

วิธีดำเนินงานและการรวบรวมข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนที่กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2520 ของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 195 คน เป็นชาย 101 คน หญิง 94 คน ทางโรงเรียนได้จัดแบ่งนักเรียนออกเป็น 7 ห้อง โดยกำหนดหลักเกณฑ์ในการแบ่งดังนี้

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอายุต่ำ มีอายุตั้งแต่ 5 ขวบถึง 5 ขวบ 9 เดือน และกลุ่มอายุสูง มีอายุตั้งแต่ 5 ขวบ 10 เดือน ถึง 6 ขวบ 6 เดือน (อายุดังกล่าวนับถึงเดือน มิถุนายน 2520)
2. แต่ละกลุ่มอายุ แบ่งนักเรียนออกตามคะแนนที่ได้จากการทดสอบวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในสัปดาห์แรกของการเริ่มเรียน

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว แบ่งนักเรียนออกเป็นห้องดังนี้
ระดับอายุสูง แบ่งเป็น 4 ห้อง เรียงจากคะแนนสูงไปต่ำคือ ห้อง 7, 6, 5 และ 4
ระดับอายุต่ำ แบ่งเป็น 3 ห้อง เรียงจากคะแนนสูงไปต่ำคือ ห้อง 3, 2 และ 1
จำนวนนักเรียนในแต่ละห้อง แสดงในตาราง 16

ตาราง 16 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร จำแนกตามห้องและเพศ

ห้อง	จำนวนนักเรียน		รวม
	ชาย	หญิง	
1	13	11	24
2	16	12	28
3	14	19	33
4	14	10	24
5	15	12	27
6	17	12	29
7	12	18	30
รวม	101	94	195

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบความเข้าใจคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 ฉบับ พร้อมทั้งคู่มือดำเนินการทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ดังได้กล่าวรายละเอียดไว้ในบทที่ 3 (ดูตัวอย่างแบบทดสอบในภาคผนวก)

วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

ก. การติดต่อโรงเรียน

ผู้วิจัยได้นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยไปติดต่อโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตทดสอบนักเรียน พร้อมทั้งกำหนดวันและเวลาที่จะทดสอบ

ข. กำหนดวันและเวลาที่ทดสอบ

ผู้วิจัยทดสอบนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในระหว่างวันที่ 15 ถึง 25 สิงหาคม 2520 กำหนดวันและเวลาที่ทดสอบนักเรียนแต่ละห้องดังแสดงในตาราง 17 ตาราง 17 วันและเวลาที่ทดสอบ

วัน	เวลา	ห้องเรียน	แบบทดสอบ
15 ส.ค. 2520	8.30 - 11.45	ป 1/1, ป 1/2, ป 1/3,	ฉบับที่ 1
16 ส.ค. 2520	8.30 - 11.45	ป1/4, ป1/5, ป1/6, ป1/7	ฉบับที่ 1
17 ส.ค. 2520	8.30 - 11.45	ป 1/1, ป 1/2, ป 1/3	ฉบับที่ 2
18 ส.ค. 2520	8.30 - 11.45	ป1/4, ป1/5, ป1/6, ป1/7	ฉบับที่ 2
22 ส.ค. 2520	8.30 - 11.45	ป 1/1, ป 1/2, ป 1/3	ฉบับที่ 3
23 ส.ค. 2520	8.30 - 11.45	ป1/4, ป1/5, ป1/6, ป1/7	ฉบับที่ 3
24 ส.ค. 2520	8.30 - 11.45	ป 1/1, ป 1/2, ป 1/3	ฉบับที่ 4
25 ส.ค. 2520	8.30 - 11.45	ป1/4, ป1/5, ป1/6, ป1/7	ฉบับที่ 4

ค. วิธีรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีทดสอบเป็นหมู่ (Group test) โดยทดสอบนักเรียนเป็นห้อง นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทุกคนจะต้องทำแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับ ผู้วิจัยเริ่มทดสอบแบบทดสอบฉบับที่ 1 ไปจนครบทั้ง 7 ห้อง จึงเริ่มทดสอบแบบทดสอบ ฉบับที่ 2 เช่นนี้จนครบทั้ง 4 ฉบับ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดสอบด้วยตนเองทั้งหมด โดยมีผู้ช่วยอีก 2 คน

ง. วิธีดำเนินการทดสอบ

1. การเตรียมตัวก่อนไปทำการทดสอบ

ก) เตรียมเครื่องใช้ต่าง ๆ ในการทดสอบ คือ

1) แบบทดสอบ จัดเตรียมแบบทดสอบไว้ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่จะทดสอบ เขียนชื่อนักเรียนไว้ในแบบทดสอบล่วงหน้า ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อสอบ เพื่อไม่ให้มีปัญหาระหว่างการทดสอบ เช่น หน้าไม่ครบหรือภาพไม่ชัด

2) คินสอสี จัดเตรียมคินสอสีแดงไว้ให้พอกับจำนวนนักเรียน และให้มีจำนวนมากพอที่จะเปลี่ยนให้นักเรียนได้ทันทีที่นักเรียนทำคินสอหักในระหว่างการทดสอบ

3) กระดาษ จัดเตรียมกระดาษที่มีรูปเด็กผู้หญิง เด็กผู้ชาย และตัวอักษร ก ข ค เพื่อให้ให้นักเรียนฝึกหัดทำเครื่องหมายและใช้ขีดข้อสอบให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน

4) นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

ข) ผู้วิจัยเตรียมอ่านคู่มือดำเนินการทดสอบไว้ล่วงหน้าเพื่อให้คุ้นเคยกับสิ่งที่จะต้องปฏิบัติในเวลาดำเนินการทดสอบ ทดลองซ้อมความเข้าใจด้วยการอ่านคำสั่งต่าง ๆ ประกอบกับแบบทดสอบ เพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วแม่นยำในทุก ๆ ขั้นตอน ซึ่งจะเป็นผลให้ดำเนินการทดสอบไปได้อย่างราบรื่น

ค) ทำความตกลงกับผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบ ถึงหน้าที่และขั้นตอนในการปฏิบัติ เพื่อให้ทุกคนปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน

2. การดำเนินการทดสอบ

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดสอบเองทั้งหมด และมีผู้ช่วย 2 คน ดำเนินการทดสอบตามวิธีดำเนินการทดสอบของแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับ ที่ปรากฏในคู่มือดำเนินการทดสอบ (คู่มือดำเนินการทดสอบในภาคผนวก)

การจัดแบ่งประเภทนักเรียนตามระดับอายุ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 195 คน มีพิสัย (range) ของอายุตั้งแต่ 5 ขวบ 2 เดือน ถึง 6 ขวบ 11 เดือน ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามระดับอายุออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับอายุสูง และระดับอายุต่ำ โดยอาศัยค่ามัธยฐาน (Median) ของอายุของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นจุดแบ่ง เพื่อให้จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในระดับอายุสูงและระดับอายุต่ำใกล้เคียงกัน ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 5 ปี 11 เดือน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่าง

อายุตั้งแต่แก่นักเรียนที่มีอายุตั้งแต่ 6 ปี ถึง 6 ปี 11 เดือน จำนวน 93 คน ส่วนกลุ่ม
ตัวอย่างอายุต่ำกว่าแก่นักเรียนที่มีอายุตั้งแต่ 5 ปี 2 เดือน จนถึง 5 ปี 11 เดือน มี
จำนวน 102 คน ดังแสดงในตาราง 18

ตาราง 18 จำนวนนักเรียนชายหญิงจำแนกตามระดับอายุ

ระดับอายุ	จำนวนนักเรียน		รวม
	ชาย	หญิง	
6/- - 6/11	50	43	93
5/2 - 5/11	51	51	102
รวม	101	94	195

การจัดกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทดสอบเสร็จแล้ว ผู้วิจัยตรวจให้คะแนนแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับ โดยตอบ
ถูกให้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบให้ 0 คะแนน
นำคะแนนจากการทดสอบมาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ คือ

1. พิจารณาระดับความยากของแต่ละข้อ โดยหาจำนวนคนที่ตอบถูกในแต่ละ
ข้อคิคออกมาเป็นร้อยละของจำนวนคนทั้งหมด
2. หาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ (Reliability Coefficient)
ของแบบทดสอบแต่ละฉบับและรวมทั้ง 4 ฉบับ โดยใช้สูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน 20
(Kuder Richardson 20)¹ พร้อมทั้งหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

¹N. M. Downie and R. W. Heath, Basic Statistical Method,
4th ed. (New York : Harper & Row Publishers, 1974), p. 240.

(Standard error of measurement)¹ ค่าย

3. ศึกษาความสามารถในการเข้าใจคำของนักเรียนทั้งหมดโดยหาคะแนนเฉลี่ย (mean)² ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)³ และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนเฉลี่ย (Standard error of mean)⁴ พร้อมทั้งนับจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนเหนือคะแนนเฉลี่ยและต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ย

4. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อันดับจากผลต่างของตำแหน่งของคะแนน (r_s) แบบ Spearman's rank-difference correlation⁵ ระหว่างระดับความเข้าใจคำกับความถี่ของคำในแบบเรียน ของแบบทดสอบแต่ละฉบับ และทดสอบความมีนัยสำคัญของค่า r_s โดยคำนวณหาค่า t ⁶

5. เปรียบเทียบความสามารถในการเข้าใจคำของนักเรียนจำแนกตามเพศและอายุ โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 x 2 Factorial design⁷ ตามตัวแปรหลักต่อไปนี้

ก) เพศ ได้แก่ เพศชาย และเพศหญิง

ข) ระดับอายุ ได้แก่ ระดับอายุสูง และระดับอายุต่ำ

6. เปรียบเทียบความสามารถในการเข้าใจคำของนักเรียนในแต่ละห้องโดย

¹Ibid., p. 242.

²Ibid., p. 39.

³Ibid., p. 56.

⁴Ibid., p. 159.

⁵Ibid., pp. 116 - 117.

⁶Sidney Seigel, Nonparametric Statistic : For the Behavioral Sciences (Tokyo : McGraw - Hill Kogakusha, 1956), p. 212.

⁷B. J. Winer, Statistical Principle in Experimental Design, 2d ed. (New York : McGraw - Hill Book Co., 1971), pp. 445 - 447.

วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว(One - Way Analysis of Variance)¹
ถ้าพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจะทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของความ
สามารถในการเข้าใจคำของแต่ละห้อง ด้วยวิธีการของนิวแมน - คูลส์ (Newman -
Keuls)²



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹Ibid., pp. 212 - 213.

²Ibid., pp. 216 - 217.