

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง และการแปลความหมายจากการวิเคราะห์ข้อมูล เกิดความเข้าใจตรงกันผู้วิจัยจึงได้ใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ ดังนี้

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนที่ได้ของกลุ่มเป้าหมาย

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย

\bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย

S.D แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายตามลำดับขั้นดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ผลความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการ

สร้างมโนคติ

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ร้อยละ จากผลการทดสอบทักษะ
พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ย่อยระหว่างการจัดประสบการณ์และหลังการจัด
ประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ

เลขที่	คะแนนผลการทดสอบย่อยระหว่างการจัดประสบการณ์					รวม (25)	คะแนน ทดสอบหลัง การจัด ประสบการณ์ (35)
	การรู้ค่า จำนวน 1-10 (5)	การจำแนก เปรียบเทียบ (5)	การ เรียงลำดับ (5)	การจัด หมวดหมู่ (5)	การสรุป มโนคติ (5)		
1	5	4	4	5	5	23	28
2	5	4	5	4	5	23	30
3	5	4	5	5	5	24	32
4	5	5	5	5	5	25	32
5	5	4	4	4	5	22	26
6	5	5	5	5	5	25	34
7	5	4	5	4	4	22	25
8	5	4	5	5	5	24	32
9	5	4	5	5	5	24	33
10	5	4	4	5	5	23	32
11	5	4	5	4	5	23	28
12	5	4	5	4	5	23	30
รวม						281	364
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})						23.42	30.33
S.D.						0.99	2.90
ร้อยละ						93.67	86.67

จากตารางที่ 7 พบว่าเด็กมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ระหว่างการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติในเรื่องรูปทรงเรขาคณิตคิดสนุก ได้แก่ รูปทรงกลม รูปทรงกระบอก รูปทรงกรวย รูปทรงสามเหลี่ยม และรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีค่าเฉลี่ย 23.42 คิดเป็นร้อยละ 93.67 และผลการทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการจัดประสบการณ์โดยผ่านกระบวนการสร้างมโนคติในเรื่องรูปทรงเรขาคณิตคิดสนุก ดังกล่าวข้างต้นแล้ว มีค่าเฉลี่ย 30.33 คิดเป็นร้อยละ 86.67

ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติเรื่องรูปทรงเรขาคณิตคิดสนุก เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	25	23.42	0.99	93.67
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	35	30.33	2.90	86.67

จากตารางที่ 8 พบว่าแผนการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยผ่านกระบวนการสร้างมโนคติมีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 93.67 และแผนการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ มีประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 86.67 สรุปได้ว่าประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ (E_1/E_2) เท่ากับ 93.67/86.67 จึงเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดประสบการณ์และหลังการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ

ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยผ่านกระบวนการสร้างมโนคติของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 12 คน เมื่อนำคะแนนก่อนและหลังการจัดประสบการณ์มาเปรียบเทียบ โดยใช้ สถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test รายละเอียดปรากฏตามตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในตารางที่ 9 ดังนี้

ตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน
ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์
ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ

ที่	คะแนนก่อน การจัด ประสบการณ์	คะแนนหลัง การจัด ประสบการณ์	ผลต่างของ คะแนน	อันดับที่ ของความ แตกต่าง	อันดับที่ตาม เครื่องหมาย	
					บวก	ลบ
1	22	28	6	10	10	-
2	23	30	7	12	12	-
3	26	32	6	10	10	-
4	30	32	2	2.5	2.5	-
5	22	26	4	6.5	6.5	-
6	31	34	3	4	4	-
7	23	25	2	2.5	2.5	-
8	28	32	4	6.5	6.5	-
9	31	33	2	1	1	-
10	28	32	4	6.5	6.5	-
11	28	32	4	6.5	6.5	-
12	22	28	6	10	10	-
รวม	314	364	50	-	78	0*
เฉลี่ย	26.17	30.33	4.17			
ค่าร้อยละ	74.76	86.67	11.91			

* $T_{\alpha=0.01, n=12} = 9$ เมื่อเปิด Table 7 Critical Values of T in the Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test (บุญชม ศรีสะอาดและคณะ, 2553 : 164)

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
กลุ่มเป้าหมาย จากการทำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานก่อนการจัดประสบการณ์ผ่าน

กระบวนการสร้างมโนคติ คิดเป็นร้อยละ 74.76 หลังการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ คิดเป็นร้อยละ 86.67 ซึ่งสูงกว่าคะแนนก่อนการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ โดยเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 11.91

ค่า T ที่คำนวณได้ ($T=0$) มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ ($T=9$) นั่นคือเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยแผนการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ มีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ผลระดับความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ

ตารางที่ 10 แสดงผลของความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติ

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	แปลความหมาย
1	ด้านการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมในห้องนำเรียน	2.58	0.51	มาก
2	กิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุกสนาน เด็กมีความสุข ในขณะที่ทำกิจกรรมร่วมกัน	2.92	0.29	มาก
3	แสงสว่างในห้องเรียนมีเพียงพอ	2.58	0.51	มาก
	รวม	2.69	0.44	มาก
4	ด้านการจัดประสบการณ์ วิธีการจัดแบ่งกลุ่มมีความเหมาะสม	2.50	0.52	ปานกลาง
5	มีการเปิดโอกาสให้เด็กฯแสดงความคิดเห็นทุกคน	2.83	0.39	มาก
6	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย เด็กเรียนรู้ด้วยความสุข	2.92	0.29	มาก
7	มีสื่อหลากหลายเพียงพอในการจัดประสบการณ์	2.75	0.45	มาก
	รวม	2.75	0.41	มาก

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	แปล ความหมาย
8	ด้านประโยชน์ที่เด็กได้รับ เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มากขึ้น	3	0	มาก
9	การจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติช่วยให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน รู้จักการทำงานกลุ่ม	2.83	0.39	มาก
10	เด็กมีความรับผิดชอบในหน้าที่	2.66	0.49	มาก
	รวม	2.83	0.29	มาก
	โดยรวม	2.76	0.38	มาก

จากตารางที่ 10 จะเห็นว่าระดับความพึงพอใจเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์ผ่านกระบวนการสร้างมโนคติในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 2.76, S.D = 0.38$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าเด็กมีความพึงพอใจในด้านประโยชน์ที่เด็กได้รับอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด ($\bar{X} = 2.83, S.D = 0.29$) รองลงมาคือด้านการจัดประสบการณ์ ($\bar{X} = 2.75, S.D = 0.41$) และด้านการจัดบรรยากาศ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุด ($\bar{X} = 2.69, S.D = 0.44$)