

บทที่ ๒



วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้คือ

๑. เด็กที่มีอายุ ๕ และ ๖ ปี ที่เข้าเรียนในโรงเรียนระดับอนุบาล ในจังหวัดราชบุรี และนครปฐม ประจำปีการศึกษา ๒๕๒๑ โดยทำการคัดเลือกจาก โรงเรียนต่าง ๆ ดังนี้

โรงเรียนวัดหนองกบ ตำบลหนองกบ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จำนวน ๓๐ คน

โรงเรียนวัดหนองปลาตุก ตำบลหนองกบ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จำนวน ๓๐ คน

โรงเรียนวัดโกสินารายณ์ ตำบลท่าเสา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จำนวน ๓๐ คน

โรงเรียนอนุบาลนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม จำนวน ๓๐ คน

รวมทั้งสิ้น ๑๒๐ คน

๒. เด็กที่มีอายุ ๕ และ ๖ ปี ที่ยังไม่ได้เข้าโรงเรียน และเป็นเด็กที่อาศัยอยู่ในจังหวัดราชบุรี และนครปฐม รวมทั้งสิ้น ๑๒๐ คน

เกณฑ์ในการ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างประชากร ดังนี้

๑. เด็กชายและเด็กหญิงอายุระหว่าง ๔ ปี ๖ เดือน ถึง ๕ ปี ๖ เดือน ที่เข้าเรียนในโรงเรียน เป็นเด็กชาย ๓๐ คนและเด็กหญิง ๓๐ คน รวมทั้งสิ้น ๖๐ คน
๒. เด็กชายและเด็กหญิง อายุระหว่าง ๕ ปี ๖ เดือน ถึง ๖ ปี ๖ เดือน ที่เข้าเรียนในโรงเรียน เป็นเด็กชาย ๓๐ คนและเด็กหญิง ๓๐ คน รวมทั้งสิ้น ๖๐ คน
๓. เด็กชายและเด็กหญิง อายุระหว่าง ๔ ปี ๖ เดือน ถึง ๕ ปี ๖ เดือน ที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน เป็นเด็กชาย ๓๐ คนและเด็กหญิง ๓๐ คน รวมทั้งสิ้น ๖๐ คน
๔. เด็กชายและเด็กหญิง อายุระหว่าง ๕ ปี ๖ เดือน ถึง ๖ ปี ๖ เดือน ที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน เป็นเด็กชาย ๓๐ คนและเด็กหญิง ๓๐ คน รวมทั้งสิ้น ๖๐ คน
๕. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มาจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับเดียวกัน การประเมินรายได้ของครอบครัว (ประมาณ ๑๐,๐๐๐-๑๒,๐๐๐ บาท ต่อปี) ประเมินโดยการสัมภาษณ์บุคคลากร และครูประจำชั้น
๖. กลุ่มตัวอย่างมีภูมิลำเนาใกล้เคียงกัน คือในจังหวัดราชบุรีและจังหวัดนครปฐม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบทดสอบเลือกตอบที่มี ๓ ตัวเลือก ซึ่งเป็นภาพวาด ๒ มิติ สีขาวและดำ ขนาด $๓ \frac{๓}{๔}$ นิ้ว x $๕ \frac{๓}{๔}$ นิ้ว จำนวน ๓๐ ข้อ แต่ละข้อจะมี ๑ ภาพ

ซึ่งประกอบขึ้นด้วยวัตถุชนิดเดียวกัน ๓ อัน วางเรียงรายอยู่ตามลักษณะของการจัดภาพ เพื่อให้องเห็นความลึกของภาพ โดยอาศัยเครื่องวัดความลึกของภาพ ๓ แบบ คือ

๑. ภาพวาดซึ่งแสดงความลึกของภาพโดยอาศัยเครื่องวัดความลึกของภาพ แบบแนวเส้น จำนวน ๑๐ ภาพ
๒. ภาพวาดซึ่งแสดงความลึกของภาพโดยอาศัยเครื่องวัดความลึกของภาพแบบขนาด จำนวน ๑๐ ภาพ
๓. ภาพวาดซึ่งแสดงความลึกของภาพ โดยอาศัยเครื่องวัดความลึกของภาพแบบการบังกัน จำนวน ๑๐ ภาพ

การดำเนินการสร้าง เครื่องมือในการวิจัย

วิธีการในการสร้างภาพ โดยดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังนี้

๑. วัตถุที่นำมาใช้ในการสร้างภาพ เลือกเอาเฉพาะที่มีรูปร่างง่าย ๆ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ของเด็ก ได้แก่ ภาพสัตว์ ผลไม้ และสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน

๒. วาดภาพลงในกรอบขนาด $๓ \frac{๓}{๔}$ นิ้ว x $๕ \frac{๓}{๔}$ นิ้ว บนกระดาษขนาด $๘ \frac{๑}{๒}$ นิ้ว x $๑๐ \frac{๑}{๒}$ นิ้ว โดยใช้เครื่องวัดความลึกของภาพแบบแนวเส้น ขนาดและการบังกัน ชนิดละ ๒๐ ภาพ

๓. นำภาพวาดทั้ง ๓ ชนิด ชนิดละ ๒๐ ภาพ ไปทดสอบเพื่อหาความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r)^๑ ของแต่ละภาพโดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๑๒๐ คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบเป็นนักเรียนอนุบาลของศูนย์ชุมชนห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ. และเด็กอายุ ๕ และ ๖ ปี ทั้งชายและหญิงที่อาศัยอยู่ในเขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ.

การดำเนินการทดสอบ ผู้วิจัยให้นักเรียนดูภาพทีละ ๑ ภาพ ผู้วิจัยจะถามผู้รับการทดสอบว่า วัตถุที่อยู่ในภาพนั้นผู้รับการทดสอบรู้จักกี่ก่อน แล้วจึงจะถามผู้รับการทดสอบว่า วัตถุ ๓ อันที่อยู่ในภาพ วัตถุอันใดที่อยู่ไกลที่สุด และวัตถุอันใดที่อยู่ใกล้ที่สุดโดย

^๑ Chung-Teh Fan, Item Analysis Table. (New Jersey :

ให้เด็กตอบด้วยการชี้ ถ้าชี้ถูก ผู้วิจัยจะให้คะแนนในกระดาษคำตอบ ถ้าไม่ให้คะแนนเด็ก
 ต้องตอบได้ถูกต้องว่า วัตถุอันใดที่อยู่ไกลที่สุด และวัตถุอันใดที่อยู่ใกล้ที่สุด ทั้ง ๒ ครั้ง
 จึงได้ ๑ คะแนน แต่ถาตอบถูกเพียงคำตอบเดียวจะไม่ได้คะแนน

ผลปรากฏว่า ภาพที่มีเครื่องชี้ความลึกของภาพแบบแนวเส้น ขนาด และ
 การบังกัน มีค่าความยากง่าย (P) เฉลี่ย = ๐.๖๐ และค่าอำนาจจำแนก (r)
 เฉลี่ย = ๐.๔๔

๔. คัดเลือกภาพที่มีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ ๐.๒๐ ถึง ๐.๘๐
 และภาพที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ ๐.๒๐ ขึ้นไปจำนวน ๕๔ ภาพ

๕. นำภาพที่คัดเลือกไว้ มาคัดเลือกอีกครั้งหนึ่ง โดยคัดเลือกไว้
 ๓๐ ภาพ แบ่งเป็น.

๕.๑ ภาพที่แสดงความลึกของภาพโดยอาศัย เครื่องชี้ความลึก
 ของภาพ แบบแนวเส้น จำนวน ๑๐ ภาพ

๕.๒ ภาพที่แสดงความลึกของภาพ โดยอาศัย เครื่องชี้ ความลึก
 ของภาพแบบขนาด จำนวน ๑๐ ภาพ

๕.๓ ภาพที่แสดงความลึกของภาพ โดยอาศัย เครื่องชี้ความลึก
 ของภาพแบบการบังกัน จำนวน ๑๐ ภาพ

๖. นำภาพทั้ง ๓ ชนิด มาหาค่าความยากง่ายเฉลี่ย และ ค่าอำนาจ
 จำแนกเฉลี่ย ปรากฏว่า ค่าความยากง่ายเฉลี่ย = ๐.๕๗ และ ค่าอำนาจจำแนก
 เฉลี่ย = ๐.๓๔

๗. หาค่าความเชื่อมั่นของภาพทั้ง ๓ ชนิด ทั้ง ๓๐ ภาพ โดยวิธี
 ของ คูเคอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ปรากฏว่า ค่าความเที่ยง ๐.๗๗

๘. นำภาพที่คัดเลือกได้ทั้ง ๓๐ ภาพ มาใส่หมายเลขประจำภาพ
 เรียงลำดับจาก ภาพที่ ๑ ถึงภาพที่ ๓๐ แล้วนำมาใช้เป็นแบบทดสอบสำหรับการวิจัย
 ในครั้งนี้ต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นดังนี้

