

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

##### วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาถึงพัฒนาการของความสามารถในการ เปรียบเทียบเชิงอนุमान  
ก้านความยาวและก้านน้ำหนักของ เด็กอายุ 5 - 10 ปี

##### วัตถุประสงค์เฉพาะ

เพื่อศึกษาความแตกต่างของความสามารถในการ เปรียบเทียบเชิงอนุमान  
ก้านความยาวและก้านน้ำหนักของ เด็ก โดยศึกษาว่า

1. เด็กที่มีอายุต่างกันจะมีความสามารถดั่งกล่าวแตกต่างกันหรือไม่
2. เด็กชายและเด็กหญิงจะมีความสามารถดั่งกล่าวแตกต่างกันหรือไม่
3. พัฒนาการของความสามารถดั่งกล่าวมีแนวโน้มที่จะพัฒนาไปใน

ลักษณะใด

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชายหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลถึง  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2527 ของโรงเรียนอนุบาลสามเสนและโรงเรียนอนุบาล  
พิบูลย์เวศม์ อายุระหว่าง 5 ถึง 10 ปี โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 6 รัศับอายุ  
สุ่มแต่ละรัศับอายุมาระรัศับอายุละ 20 คน จำนวนเท่ากันทั้งชายและหญิง รวมจำนวน  
กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 120 คน เป็นชาย 60 คน หญิง 60 คน วิธีการสุ่มตัวอย่าง  
ดำเนินการดังนี้

1. คัดลอกรายชื่อนักเรียนในแต่ละรัศับอายุ แล้วแยกตามเพศ
2. สุ่มแต่ละรัศับอายุมาระรัศับอายุละ 20 คน แยกเป็นเพศชาย 10 คน

และหญิง 10 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบธรรมดา (Stratified Simple Random Sampling) โดยการจับสลาก

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบความสามารถในการ เปรียบเทียบเชิงอนุมานด้านความยาว
2. แบบทดสอบความสามารถในการ เปรียบเทียบเชิงอนุมานด้านน้ำหนัก

### การดำเนินการวิจัย

1. การดำเนินการก่อนการทดสอบ

ศึกษาแบบทดสอบ วิธีการทดสอบที่ใช้วัดความสามารถในการ เปรียบเทียบเชิงอนุมานจากงานวิจัยของ เมอเรย์ และยูนิสส์ (Murray and Youniss 1968: 1259-1268) สร้างเครื่องมือ แล้วจึงนำไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนอนุบาลเคหะและโรงเรียนบ้านบางกะปิ เพื่อศึกษาข้อบกพร่องของเครื่องมือ ตลอดจนวิธีการในการดำเนินการทดสอบ การใช้ภาษา การจับบันทึกคำตอบ การสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ แล้วจึงนำมาแก้ไขปรับปรุงสำหรับใช้ทดสอบในการวิจัยต่อไป

2. การทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง โดยกระทำเป็นรายบุคคลและไม่จำกัดเวลาในการตอบ บันทึกคำตอบลงในกระดาษบันทึกคำตอบที่วางรูปแบบไว้โดยเฉพาะ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เรียงลำดับคะแนนการ เปรียบเทียบเชิงอนุมานแต่ละด้านตั้งแต่คะแนนต่ำสุดจนถึงสูงสุดของแต่ละระดับอายุและเพศ แล้วจึงจัดแบ่งคะแนนออกเป็น 3 พวก คือ พวกที่ยัง ไม่มีความสามารถในการ เปรียบเทียบเชิงอนุมาน (Non-Transitive Inference Stage) พวกที่อยู่ในขั้นหัวเลี้ยวหัวต่อ (Transitional Stage) และพวกที่มีความสามารถในการ เปรียบเทียบเชิงอนุมาน (Transitive Inference Stage) แล้วหา ค่าร้อยละของ เด็กในแต่ละระดับอายุที่จัดอยู่ในแต่ละขั้นพัฒนาการ

2. ค่าเฉลี่ย (  $\bar{X}$  ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( S.D. ) ของคะแนนความสามารถการเปรียบเทียบเชิงอนุমানแต่ละบ้านของแต่ละวัย

3. วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง ( Two Way Analysis of Variance ) ของคะแนนความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানแต่ละบ้านโดยมีวัยและเพศเป็นตัวแปรอิสระ

4. เมื่อพบว่าผลการวิเคราะห์ในข้อ 3. มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจึงทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানแต่ละบ้านตามวัยโดยวิธีการของทูกี้ ( Tukey )

5. วิเคราะห์แนวโน้ม ( Trend Analysis ) เพื่อศึกษาลักษณะพัฒนาการของการเปรียบเทียบเชิงอนุমানแต่ละบ้านตามวัย

6. หาค่าเฉลี่ย (  $\bar{X}$  ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( S.D. ) ของคะแนนการตอบในแต่ละข้อคำถาม ( ก, ข, ค ) ของการทดสอบความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানแต่ละบ้านในแต่ละวัย เพื่อศึกษาความสามารถในการตอบแต่ละข้อคำถามของเด็กในแต่ละวัย

7. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการตอบของเด็กในแต่ละวัยในแต่ละข้อคำถาม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ( One Way Analysis of Variance ) เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนการตอบของแต่ละวัยในแต่ละข้อคำถาม โดยวิธีการของทูกี้ ( Tukey )

### ผลการวิจัย

1. เด็กชายและเด็กหญิงมีความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানด้านความยาวที่อายุ 8 ปี ส่วนความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানด้านน้ำหนักพบที่วัย 9 ปี

2. เด็กชายและเด็กหญิงที่มีวัยต่างกัน มีความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানด้านความยาวและค่าน้ำหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนความสามารถในการ

เปรียบเทียบเชิงอนุমানแต่ละค่าน ปรากฏผลดังนี้

2.1 ค่านความยาวแตกต่างกัน 5 คู่ คือ เด็กวัย 8, 9 และ 10 ปี แตกต่างจากเด็กอายุ 5 ปี และเด็กวัย 9 และ 10 ปี แตกต่างจากเด็กวัย 6 ปี โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ค่านน้ำหนักแตกต่างกัน 5 คู่ คือ เด็กวัย 8, 9 และ 10 ปี แตกต่างจากเด็กอายุ 5 ปี และเด็กวัย 9 และ 10 ปี แตกต่างจากเด็กวัย 6 ปี โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. เด็กชายและเด็กหญิงมีความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানค่านความยาวและค่านน้ำหนักไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানค่านความยาวจะพัฒนาขึ้นก่อนความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানค่านน้ำหนัก

5. พัฒนาการของความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানค่านความยาวและค่านน้ำหนักมีแนวโน้มที่จะพัฒนาเพิ่มขึ้นตามวัยในเชิงเส้นตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยในเรื่องนี้อีก โดยควบคุมตัวแปรทางด้านสติปัญญา และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

2. ควรทำการวิจัยในเรื่องนี้อีก โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมแตกต่างกัน เพื่อศึกษาว่าฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมมีผลต่อพัฒนาการของความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানหรือไม่

3. ควรจะศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการของความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানของเด็กในเขตเมืองและชนบทว่าจะเกิดขึ้นในวัยเดียวกันหรือไม่

4. ควรทำการวิจัยในเรื่องนี้อีก โดยใช้แบบถดถอยแบบอื่นเพื่อเปรียบเทียบกับผลการวิจัยในครั้งนี้

5. ควรจะทำการวิจัยว่า เด็กที่เรียนชั้นอนุบาลกับเด็กที่ไม่ได้เรียนชั้นอนุบาลจะมีความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงอนุমানแต่ละค่านแตกต่างกันหรือไม่

6. ควรจะศึกษาถึงวิธีการที่เค็กใช้ในการเปรียบเทียบเชิงอนุมาน ว่า เค็กส่วนใหญ่จะใช้วิธีการเปรียบเทียบแบบใดคือ แบบที่ใช้ตัวกลาง หรือแบบที่ไม่ใช้ตัวกลาง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย