



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการสอนเขียนพญูชนะระหว่างวิธีสอนแบบถ่ายโยงรูปลักษณ์กับแบบธรรมคา มีขั้นตอนดังนี้

1. คัดเลือกตัวอย่างประชากรซึ่งเป็นนักเรียนระดับอนุบาลปีที่ 1 มีอายุระหว่าง 3 ปีครึ่ง - 4 ปี ของโรงเรียนอนุบาลบ้านเค็ก จำนวน 60 คน ให้ทำแบบทดสอบความพร้อมในการเขียนลายเส้นทั้ง 13 เส้นของประภา โขคีบุตร แล้วจับนักเรียนเป็นคู่ๆ (Match by pair) โดยใช้คะแนนในการทดสอบเป็นเกณฑ์ ใ้จำนวน 15 คู่
2. ทดลองสอนนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้เนื้อหาเดียวกัน เวลาเดียวกัน แต่กลุ่มทดลองใช้การสอนโดยวิธีถ่ายโยงรูปลักษณ์ กลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนแบบธรรมคา
3. ทดสอบการจำและจำแนกพญูชนะครั้งสุดท้ายของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ไปวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มควบคุม (\bar{x}_1) และกลุ่มทดลอง (\bar{x}_2)
5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของมัชฌิมเลขคณิตของการจำและการจำแนกพญูชนะของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางคะแนนของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

นักเรียน	X_1	X_1^2	X_1	X_2	X_2^2	X_2^2
1	23	-3.17	10.04	36	3.13	9.79
2	20	-6.17	38.06	19	-13.87	192.38
3	28	1.83	3.35	36	3.13	9.79
4	36	9.83	96.62	29	-3.87	14.98
5	29	2.83	8.01	36	3.13	9.79
6	36	9.83	96.63	28	-4.87	23.72
7	34	7.83	61.31	30	-2.87	8.24
8	23	-3.17	10.04	36	3.13	9.79
9	18	-8.17	66.75	34	1.13	1.28
10	24	-2.17	4.71	36	3.13	9.79
11	17	-9.17	84.09	36	3.13	9.79
12	26	-0.17	0.03	35	2.13	4.54
13	-	-	-	35	2.13	4.54
14	-	-	-	33	0.13	0.02
15	-	-	-	34	1.13	1.28
	314		479.6	493		309.71

1. ค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิตจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{314}{12} = 26.17$$

$$\bar{X}_2 = \frac{493}{15} = 32.87$$

$$X_1 = \text{คะแนนของนักเรียนของกลุ่มควบคุม}$$

$$X_2 = \text{คะแนนของนักเรียนของกลุ่มทดลอง}$$

$$\bar{X}_1 = \text{มัธยฐานเลขคณิตของคะแนนการจำและการจำแนกของ}$$

กลุ่มควบคุม

$$\bar{X}_2 = \text{มัธยฐานเลขคณิตของคะแนนการจำและการจำแนกของ}$$

กลุ่มทดลอง

2. ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างมัธยฐานเลขคณิต

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$6(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) = \sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}$$

$$= \sqrt{\frac{479.6 + 309.71}{12 + 15 - 2} \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{15} \right)}$$

$$= \sqrt{\frac{789.31}{25} (0.08 + 0.07)}$$

$$= \sqrt{31.57 \times 0.13}$$

$$= \sqrt{4.10}$$

$$= 2.02$$

$$= \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{6(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{32.87 - 26.17}{2.02} \\
 &= \frac{6.7}{2.02} \\
 &= 3.31
 \end{aligned}$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 df (12 + 15 - 2) = 25 t มีค่า 2.06 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ 3.31 > 2.06 ดังนั้น มีมติมีเลขคณิตของตัวอย่างทั้งสองชุดต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ จึงอาจเชื่อถือได้ 95 % ว่าความสามารถในการจำและการจำแนกพยัญชนะ ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้ต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย