

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง พัฒนาการของเด็กเกี่ยวกับ ความสามารถที่จะ จำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ของรูปเรขาคณิตแบบต่าง ๆ โดยศึกษาในแง่

1. ความแตกต่างของอายุเด็ก ไค้แก่ อายุ 4 - 8 ปี
2. ความแตกต่างของลักษณะบัตรที่มีรูปเรขาคณิตอยู่ ไค้แก่
 - 2.1 บัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่ไม่มีตัวชี้แนะ
 - 2.2 บัตรรูปขนมเปียกปูน ที่ไม่มีตัวชี้แนะ
 - 2.3 บัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่มีตัวชี้แนะ
 - 2.4 บัตรรูปขนมเปียกปูน ที่มีตัวชี้แนะ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง ผู้รับการทดลองเป็นเด็กชายและหญิงที่เรียนอยู่ในชั้นอนุบาล 1, อนุบาล 2 , ประถมปีที่ 1 , ประถมปีที่ 2 และประถมปีที่ 3 (อายุประมาณ 4 - 8 ปี) จำนวน 120 คน จากโรงเรียนต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

- 2.1 บัตรขนาด 3 x 3 นิ้ว มีภาพเป็นรูปเรขาคณิตต่าง ๆ จำนวน 64 บัตร ใช้สำหรับการทดลอง 4 ครั้ง แบ่งเป็นการทดลองละ 16 บัตร
 - 2.1.1 บัตรสำหรับการทดลองที่ 1 เป็นบัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่มีตัวชี้แนะ
 - 2.1.2 บัตรสำหรับการทดลองที่ 2 เป็นบัตรรูปขนมเปียกปูนที่ไม่มีตัวชี้แนะ

2.1.3 บัทรสำหรับการทดลองที่ 3 เป็นบัทรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่มีตัว
ซีแนะ

2.1.4 บัทรสำหรับการทดลองที่ 4 เป็นบัทรรูปขนมเป็กปุ่น ที่มีตัวซี
แนะ

บัทรสำหรับการทดลองหนึ่ง ๆ มี 4 ชุด คือ A , B , C และ D ชุด
ละ 4 บัทร เป็นภาพเป้าหมาย 1 บัทร และภาพตัวเลือก 3 บัทร

2.2 อุปกรณ์ในการทดลอง ได้แก่ นาฬิกาจับเวลา

3. การจัดทำการทดลอง

3.1 ผู้รับการทดลอง (Subjects) ทุกคนจะต้องเข้ารับการทดลองครบทั้ง
4 ครั้ง โดยถ่วงดุลลำดับที่ในการเสนอประเภทของการทดลอง (Counterbalance)

3.2 ในการเข้ารับการทดลองแต่ละการทดลอง ผู้รับการทดลองจะเข้ารับการ
ทดลองชุด A , B , C หรือ D เพียง 1 ชุด เท่านั้น โดยวิธีสุ่ม

4. วิธีทดลอง

4.1 ผู้รับการทดลอง เข้ารับการทดลองเป็นรายบุคคล

4.2 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการ พร้อมทั้งสาธิตวิธีแก่ผู้รับการทดลอง

5. การตรวจนับคะแนน

ให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับคำตอบที่ถูกต้อง

ให้คะแนน 0 คะแนน สำหรับคำตอบที่ผิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หากอายุเฉลี่ยของเด็กแต่ละระดับชั้น

2. หากความชันนิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนน

ที่ได้จากการเสนอการทดลองแต่ละการทดลอง ของเด็กแต่ละระดับอายุเฉลี่ย

3. วิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง ชนิดซ้ำ (Two - Factor Experiments with Repeated Measurements on One Factor)
4. วิเคราะห์ความแปรปรวนปัจจัยเดียวชนิดซ้ำ (Analysis of One - Factor with Repeated Measurements)
5. ทดสอบค่าที (t - dependent)
6. วิเคราะห์ความแปรปรวนปัจจัยเดียวชนิดไม่ซ้ำ (Analysis of One - Factor with Non - Repeated Measurements)
7. ทดสอบค่าที (t - independent)

ผลการวิจัย

1. เด็กอายุตั้งแต่ 7 ปี 6 เดือนขึ้นไป จึงจะสามารถจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกที่เป็นรูปเรขาคณิต บนบัตรที่ไม่มีตัวขึ้นนะได้
2. เด็กอายุตั้งแต่ 5 ปี 6 เดือนขึ้นไป ^{จึง}สามารถจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกที่เป็นรูปเรขาคณิต บนบัตรที่มีตัวขึ้นนะ ได้
3. เด็กระดับอายุเฉลี่ย 4 ปี 5 เดือน , 5 ปี 6 เดือน และ 6 ปี 6 เดือน (ชั้นอนุบาล 1 , 2 และชั้น ป.1) สามารถจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกที่เป็นรูปเรขาคณิต บนบัตรรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสที่ไม่มีตัวขึ้นนะ และบนบัตรรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่ไม่มีตัวขึ้นนะได้ไม่แตกต่างกัน
4. เด็กระดับอายุเฉลี่ย 4 ปี 5 เดือน , 6 ปี 6 เดือน , 7 ปี 6 เดือน และ 8 ปี 6 เดือน (ชั้นอนุบาล 1 , ป.1 , 2 และ 3 ตามลำดับ) สามารถจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกที่เป็นรูปเรขาคณิต บนบัตรรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสที่มีตัวขึ้นนะ และบัตรรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่มีตัวขึ้นนะได้ไม่แตกต่างกัน

ข้อ เสนอแนะ

1. ควรศึกษาพัฒนาการในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกที่เป็นรูปเรขาคณิต ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนในกรุงเทพมหานคร เปรียบเทียบกับ นักเรียนในต่างจังหวัด
2. ควรศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อพัฒนาการในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกของเด็ก เช่น เพศ ฐานะทางเศรษฐกิจ เป็นต้น