กตามกลุ่มอายุ คือ 5, 6, 7, 8 และ 9 ปี ตามลำดับ

2. นำเครื่องมือไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการวาดภาพด้วยตนเองตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 การวาดภาพครั้งที่ 1 ดำเนินการดังนี้ คือ ให้กลุ่มตัวอย่างประชากรวาดภาพพร้อมกัน โดยกระทำการทดลองทีละชั้น ตามวัน เวลา ในช่วงโมงวิชาศิลปะศึกษา เพื่อให้เด็กได้แสดงออกในสภาพปกติ อุปกรณ์ที่ใช้คือ ดินสอดำ สีเทียน และกระดาษวาดภาพรูปสี่เหลี่ยมขนาด 11" x 12" หัวข้อเรื่องที่ใช้ในการวาดภาพคือ บ้านของฉัน การวาดภาพดำเนินการเป็นชั้น ๆ ตามคำสั่งในการวาดภาพครั้งที่ 1 (ภาคผนวก ค)

2.2 การวาดภาพครั้งที่ 2 ทำการเก็บข้อมูล การวาดภาพครั้งที่ 2 โดยให้นักเรียนวาดภาพพร้อมกันทีละชั้น ตามวันและเวลาเรียนตามปกติ อุปกรณ์ที่ใช้คือ ดินสอดำ สีเทียน และกระดาษวาดภาพรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 13" โดยให้นักเรียนวาดภาพในหัวข้อเรื่อง โรงเรียนของเรา โดยการวาดภาพครั้งที่ 2 ห่างจากการวาดภาพครั้งแรกเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ดำเนินการวาดภาพตามคำสั่งในการวาดภาพครั้งที่ 2 (ภาคผนวก ค)

2.3 การวาดภาพครั้งที่ 3 ให้นักเรียนกลุ่มที่วาดภาพครั้งที่ 1, 2 (กลุ่มเดิม) วาดภาพลงบนกระดาษรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 13" อีกครั้งหนึ่ง อุปกรณ์ที่ใช้วาดเหมือนการวาดครั้งที่ 1 และ 2 หัวข้อเรื่องคือ ฉันและเพื่อน ๆ เล่นอยู่ที่สนามเด็กเล่น ช่วงเวลาในการวาดภาพครั้งที่ 3 ห่างจากการวาดภาพครั้งที่ 2 เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ดำเนินการวาดภาพตามคำสั่งในการวาดภาพ ครั้งที่ 3 (ภาคผนวก ค)

ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประชากร

ครั้งที่	สัปดาห์	วัน เดือน ปี
1	1	1 - 5 มีนาคม 2542
2	2	8 - 12 มีนาคม 2542
3	3	15 - 19 มีนาคม 2542

หมายเหตุ

การวาดภาพของนักเรียนแต่ละชั้นเรียน นักเรียนจะวาดภาพในช่วงโมงศิลปะศึกษาของแต่ละชั้นเรียน ในแต่ละสัปดาห์

3. สุ่มตัวอย่างเด็กจำนวน 32 คนจากกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด โดยวิธีสุ่มตามชั้น (stratified sampling) นำผลงานงานของเด็กกลุ่มนี้ทั้งที่เป็นภาพวาดบนพื้นภาพรูปสี่เหลี่ยมและวงกลม (ครั้งที่ 1) นำมาวิเคราะห์ หากการวาดเส้นฐานแบบต่าง ๆ แล้วจึงนำผลงานชุดเดียวกันนี้มาเสนอผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เพื่อทำการวิเคราะห์ ผู้วิจัยเก็บผลการวิเคราะห์ของทุกฝ่าย แล้วนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนนแบบของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) ระหว่างการวิเคราะห์ของผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

n = จำนวนภาพ

X = คะแนนการประเมินของผู้วิจัย

Y = คะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

(บุญเรียง ขจรศิลป์, 2539)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญ คือ

- 1) เมื่อค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ .00 (ประมาณ .30 และต่ำกว่า) ถือว่าสหสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ
- 2) เมื่อค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ .50 (ประมาณ .30 - .70) ถือว่าสหสัมพันธ์อยู่ในระดับกลาง
- 3) เมื่อค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ 1.00 (ประมาณ .70 - .90) ถือว่าสหสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง (ถ้าสูงกว่า .90 ถือว่าอยู่ในระดับสูงมาก)

(ประคอง กรรณสูตร, 2540)

การหาความเชื่อมั่นโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนนแบบของเพียร์สัน กระทำ 2 ครั้ง คือ

- 1) บนพื้นภาพรูปสี่เหลี่ยม หัวข้อเรื่อง บ้านของฉัน
- 2) บนพื้นภาพรูปวงกลม หัวข้อเรื่อง โรงเรียนของเรา

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในการทดสอบความเชื่อมั่นระหว่างผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ (ดูภาพผนวก ง.)

ครั้งที่	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
1	0.94
2	0.99

ผลที่ได้จากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในการวิเคราะห์ภาพวาดระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดมีความเชื่อมั่นในระดับสูงมาก ดังนั้นในขั้นต่อไป ผู้วิจัยจึงสามารถทำการวิเคราะห์ผลงานภาพวาดของเด็กทั้งหมดด้วยตนเอง

4. ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การวาดเส้นฐานบนพื้นภาพรูปสี่เหลี่ยม จากภาพวาดของกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 320 คน คัดได้ภาพวาดที่ปรากฏเส้นฐานของเด็กจำนวน 249 คน ตามกลุ่มอายุ ดังนี้

กลุ่มอายุ	5 ปี	จำนวน	25 คน
กลุ่มอายุ	6 ปี	จำนวน	48 คน
กลุ่มอายุ	7 ปี	จำนวน	60 คน
กลุ่มอายุ	8 ปี	จำนวน	71 คน
กลุ่มอายุ	9 ปี	จำนวน	45 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์การวาดเส้นฐานในภาพวาดบนพื้นภาพรูปวงกลมครั้งที่ 1 (การวาดภาพครั้งที่ 2) และวิเคราะห์การวาดเส้นฐานในภาพวาดบนพื้นภาพรูปวงกลม ครั้งที่ 2 (การวาดภาพครั้งที่ 3) โดยใช้สถิติ ร้อยละ percentage

2. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของพื้นภาพรูปวงกลมที่มีต่อการวาดเส้นฐานกับวัยของเด็กว่ามีความสัมพันธ์กันในลักษณะเช่นไร โดยการทดสอบไคสแควร์ (χ^2 test)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. วิเคราะห์การวาดเส้นฐานในการวาดภาพบนพื้นภาพรูปสี่เหลี่ยม และพื้นภาพรูปวงกลม
ค่าร้อยละ (percentage)

$$\text{สูตร ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ที่วาด/ ไม่วาดเส้นฐาน}}{\text{จำนวนทั้งหมด}} \times 100$$

2. วิเคราะห์เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของพื้นภาพรูปวงกลมที่มีต่อการวาดเส้นฐาน

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : อิทธิพลของพื้นภาพรูปวงกลมที่มีต่อการวาดเส้นฐานไม่มีความสัมพันธ์กับ

วัยของเด็ก

การทดสอบไคสแควร์ (χ^2 test)

$$\text{สูตร } \chi^2_{(df)} = \frac{\sum [fo - fe]^2}{fe}$$

fo = ความถี่ที่ได้จากการปฏิบัติ

fe = ความถี่ความสมมติฐาน

df = ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

(ประคอง กรรณสูตร, 2540)

การเสนอผลการวิจัย

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเสนอในรูปตาราง แผนภูมิ การบรรยาย การอภิปรายและการเสนอแนะ

ในขั้นของการสรุปผลวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลของปรากฏการณ์เส้นฐานในภาพวาดของเด็กและอิทธิพลของพื้นภาพรูปร่างกลมที่มีต่อเส้นฐาน

ตอนที่ 2 ผลของความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของพื้นภาพรูปร่างกลมที่มีต่อการวาดเส้นฐานกับวัยของเด็ก

ส่วนข้อมูลเสริมประเด็นอื่น ๆ เช่น ลักษณะของเส้นฐานแบบต่าง ๆ และพฤติกรรมการวาดภาพจะแสดงข้อมูลไว้ในภาคผนวก ง

ส่วนการอภิปรายผลจะนำเสนอเป็น 2 ตอนเช่นกัน ในตอนที่ 1 จะอภิปรายในประเด็นของปรากฏการณ์เส้นฐานในภาพวาดของเด็กและอิทธิพลของพื้นภาพรูปร่างกลมที่มีต่อการวาดเส้นฐานรวมทั้งผลของความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของพื้นภาพรูปร่างกลมที่มีต่อการวาดเส้นฐานกับวัยของเด็ก และ ตอนที่ 2 เป็นการอภิปรายถึงประเด็นเสริมต่าง ๆ ที่ได้ทำการสังเกตและค้นพบระหว่างวิเคราะห์ภาพวาดของเด็ก