

วิธีดำเนินการวิจัยและวิธีรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ในเด็กไทยอายุ 3 - 5 ปี และเปรียบเทียบความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ในประเภทการรับรู้ที่แตกต่างกัน (การมองเห็น การได้ยิน และการสัมผัส)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล โรงเรียนอนุบาลอัมรินทร์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2537 จาก 3 ชั้นเรียนคือ อนุบาล 1 2 และ 3 จำนวน 90 คน แบ่งเป็น  
ระดับอายุ 3 ปี จำนวน 30 คน เป็นชาย 15 คน หญิง 15 คน  
ระดับอายุ 4 ปี จำนวน 30 คน เป็นชาย 15 คน หญิง 15 คน  
ระดับอายุ 5 ปี จำนวน 30 คน เป็นชาย 15 คน หญิง 15 คน

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากครูประจำชั้นเรียน สํารวจข้อมูลจากทะเบียนประวัตินักเรียน คัดลอกรายชื่อเด็กเรียนที่มีอายุระหว่าง 2 ปี 6 เดือนถึง 3 ปี 5 เดือน 3 ปี 6 เดือนถึง 4 ปี 5 เดือน และ 4 ปี 6 เดือนถึง 5 ปี 5 เดือน แยกตามเพศ

ขั้นที่ 2 ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม (Random Assignment) ตามระดับอายุและเพศ ให้ได้ระดับอายุละ 30 คน แบ่งเป็นเพศชาย 15 คน และเพศหญิง 15 คน

### การออกแบบการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยออกแบบให้เป็นการวิจัยแบบเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม และเปรียบเทียบภายในกลุ่ม (Combining Between-and Within-Subject Designs) โดยมีตัวแปรอิสระ 2 ตัวคือ อายุและประเภทการรับรู้ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าแต่ละกลุ่มตามระดับอายุและเพศ ได้เป็น

|                |         |             |
|----------------|---------|-------------|
| ระดับอายุ 3 ปี | เพศชาย  | จำนวน 15 คน |
| ระดับอายุ 3 ปี | เพศหญิง | จำนวน 15 คน |
| ระดับอายุ 4 ปี | เพศชาย  | จำนวน 15 คน |
| ระดับอายุ 4 ปี | เพศหญิง | จำนวน 15 คน |
| ระดับอายุ 5 ปี | เพศชาย  | จำนวน 15 คน |
| ระดับอายุ 5 ปี | เพศหญิง | จำนวน 15 คน |

รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 90 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในแต่ละเงื่อนไขของการรับรู้นั้นจะใช้วัตถุเพียง 1 ชนิดเท่านั้น ดังนั้นในแต่ละประเภทการรับรู้ (การมองเห็น การได้ยิน และการสัมผัส) ซึ่งมีเงื่อนไขของการรับรู้ 4 เงื่อนไข จะใช้วัตถุ 4 ชนิด แต่ผู้วิจัยได้สำรองวัตถุที่จะใช้ในการทดสอบเด็กไว้อีก 2 ชนิดในแต่ละประเภทการรับรู้ เพราะในการทดสอบนั้นถ้าเด็กที่ถูกทดสอบมีการละเมิดเงื่อนไขของการรับรู้ (เช่น ในเงื่อนไขของการรับรู้ที่ผู้วิจัยไม่ต้องการให้เด็กมีการรับรู้ต่อวัตถุที่อยู่ในกล่อง แต่เด็กกลับมีการรับรู้ต่อวัตถุที่อยู่ในกล่องนั้นก่อน ซึ่งอาจเกิดจากการที่เด็กเห็นการเคลื่อนย้ายวัตถุ ในขณะที่ผู้วิจัยหยิบวัตถุจากตำแหน่งที่ซ่อนวัตถุไว้มาใส่กล่อง หรือการที่เด็กเปิดกล่องออกเพื่อดูวัตถุ หรือการที่เด็กหยิบวัตถุในกล่องออกมาเอง เป็นต้น) จะทำให้คำตอบของเด็กคลาดเคลื่อนไป ดังนั้นถ้าเด็กมีการรับรู้ต่อวัตถุที่จะใช้ทดสอบก่อนที่ผู้วิจัยจะทำการทดสอบเด็ก ผู้วิจัยจะทำการเปลี่ยนวัตถุที่จะใช้ทดสอบเด็กใหม่ทันที เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการให้คำตอบของเด็ก วัตถุที่ใช้ในการวิจัยจึงมีทั้งหมด 6 ชนิด ในแต่ละประเภทการรับรู้ (การมองเห็น การได้ยิน และการสัมผัส) รวมเป็นวัตถุที่นำมาใช้ในการวิจัยทั้งหมด 18 ชนิด ซึ่งมีดังนี้คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในงานการรับรู้โดยการมองเห็น ประกอบด้วย วัตถุ 6 ชนิดคือ รถเด็กเล่น ปืนเด็กเล่น ดอกไม้พลาสติก ขวดนม ลูกบอล และตุ๊กตาหมี

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานการรับรู้โดยการได้ยิน ประกอบด้วยวัตถุ 6 ชนิดคือ หวี รองเท้า ช้อน ตักตา แว่นตา และแปรงสีฟัน

3. เครื่องมือที่ใช้ในงานการรับรู้โดยการสัมผัส ประกอบด้วยวัตถุที่เป็นแผ่นไม้รูปทรงเรขาคณิต 6 ชนิดคือ แผ่นไม้รูปทรงวงกลม แผ่นไม้รูปทรงสามเหลี่ยม แผ่นไม้รูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส แผ่นไม้รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า แผ่นไม้รูปทรงครึ่งวงกลมและแผ่นไม้รูปดาว

### ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการสร้างเครื่องมือโดย วัตถุที่นำมาใช้นั้น เป็นวัตถุที่เด็กเห็นหรือรู้จักมาก่อน หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันของเด็ก เช่นของเล่น อุปกรณ์ ของใช้ประจำวัน เป็นต้น

2. รวบรวมเครื่องมือที่ต้องการใช้ตามเกณฑ์ข้อ 1 ให้ได้จำนวน มากพอควร ทำการคัดเลือกเครื่องมือโดยใช้วิธีวัดความตรงตามปรากฏ (Appearance Validity) โดยนำเครื่องมือแต่ละชนิดไปทดสอบกับเด็กนักเรียน โรงเรียนคณะเกษมศึกษาที่มีอายุระหว่าง 3 - 5 ปี จำนวน 30 คน โดยแบ่งเด็กออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ในแต่ละกลุ่มมีเพศชาย 5 คนและเพศหญิง 5 คน ในแต่ละกลุ่มได้รับการทดสอบเครื่องมือเพียง 1 ชุด ดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในงานการรับรู้โดยการมองเห็น ประกอบด้วยวัตถุที่เด็กรู้จักและคุ้นเคยจำนวน 10 ชิ้น ผู้วิจัยนำวัตถุแสดงให้เด็กแต่ละคน ดูทีละชิ้นและให้เด็กตอบว่าวัตถุที่เด็กเห็นอยู่ในขณะนั้นคืออะไร ถ้าเด็กตอบได้ตรงกันทั้งหมด 10 คนในวัตถุชนิดใด ผู้วิจัยจะคัดเลือกวัตถุนั้นไว้

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานการรับรู้โดยการได้ยิน ประกอบด้วย วัตถุที่เด็กรู้จักและคุ้นเคยจำนวน 10 ชิ้น ผู้วิจัยนำวัตถุทั้งหมด 10 ชิ้น แสดง ให้เด็กเห็นและบอกให้เด็กใช้นิ้วชี้ไปยังวัตถุที่ผู้วิจัยกำลังกล่าวถึงอยู่ในขณะนั้น และถามเด็กซ้ำว่าวัตถุที่เด็กกำลังชี้อยู่นั้นคืออะไร ถ้าเด็กสามารถชี้ไปยังวัตถุที่ ผู้วิจัยบอกได้ถูกต้องทั้งหมด 10 คนในวัตถุชนิดใด ผู้วิจัยจะคัดเลือกวัตถุนั้นไว้

