

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาพัฒนาการของการอนุรักษ์จำนวนการเพิ่ม และการลดจำนวนของเด็กไทยวัยก่อนเรียน และเปรียบเทียบพัฒนาการของการอนุรักษ์จำนวน การเพิ่ม และการลดจำนวนของลูกพอค้าและไม้ไขลูกพอค้า

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนอนุบาลมาลินี จำนวน 80 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไตรรัตน์ศึกษา จำนวน 80 คน รวมเป็น 160 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 ประเภท คือ นักเรียนที่พ่อแม่มีอาชีพค้าขาย และนักเรียนที่พ่อแม่ไม่มีอาชีพค้าขาย และแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ตามระดับอายุ 3-3/11 ปี 4-4/11 ปี 5-5/11 ปี และ 6-6/11 ปี กลุ่มละ 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบการทดลองเกี่ยวกับการอนุรักษ์จำนวน ใช้ลูกสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด  $1 \times 1$  เซนติเมตร สีแดงและสีเขียวอย่างละ 6 ลูก รวมเป็น 12 ลูก จัดเรียงตามแบบการทดลอง การอนุรักษ์จำนวนประกอบควย 5 ชั้นตอน แต่ละชั้นการทดลองผู้ถูกทดลองจะตอบคำถาม 2 คำถาม คือ แถวสีแดงและแถวสีเขียว มีจำนวนเท่ากันหรือไม่ ทราบได้อย่างไร
2. แบบการทดลองเกี่ยวกับการเพิ่มจำนวน ใช้ลูกสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด  $1 \times 1$  เซนติเมตร สีแดงและสีเขียวอย่างละ 12 ลูก รวมเป็น 24 ลูก จัดเรียงตามแบบการเพิ่มจำนวน และทำการเพิ่มจำนวนครั้งละ 1 จำนวน โดยการหยิบเพิ่มลงไปโดยไม่ให้เด็กรู้ ประกอบควยแบบต่าง ๆ 9 แบบ แต่ละแบบการทดลอง ผู้ถูกทดลองจะตอบคำถาม 8 คำถามคือ



- 2.1 สองแถวมีจำนวนเท่ากันหรือไม่
- 2.2 ทราบได้อย่างไร
- 2.3 แถว 1 และ แถว 2 แถวไหนมีจำนวนมากกว่ากัน
- 2.4 ทราบได้อย่างไร
- 2.5 มีการหยิบเพิ่มเข้าไปหรือไม่
- 2.6 ทราบได้อย่างไร
- 2.7 เพิ่มเข้าไปกี่อัน
- 2.8 ทราบได้อย่างไร

3. แบบการทดลองเกี่ยวกับการลดจำนวน ใช้ลูกสีเหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด  $1 \times 1$  เซนติเมตร สีแดง และสีเขียวอย่างละ 12 ลูก รวมเป็น 24 ลูก จัดเรียงตามแบบการลดจำนวนและทำการลดจำนวนครั้งละ 1 จำนวน โดยการหยิบออกโดยไม่ให้เด็กรู้ ประกอบด้วยแบบต่าง ๆ 9 แบบ แต่ละแบบการทดลองผู้ถูกทดลองจะต้องตอบคำถาม 8 คำถาม เช่นเกี่ยวกับการเพิ่มจำนวน

### วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 3 ชั้นคือ

#### 1. ชั้นเตรียมการทดลอง

1.1 เตรียมบุคคลที่จะมาเป็นผู้รับการทดลอง โดยไปติดต่อโรงเรียนขยายชั้นนักเรียนในระดัับอายุ 3 ปี-6 ปี 11 เดือน และอาชีพของผู้ปกครอง มาจัดแบ่งเด็กออกเป็น 2 ประเภทคือ นักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพค้าขาย และนักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพไม่ใช่ค้าขาย และแบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ตามระดัับอายุ 3-3/11 ปี 4-4/11 ปี 5-5/11 ปี 6-6/11 ปี กลุ่มละ 40 คน

1.2 เตรียมสถานที่และอุปกรณ์ในการทดลอง



2. ขั้นทดลอง ผู้ทดลองทำการทดลองกับผู้รับการทดลองทีละคน โดยผู้ทดลองทำ ความคุ้นเคยกับผู้รับการทดลอง แล้วทำการทดลองแต่ละขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 งานเกี่ยวกับการนับ ให้เด็กนับรถยนต์เด็กเล่น 40 คัน โดยหยิบออกมา นับทีละคันจนหมดทั้ง 40 คัน หรือนับตามความสามารถของผู้รับการทดลองแต่ละคน
- 2.2 งานเกี่ยวกับความเข้าใจคำถามการอนุรักษ์จำนวนประกอบด้วย 5 ขั้นตอน
- 2.3 งานเกี่ยวกับความเข้าใจคำถามการเพิ่มจำนวนทั้ง 9 แบบ
- 2.4 งานเกี่ยวกับความเข้าใจคำถามการลดจำนวนทั้ง 9 แบบ

3. ขั้นปิดการทดลอง ผู้ทดลองกล่าวขอบคุณผู้รับการทดลองและพาไปส่งยังห้องเรียน  
ต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทหาค่าความถี่และร้อยละของ

- 1.1 จำนวนเด็กในการนับจำนวนต่าง ๆ จำแนกตาม อายุ และอาชีพพ่อแม่
- 1.2 จำนวนเด็กในการอนุรักษ์จำนวน ในแต่ละขั้นของพัฒนาการ จำแนกตามอายุ และอาชีพพ่อแม่
- 1.3 จำนวนเด็กในการตอบคำถามการเพิ่มจำนวนถูกแต่ละคู่คำถาม จำแนกตามอายุ และอาชีพพ่อแม่
- 1.4 จำนวนเด็กในการตอบคำถามการลดจำนวนถูกแต่ละคู่คำถาม จำแนกตามอายุและอาชีพพ่อแม่

2. วิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบการอนุรักษ์จำนวน การเพิ่ม การลดจำนวน ของเด็กคู่พ่อค้าและไม่ใช่คู่พ่อค้าในระับอายุต่าง ๆ

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการอนุรักษ์จำนวน การเพิ่ม การลดจำนวน ของแต่ละระับอายุ ตามวิธีการของ Duncan's Multiple Comparison



### ผลการวิจัย

1. พัฒนาการของความสามารถด้านการอนุรักษ์จำนวนของเด็กไทยวัยก่อนเรียนที่เป็นลูกพ่อค้า และไม่ใช่อลูกพ่อค้าในเขตกรุงเทพมหานคร มีพัฒนาการของความสามารถด้านการอนุรักษ์จำนวนสูงขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้น
2. ความเข้าใจเกี่ยวกับการเพิ่ม และการลดจำนวน ของเด็กไทยวัยก่อนเรียนที่เป็นลูกพ่อค้าและไม่ใช่อลูกพ่อค้าในเขตกรุงเทพมหานคร สูงขึ้น เมื่ออายุเพิ่มขึ้น
3. ผลการเปรียบเทียบการอนุรักษ์จำนวน การเพิ่ม และการลดจำนวน ระหว่างเด็กไทยวัยก่อนเรียนที่เป็นลูกพ่อค้าและไม่ใช่อลูกพ่อค้าในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่มีความแตกต่างกัน
4. ผลการเปรียบเทียบการอนุรักษ์จำนวน การเพิ่ม และการลดจำนวน ระหว่างเด็กไทยวัยก่อนเรียนที่เป็นลูกพ่อค้าและไม่ใช่อลูกพ่อค้าในเขตกรุงเทพมหานคร ในระดับอายุต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน
5. การทัศนินการเพิ่มและการลดจำนวนของ เด็กไทยวัยก่อนเรียนที่เป็นลูกพ่อค้าและไม่ใช่อลูกพ่อค้าในเขตกรุงเทพมหานคร ใช้ความยาวเป็นเครื่องช่วยในการทัศนินจำนวนมากกว่าการใช้ความทึบแน่น

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดที่ควรแก้ไข และข้อคำนึงถึงคือ

1. กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นเด็กระดับอายุ 3-6 ปี เท่านั้น ควรจะไ้ขยายระดับอายุออกไปอีกเช่นถึง 7 หรือ 8 ปี คือระดับชั้น ป.2 ป.3 เพื่อจะได้หาระดับอายุของเด็กที่มีมโนทัศน์การอนุรักษ์จำนวน การเพิ่ม และการลดจำนวนได้ และเด็กอายุมากขึ้นอาจจะมีโอกาสได้เข้ารับรูหรือช่วยเหลือกิจการของบิดามารดาหรือครอบครัวได้
2. ขนาดจำนวนที่ใช้ในการทดลองนี้จัดว่าเป็นขนาดใหญ่ (7-8 จำนวน) ควรจะลดขนาดของจำนวนให้เป็นขนาดเล็ก (2-3 จำนวน) เพื่อจะได้ศึกษาพัฒนาการทางด้านการอนุรักษ์การเพิ่ม และการลดจำนวนได้เด่นชัดขึ้น