๑. การเตรียมกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
 - ก. กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุ ๕ และ ๖ ปี ที่เข้าเรียนในโรงเรียน ผู้วิจัยได้ทำการติดต่อกับครูประจำชั้นให้ช่วยดำเนินการจัดหาเด็กนักเรียนที่มีคุณสมบัติตามที่ผู้วิจัยกำหนดเอาไว้ และให้ผู้รับการทดสอบมาพบผู้วิจัยทีละ ๑ คน ในห้องที่จัดเตรียมเอาไว้
 - ข. กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุ ๕ และ ๖ ปี ที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน ผู้วิจัยจะไปสำรวจตามบ้าน และคัดเลือกเด็กที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดเอาไว้ ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือในการทดสอบ และได้ทำการทดสอบเด็กทีละ ๑ คน
๒. การเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ในการทดสอบ
 ๑. แบบทดสอบซึ่งเป็นภาพวาดลายเส้น ๒ มิติ สีขาว และทำจำนวน ๓๐ ภาพ
 ๒. กระดาษคำตอบสำหรับให้คะแนน
 ๓. ห้องสำหรับใช้ทดสอบ สำหรับนักเรียนที่เข้าเรียนในโรงเรียน ใช้ห้องพักรู ที่มีลักษณะเป็นเอกเทศ ไม่มีบุคคลอื่นรบกวน
 ๔. โต๊ะ เก้าอี้ สำหรับนั่งสอบ
 ๕. สำหรับเด็กที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน ผู้วิจัยใช้สถานที่ภายในบ้าน ไม่ให้มีผู้รบกวน เป็นสถานที่สำหรับทดสอบ

การดำเนินการทดสอบ

เมื่อผู้รับการทดสอบเข้ามาพบผู้วิจัย ผู้วิจัยได้อธิบายพร้อมทั้งยกตัวอย่าง เพื่อให้ผู้รับการทดสอบเข้าใจความหมายในเรื่องที่เกี่ยวกับระยะทางไกล - ไกลได้

ถูกต้อง เมื่อผู้รับการทดสอบเข้าใจดีแล้ว ผู้วิจัยจะนำภาพ ๒ มิตติ สีขาว และคำที่ได้ทำการคัดเลือกไว้แล้ว มาให้ผู้รับการทดสอบดูทีละภาพ โดยเริ่มจากภาพที่ ๑ ผู้วิจัยจะบอกให้ผู้รับการทดสอบดูภาพ แล้วบอกผู้รับการทดสอบว่า ในภาพนี้มีวัตถุอยู่ ๓ อัน ให้ผู้รับการทดสอบตอบโดยการชี้ว่า วัตถุอันใดในภาพที่มองเห็นว่าอยู่ไกลที่สุด และวัตถุอันใดในภาพที่มองเห็นว่าอยู่ใกล้ที่สุด ตามเช่นนี้ไปจนครบ ๓๐ ภาพ เมื่อครบ ๓๐ ภาพ เป็นอันสิ้นสุดการทดสอบ ผู้วิจัยจะกล่าวขอใจผู้รับการทดสอบ และมอบรางวัลให้แก่ผู้รับการทดสอบ

การให้คะแนน ผู้วิจัยจะให้คะแนนเป็นตัวอักษร "A" และ "B" กล่าวคือ ถ้าผู้รับการทดสอบตอบถูกต้องทั้ง ๒ คำตอบ ผู้วิจัยจะให้ "A" ซึ่งหมายถึงได้คะแนน ๑ คะแนน แต่ถ้าผู้รับการทดสอบตอบถูกต้องเพียง คำตอบใดคำตอบหนึ่ง หรือไม่ถูกต้องทั้ง ๒ คำตอบ ผู้วิจัยจะให้ "B" ซึ่งหมายถึง ๐ คะแนน

การจักรกระทำข้อมูล

๑. ตรวจให้คะแนนจากกระดาษคำตอบสำหรับให้คะแนน โดยให้คะแนน ๑ คะแนน สำหรับอักษร "A" และ ๐ คะแนน สำหรับอักษร "B"
๒. กรอกคะแนนของผู้รับการทดสอบแต่ละคนลงในใบกรอกคะแนนแยกตามอายุ เพศ การเข้าเรียนในโรงเรียน และไม่เข้าโรงเรียน
๓. นำคะแนนที่ได้ทั้งหมด มาวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน แล้วทำการวิเคราะห์คะแนน โดยใช้วิธีทางสถิติ คือ

๑. คำนวณหาค่าเฉลี่ย(Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

^๑ N. M. Downie and R. W. Health, Basic Statistical Method, 4 th ed. (New York : Harper & Raw Publisher, 1974), pp. 39.

(Standard Deviation) ^๑ ของคะแนนการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของ

- ก. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กอายุ ๕ และ ๖ ปี
- ข. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กเพศชายและหญิง
- ค. กลุ่มตัวอย่างที่เข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน

๒. เปรียบเทียบการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิเคราะห์ความแปรปรวน ๓ ทาง (Three-way analysis of Variance) ^๒ ตามตัวแปรหลักดังต่อไปนี้

- ก. การเข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน
 - ข. เพศ ชายและหญิง
 - ค. อายุ ๕ และ ๖ ปี
๓. ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย โดยวิธี นิวแมน - คูลส์ (Newman-Keuls) ^๓

^๑ Ibid., pp. 56.

^๒ B. J. Winer, Statistical Principle in Experimental Design, 2 d. ed. (New York : McGraw-Hill Book Co., 1971) pp. 452-457.

^๓ Ibid., pp. 185.