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานการรับรู้โดยการสัมผัส ประกอบด้วย แผ่นไม้รูปทรงเรขาคณิตจำนวน 10 ชิ้น จำนวน 2 ชุด ผู้วิจัยนำแผ่นไม้รูปทรง เรขาคณิตทั้ง 10 ชิ้นแสดงให้เด็กเห็น ต่อมาผู้วิจัยจะเอาแผ่นไม้รูปทรงเรขาคณิตใส่ในกล่องทึบทึบ 1 ชิ้น โดยที่ไม่ให้เด็กเห็น จากนั้นให้เด็กใส่มือทั้ง 2 ข้างเข้าไปคลำว่าวัตถุที่อยู่ในกล่องแล้วผู้วิจัยจะถามเด็กว่า เด็กคิดว่าวัตถุรูปร่าง ะไรอยู่ในกล่อง ถ้าเด็กไม่สามารถตอบได้ก็จะให้เด็กดูแผ่นไม้รูปทรงเรขาคณิต

3 ชั้น (ซึ่งมีอยู่ 1 ชั้นที่มีลักษณะเหมือนกันกับชั้นที่อยู่ในกล่อง) และให้เด็กเลือกหรือใช้นิ้วชี้ไปยังแผ่นไม้รูปเรขาคณิตที่เด็กคิดว่ามีลักษณะเหมือนกับวัตถุที่อยู่ในกล่อง ถ้าเด็กสามารถตอบหรือเลือกลักษณะของวัตถุที่เด็กคลำในกล่องได้ถูกต้องตรงกันทั้ง 10 คน ในวัตถุชนิดใด ผู้วิจัยจะคัดเลือกวัตถุนั้นไว้

3. ผู้วิจัยทำการเลือกเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการทดสอบงานการรับรู้แต่ละประเภท (การมองเห็น การได้ยิน และการสัมผัส) ไว้ประเภทละ 6 ชนิด ทั้งนี้เนื่องจากการทดสอบนั้นจริง ๆ แล้วใช้วัตถุเพียง 4 ชนิด แต่ผู้วิจัยต้องทำการสำรองวัตถุไว้อีก 2 ชนิด เพื่อนำมาใช้ในการทดสอบเด็กอีกครั้ง ในกรณีที่เด็กมีการละเมิดเงื่อนไขของการรับรู้ สำหรับการเลือกวัตถุนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มโดยจับสลากชื่อของวัตถุที่ได้รับการคัดเลือกจากเด็กในแต่ละกลุ่มมาแล้วว่าเป็นวัตถุที่เด็กสามารถตอบได้ตรงกัน (ในการทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานการรับรู้โดยการมองเห็นข้อ 2.1) หรือเป็นวัตถุที่เด็กสามารถชี้ได้ตรงกัน (ในการทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานการรับรู้โดยการได้ยินข้อ 2.2) มาอย่างละ 6 ชนิด ส่วนวัตถุที่นำมาใช้ในการทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานการรับรู้โดยการสัมผัสนั้น พบว่ามีวัตถุเพียง 6 ลักษณะที่เด็กสามารถตอบหรือเลือกได้ตรงกัน ผู้วิจัยจึงนำวัตถุทั้ง 6 ลักษณะนี้มาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยโดยไม่ต้องจับสลาก

4. นำเครื่องมือที่เลือกไว้ในข้อ 3. ไปทดลองใช้ โดยทำการศึกษานำร่อง (Pilot Study) กับนักเรียนโรงเรียนสุรวิทยา ที่มีอายุระหว่าง 3 - 5 ปี จำนวน 36 คน แบ่งเป็นระดับอายุละ 12 คน (เพศชาย 5 คนและเพศหญิง 6 คน) จากนั้นทำการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ให้มีความน่าสนใจขึ้น

#### ผู้ช่วยวิจัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่ผู้วิจัยจะศึกษา ส่วนใหญ่จะนำหุ้มาใช้ในการทดสอบเด็ก โดยให้เด็กประเมินว่าหุ้รู้หรือไม่รู้ว่าจะวัตถุอะไรอยู่ในกล่องที่ปิดไว้ในเงื่อนไขที่ผู้วิจัยให้หุ้มีหรือไม่มีกรรับรู้ต่อวัตถุที่อยู่ในกล่องนั้น จากการศึกษาของ Ruffman และ Olson (1989) พบว่า มีเด็กบางคนตอบคำถามการรับรู้ของหุ้ได้ถูกต้อง แต่เมื่อถามว่า "หุ้ชื่อมอลลี่รู้หรือไม่ว่าอะไรอยู่ในกล่อง" เด็กจะตอบว่าหุ้ไม่รู้ เมื่อผู้วิจัยถามต่อว่า "หุ้ชื่อมอลลี่จะรู้หรือไม่ถ้าเธอสามารถพูดได้" เด็กเหล่านี้จะตอบคำถามได้ถูกต้อง จากงานวิจัยนี้ได้เสนอว่า การที่เด็กตอบว่าหุ้ไม่รู้ อาจเป็นเพราะหุ้ไม่มีชีวิต

เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานี้ ผู้วิจัยจึงใช้ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้ใหญ่ (อายุประมาณ 20 ปี) เนื่องจากมีงานวิจัยของ Sodian และ Wimmer (1987) ที่ศึกษาพบว่าเด็กอายุ 4 - 6 ปี จะประเมินความรู้ของหุ่นและผู้ใหญ่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเด็กอายุ 4 - 6 ปี โรงเรียนเทพกาญจนา จำนวน 36 คน โดยแบ่งเป็นระดับอายุละ 12 คน (เพศชาย 6 คนและเพศหญิง 6 คน) ผลการวิจัยพบว่า เด็กในแต่ละระดับอายุประเมินความรู้ของหุ่นและความรู้ของผู้ใหญ่ไม่แตกต่างกัน จากการศึกษาและงานวิจัยที่กล่าวมาผู้วิจัยจึงได้เลือกผู้ใหญ่มาเป็นผู้ช่วยวิจัย ในงานวิจัยที่จะศึกษา

### วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้คือ

1. นำเด็กเข้าไปในห้องที่ละคน จัดให้เด็กนั่งด้านหนึ่งของโต๊ะตรงข้ามกับผู้ช่วยวิจัย และผู้วิจัยนั่งอยู่ตรงโต๊ะระหว่างเด็กกับผู้ช่วยวิจัย โดยมีวัตถุที่จะใช้ในการวิจัย 6 ชิ้น (ในแต่ละงานการรับรู้) ซ่อนอยู่หลังจาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่เด็กและผู้ช่วยวิจัยจะไม่เห็นว่ามีวัตถุอะไรอยู่หลังฉาก
2. แนะนำให้เด็กรู้จักกับผู้ช่วยวิจัย
3. นำกล่องเปล่าที่มีฝาปิดอยู่ เปิดให้เด็กดูว่าภายในกล่องไม่มีวัตถุใด
4. งานที่ใช้ในการทดสอบมีทั้งหมด 3 ชนิด คืองานการรับรู้โดยการมองเห็น งานการรับรู้โดยการได้ยิน และงานการรับรู้โดยการสัมผัส โดยจะทำสลับลำดับให้สมดุล (Counterbalance) เพื่อให้งานแต่ละชนิดมีโอกาสได้เป็นงานชิ้นแรกและอยู่ในลำดับเท่า ๆ กัน ในแต่ละงานการรับรู้จะมีเงื่อนไข 4 เงื่อนไข ดังนี้

เงื่อนไขที่ 1 (+/-) เด็กจะมีการรับรู้ต่อวัตถุที่อยู่ในกล่องโดยการมองเห็นหรือการได้ยินผู้วิจัยกระซิบบอก หรือการได้สัมผัส แต่ผู้ช่วยวิจัยจะไม่มีการรับรู้ต่อวัตถุที่อยู่ในกล่อง โดยผู้วิจัยจะใส่วัตถุลงในกล่อง ปิดฝากล่อง และนำกล่องมาวางไว้กลางโต๊ะ ในกรณีงานการรับรู้โดยการมองเห็น ก่อนที่จะเปิดฝากล่องผู้วิจัยจะห้ามไม่ให้เด็กเอ่ยชื่อวัตถุที่เขาเห็นออกมา จากนั้นกล่องจะถูกเปิดฝาดอกเพื่อให้เด็กมองเห็น ส่วนในกรณีงานการรับรู้โดยการได้ยิน ฝากล่องยังคงปิดอยู่ เด็กไม่สามารถมองเห็นวัตถุที่อยู่ภายในกล่อง แต่ผู้วิจัยจะกระซิบบอกให้เด็กรู้ว่าวัตถุอะไรอยู่ในกล่อง และห้ามไม่ให้เด็กเอ่ยชื่อวัตถุที่เขา

ได้ยินออกมา และในกรณีงานการรับรู้โดยการสัมผัส ก่อนที่จะเปิดฝากล่องผู้วิจัย จะห้ามไม่ให้เด็กแอบมองหรือหยิบวัตถุที่อยู่ในกล่องออกมา จากนั้นผู้วิจัยจะเปิดฝากล่องให้เด็กได้มือเข้าไปคลำวัตถุจนกว่าเด็กจะรู้ว่าวัตถุอะไรอยู่ในกล่อง แล้วจึงปิดฝากล่องตามเดิม ในเงื่อนไขนี้ผู้ช่วยวิจัยจะไม่เห็น หรือได้ยิน หรือได้สัมผัสวัตถุที่อยู่ในกล่อง

เงื่อนไขที่ 2 (-/+) เด็กจะไม่มีกรรับรู้ต่อวัตถุที่อยู่ในกล่อง แต่ผู้ช่วยวิจัยจะมีการรับรู้ต่อวัตถุที่อยู่ในกล่องโดยการมองเห็น หรือได้ยินผู้วิจัยกระซิบบอก หรือการได้สัมผัส โดยผู้วิจัยจะใส่วัตถุลงในกล่อง ปิดฝากล่อง และนำกล่องมาวางไว้กลางโต๊ะ ในกรณีงานการรับรู้โดยการมองเห็น กล่องจะถูกเปิดออกทางด้านผู้ช่วยวิจัยเพื่อให้ผู้ช่วยวิจัยมองเห็น ส่วนในกรณีงานการรับรู้โดยการได้ยิน ฝากล่องยังคงปิดอยู่ แต่ผู้วิจัยจะกระซิบบอกผู้ช่วยวิจัยให้รู้ว่าวัตถุอะไรอยู่ในกล่อง และในกรณีงานการรับรู้โดยการสัมผัส ผู้วิจัยจะเปิดฝากล่องให้ผู้ช่วยวิจัยเอามือเข้าไปคลำวัตถุจนกว่าจะรู้ว่าวัตถุอะไรอยู่ในกล่อง แล้วจึงปิดฝากล่องตามเดิม ในเงื่อนไขนี้เด็กที่เข้ารับการทดสอบจะไม่เห็น หรือได้ยิน หรือได้สัมผัสวัตถุที่อยู่ในกล่อง

เงื่อนไขที่ 3 (+/+) ทั้งเด็กและผู้ช่วยวิจัย จะมีการรับรู้ต่อวัตถุที่อยู่ในกล่องโดยการมองเห็น หรือการได้ยิน หรือการได้สัมผัสวัตถุที่อยู่ในกล่องพร้อม ๆ กัน โดยผู้วิจัยจะใส่วัตถุลงในกล่อง ปิดฝากล่อง แล้วนำกล่องมาวางไว้บนกลางโต๊ะ ในกรณีงานการรับรู้โดยการมองเห็น กล่องจะถูกเปิดออกเพื่อให้เด็กและผู้ช่วยวิจัยได้มองเห็นพร้อม ๆ กัน ส่วนในกรณีงานการรับรู้โดยการได้ยิน ฝากล่องยังคงปิดอยู่เด็กและผู้ช่วยวิจัยไม่สามารถมองเห็นวัตถุที่อยู่ในกล่อง ผู้วิจัยจะบอกให้เด็กและผู้ช่วยวิจัยได้ยินทั้งคู่ว่าวัตถุอะไรอยู่ในกล่อง และในกรณีงานการรับรู้โดยการสัมผัส ผู้วิจัยจะเปิดฝากล่องให้เด็กและผู้ช่วยวิจัยเอามือเข้าไปคลำวัตถุ จนกว่าเด็กและผู้ช่วยวิจัยจะรู้ว่าวัตถุอะไรอยู่ในกล่อง

เงื่อนไขที่ 4 (-/-) ทั้งเด็กและผู้ช่วยวิจัย จะไม่มีกรรับรู้ต่อวัตถุที่อยู่ในกล่องเลย นั่นคือ ผู้วิจัยจะใส่วัตถุลงในกล่อง ปิดฝากล่อง แล้วนำกล่องมาวางไว้บนโต๊ะ ในกรณีงานการรับรู้โดยการมองเห็น กล่องยังคงถูกปิดอยู่เพื่อที่ทั้งเด็กและผู้ช่วยวิจัยจะได้ไม่เห็นของในกล่อง ส่วนในกรณีงานการรับรู้โดยการได้ยิน ผู้วิจัยจะไม่บอกให้เด็กและผู้ช่วยวิจัยทราบวัตถุอะไรอยู่ในกล่อง และในกรณีงานการรับรู้โดยการสัมผัส ผู้วิจัยจะไม่เปิดฝากล่องให้เด็กและผู้ช่วยวิจัยเอามือเข้าไปสัมผัสวัตถุ

เงื่อนไขทั้ง 4 เงื่อนไขในแต่ละงานการรับรู้ จะถูกนำเสนอโดยวิธีการสุ่มลำดับโดยการจับสลาก (Simple Random) และจะใช้วัตถุเพียง 1 ชนิดในแต่ละเงื่อนไข

5. หลังจากเสนอแต่ละเงื่อนไขในการทดสอบ ผู้วิจัยจะถามคำถามเด็ก 4 คำถาม เป็นคำถามการรับรู้ของตนเองและผู้อื่น 2 คำถาม และคำถามความรู้ของตนเองและผู้อื่น 2 คำถาม ดังนี้

5.1 คำถามการรับรู้ จะถามคำถามโดยใช้คำถามตามประเภทของการรับรู้โดย

5.1.1 งานการรับรู้โดยการมองเห็น จะถามเด็กว่า "หนูมองเห็นของในกล่องหรือเปล่า" และ "(ชื่อผู้ช่วยวิจัย) มองเห็นของในกล่องหรือเปล่า"

5.1.2 งานการรับรู้โดยการได้ยิน จะถามเด็กว่า "หนูได้ยินชื่อของในกล่องหรือเปล่า" และ "(ชื่อผู้ช่วยวิจัย) ได้ยินชื่อของในกล่องหรือเปล่า"

5.1.3 งานการรับรู้โดยการสัมผัส จะถามเด็กว่า "หนูคลำของในกล่องหรือเปล่า" และ "(ผู้ช่วยวิจัย) คลำของในกล่องหรือเปล่า"

5.2 คำถามความรู้ จะถามตามหลังคำถามการรับรู้เสมอทั้ง 4 เงื่อนไข โดยถ้าถามตามหลังคำถามการรับรู้ของตนเอง จะถามเด็กว่า "หนูรู้หรือไม่ว่าอะไรอยู่ในกล่อง" ถ้าถามตามหลังคำถามการรับรู้ของผู้อื่น จะถามเด็กว่า "(ชื่อผู้ช่วยวิจัย) รู้หรือไม่ว่าอะไรอยู่ในกล่อง"

ดังนั้นจะมีคำถามทั้งหมด 16 คำถาม (เป็นคำถามการรับรู้ 8 คำถาม และคำถามความรู้ 8 คำถาม) ในแต่ละงานการรับรู้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ดำเนินการดังนี้

1. ทำการทดสอบเป็นรายบุคคลโดยไม่จำกัดเวลาในการทดสอบ
2. ดำเนินการทดสอบตามรายละเอียดในแผ่นคู่มือคำถามที่จัดเตรียมไว้สำหรับแต่ละคน
3. ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1 ทำหน้าที่จัดเด็กเข้ารับการทดสอบ และนั่งทดสอบคู่กับเด็กทุกคนที่เข้ารับการทดสอบ นอกจากนี้ยังคอยช่วยเหลือผู้วิจัยตลอดการทดสอบ

4. ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 2 ทำหน้าที่บันทึกคำตอบของเด็กทุกคนลงในแผ่นคู่มือคำตอบ
5. นำคำตอบของเด็กแต่ละคนมาตรวจให้คะแนนจะแยกนับตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

#### เกณฑ์ในการให้คะแนนและการจัดประเภทของคะแนน

ในการถามคำถาม 4 คำถาม (คำถามการรับรู้ของตนเองและผู้อื่น 2 คำถาม คำถามความรู้ของตนเองและผู้อื่น 2 คำถาม) ในแต่ละเงื่อนไขเพื่อทดสอบความเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้นี้มีหลักเกณฑ์ในการจัดประเภทคำตอบและการให้คะแนนดังนี้

1. เงื่อนไขที่ 1 (+/-) เด็กมีการรับรู้ต่อวัตถุในกล่อง แต่ผู้อื่นไม่มีการรับรู้ต่อวัตถุนั้น ถ้าเด็กตอบได้ถูกต้อง คือตอบว่าตนเองมีการรับรู้ (มองเห็น/ได้ยิน/สัมผัส) ต่อวัตถุในกล่อง และรู้ว่าอะไรอยู่ในนั้น ส่วนผู้อื่นไม่มีการรับรู้ (มองเห็น/ได้ยิน/สัมผัส) ต่อวัตถุในกล่อง และไม่รู้ว่าจะอะไรอยู่ในนั้น
2. เงื่อนไขที่ 2 (-/+) เด็กไม่มีการรับรู้ต่อวัตถุในกล่อง แต่ผู้อื่นมีการรับรู้ต่อวัตถุนั้น ถ้าเด็กตอบได้ถูกต้องคือ ตอบว่าตนเองไม่มีการรับรู้ (มองเห็น/ได้ยิน/สัมผัส) ต่อวัตถุในกล่องและไม่รู้ว่าจะอะไรอยู่ในกล่อง ส่วนผู้อื่นมีการรับรู้ (มองเห็น/ได้ยิน/สัมผัส) ต่อวัตถุในกล่องและรู้ว่าอะไรอยู่ในนั้น
3. เงื่อนไขที่ 3 (+/+) ทั้งเด็กและผู้อื่นมีการรับรู้ต่อวัตถุในกล่อง ถ้าเด็กตอบได้ถูกต้องคือ ตอบว่าตนเองมีการรับรู้ (มองเห็น/ได้ยิน/สัมผัส) ต่อวัตถุในกล่องและรู้ว่าอะไรอยู่ในนั้น และผู้อื่นก็มีการรับรู้ (มองเห็น/ได้ยิน/สัมผัส) ต่อวัตถุในกล่องและรู้ว่าอะไรอยู่ในนั้น
4. เงื่อนไขที่ 4 (-/-) ทั้งเด็กและผู้อื่นไม่มีการรับรู้ต่อวัตถุในกล่องถ้าเด็กตอบได้ถูกต้องคือ ตอบว่าตนเองไม่มีการรับรู้ (มองเห็น/ได้ยิน/สัมผัส) ต่อวัตถุในกล่องและไม่รู้ว่าจะอะไรอยู่ในกล่อง และผู้อื่นก็ไม่มีการรับรู้ (มองเห็น/ได้ยิน/สัมผัส) ต่อวัตถุในกล่องและไม่รู้ว่าจะอะไรอยู่ในนั้น

#### การให้คะแนน

นำคำตอบที่ได้มาให้คะแนนโดยในแต่ละเงื่อนไขมีการให้คะแนนดังนี้คือ



1. ถ้าเด็กตอบคำถามการรับรู้ของตนเองถูกต้องได้ 1 คะแนน
2. ถ้าเด็กตอบคำถามความรู้ของตนเองถูกต้องได้ 1 คะแนน
3. ถ้าเด็กตอบคำถามการรับรู้ของผู้อื่นถูกต้องได้ 1 คะแนน
4. ถ้าเด็กตอบคำถามความรู้ของผู้อื่นถูกต้องได้ 1 คะแนน

#### การจัดประเภทของคะแนน

1. คะแนนที่ได้จากการตอบคำถามการรับรู้ของตนเองและคำถามความรู้ของตนเอง จัดอยู่ในประเภทคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของตนเอง
2. คะแนนที่ได้จากการตอบคำถามการรับรู้ของผู้อื่นและคำถามความรู้ของผู้อื่น จัดอยู่ในประเภทคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของผู้อื่น

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณหาค่ามัธยิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ โดยจำแนกตามระดับอายุและประเภทของการรับรู้
2. นำค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของตนเองและผู้อื่นในแต่ละระดับอายุและในแต่ละประเภทการรับรู้ มาทดสอบความแตกต่าง โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำในกลุ่มเดียวกัน (Two-Way Analysis of Variance with Repeated Measurements on One Factor) เมื่อพบความแตกต่างจึงทดสอบภายหลังด้วยวิธีของ Scheffe
3. นำค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของตนเองในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทการรับรู้ มาทดสอบความแตกต่าง โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำในกลุ่มเดียวกัน (Two-Way Analysis of Variance with Repeated Measurements on One Factor) เมื่อพบความแตกต่างจึงทดสอบภายหลังด้วยวิธีของ Scheffe
4. นำค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของผู้อื่นในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทการรับรู้ มาทดสอบความแตกต่าง โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน



สองทางชนิดวัดซ้ำในกลุ่มเดียวกัน (Two-Way Analysis of Variance with Repeated Measurements on One Factor) เมื่อพบความแตกต่างจึงทดสอบภายหลังด้วยวิธีของ Scheffe

5. นำคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของตนเองกับคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของผู้อื่นในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทการรับรู้มาทดสอบความแตกต่าง โดยวิธีการทดสอบค่าที (t-test)

#### การนำเสนอข้อมูล

1. แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทการรับรู้ นำเสนอในรูปแบบตารางและแผนภูมิ
2. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทการรับรู้ โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำในกลุ่มเดียวกัน และนำเสนอในรูปแบบตาราง
3. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทการรับรู้ โดยวิธีการของ เซฟเฟ และนำเสนอในรูปแบบตาราง
4. แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของตนเอง ในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทการรับรู้ นำเสนอในรูปแบบตารางและแผนภูมิ
5. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของตนเองในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทการรับรู้ โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำในกลุ่มเดียวกัน และนำเสนอในรูปแบบตาราง
6. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มา

ของความรู้ของตนเอง ในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทการรับรู้ โดยวิธีการของเชฟเฟ และนำเสนอในรูปแบบตาราง

7. แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของผู้อื่นในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทการรับรู้ นำเสนอในรูปแบบตารางและแผนภูมิ

8. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของผู้อื่น ในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทการรับรู้ โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำในกลุ่มเดียวกัน และนำเสนอในรูปแบบตาราง

9. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของผู้อื่น ในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทการรับรู้ โดยวิธีการของเชฟเฟ และนำเสนอในรูปแบบตาราง

10. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของตนเองกับคะแนนความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ในฐานะที่เป็นแหล่งที่มาของความรู้ของผู้อื่น จำแนกตามอายุ และประเภทการรับรู้ โดยทดสอบค่าที และนำเสนอในรูปแบบตาราง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย