

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความเข้าใจการแปลงสภาพของวัตถุของเด็กระดับอายุ 3 - 5 ปี  
โดยศึกษาว่า

1. ความเข้าใจการแปลงสภาพของวัตถุของเด็กเพิ่มขึ้นตามระดับอายุหรือไม่
2. เด็กชายและเด็กหญิงจะมีความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวแตกต่างกันหรือไม่
3. ความสามารถในการหาสภาพเริ่มต้นสิ่งทำให้เกิดการแปลงสภาพและสภาพสุดท้ายในการแปลงสภาพของวัตถุของเด็กในระดับอายุดังกล่าวมีความแตกต่างกันหรือไม่

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชาย - หญิง ชั้นเตรียมอนุบาล อนุบาล 1 และอนุบาล 2 ปีการศึกษา 2527 ของโรงเรียนแสนสุขศึกษาและโรงเรียนอนุบาลชลดา อายุระหว่าง 3 - 5 ปี โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับอายุ คือ 2ปี 6 เดือน - 3 ปี 5 เดือน, 3 ปี 6 เดือน - 4 ปี 5 เดือน และ 4ปี 6 เดือน - 5 ปี 5 เดือน ระดับอายุละ 40 คน ทั้ง 2 เพศมีจำนวนเท่ากัน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 120 คน เพศชาย 60 คน และเพศหญิง 60 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กระทำโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบจำแนกพวก (Stratified Random Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามระดับอายุที่ต้องการศึกษาโดยวิธีการสำรวจข้อมูลจากทะเบียนประวัตินักเรียน

หลังจากนั้นสุ่มกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุ เพื่อให้ได้  
กลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่ต้องการศึกษา

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ภาพายสีขนาด  $3 \times 5$  นิ้ว จำนวน 4 ชุด ชุดละ 3 - 5 ภาพ  
สำหรับระยะก่อนการทดสอบ และจำนวน 12 ชุด ชุดละ 5 ภาพสำหรับระยะทดสอบ
2. กระดานขนาด  $16 \times 24$  นิ้ว สำหรับวางภาพในการทดสอบทั้ง 2  
ระยะ

### การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยทำการทดสอบทั้ง 2 ระยะกับกลุ่มตัวอย่างโดยกระทำเป็นรายบุคคล  
ไม่จำกัดเวลาในการตอบ และบันทึกคำตอบที่ได้ลงในกระดานบันทึกคำตอบที่วางรูป  
แบบไว้โดยเฉพาะ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณค่าร้อยละของจำนวนเด็กในแต่ละระดับอายุและเพศที่จัดอยู่ใน  
พัฒนาการ 3 ชั้น คือพวกที่ยังไม่มีความเข้าใจในการแปลงสภาพของวัตถุ ( Non  
Object Transformation Stage) พวกที่อยู่ในขั้นหัวเลี้ยวหัวต่อ (Transitional  
Stage) และพวกที่มีความเข้าใจในการแปลงสภาพของวัตถุแล้ว (Object  
Transformation Stage)
2. วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง ( Two - way Analysis of  
Variance) ของคะแนนความเข้าใจการแปลงสภาพของวัตถุโดยมีระดับอายุและเพศ  
เป็นตัวแปรอิสระ
3. เมื่อพบว่าผลการวิเคราะห์ในข้อที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย  
สำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความเข้าใจการ  
แปลงสภาพของวัตถุโดยใช้วิธีของคูกี (Tukey)
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการหาสภาพเริ่มต้น

สิ่งที่ทำให้เกิดการแปลงสภาพและสภาพสุดท้ายของวัตถุของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบซ้ำ (One - way ANOVA with Repeated Measures)

5. เมื่อพบว่าผลการวิเคราะห์ในข้อ 4 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความสามารถในการหาสภาพเริ่มต้น สิ่งที่ทำให้เกิดการแปลงสภาพและสภาพสุดท้ายของวัตถุโดยวิธีของทูกี (Tukey )

### ผลการวิจัย

1. เด็กระดับอายุ 3 ปี, 4 ปี และ 5 ปี มีความเข้าใจการแปลงสภาพของวัตถุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ความเข้าใจการแปลงสภาพของวัตถุของเด็กเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ
2. เด็กชายและเด็กหญิงมีความเข้าใจการแปลงสภาพของวัตถุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่เด็กชายมีความเข้าใจการแปลงสภาพของวัตถุดีกว่าเด็กหญิง
3. ความสามารถในการหาสภาพเริ่มต้น สิ่งที่ทำให้เกิดการแปลงสภาพและสภาพสุดท้ายในการแปลงสภาพของวัตถุของเด็กอายุ 3 - 5 ปี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ความสามารถในการหาสิ่งทำให้เกิดการแปลงสภาพมีความแตกต่างจากความสามารถในการหาสภาพเริ่มต้นและสภาพสุดท้ายของวัตถุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความสามารถในการหาสภาพเริ่มต้นและสภาพสุดท้ายของวัตถุไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเด็กสามารถหาสิ่งทำให้เกิดการแปลงสภาพได้ดีกว่าสภาพเริ่มต้นและสภาพสุดท้ายของวัตถุ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยในเรื่องนี้โดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเด็กที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีความเจริญแตกต่างกัน เช่น เด็กในเมืองกับเด็กในชนบท เพื่อศึกษาอิทธิพลของ

สิ่งแวกล้อมที่มีต่อพัฒนาการความเข้าใจการแปลงสภาพของวัตถุของเด็ก

2. ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเด็กที่มาจากฐานะทางเศรษฐกิจและการอบรมเลี้ยงดูที่ต่างกัน เด็กที่มีโอกาสเรียนหนังสือและไม่มีโอกาสเรียนหนังสือ เป็นต้น เพื่อเปรียบเทียบว่าจะมีความเข้าใจการแปลงสภาพของวัตถุแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

3. ควรทำการศึกษาในเรื่องของความเข้าใจลำดับเหตุการณ์และความเป็นเหตุเป็นผลของเด็ก โดยเฉพาะในด้านของความแตกต่างระหว่างเพศ



ศูนย์วิทย์ทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย