

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอตามหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง และแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อใช้แทนความหมายดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
Σx	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรืองาน
ΣF	แทน	คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน
A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชิ้นรวมกัน
B	แทน	คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่า t-test
P	แทน	ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการวาดภาพเป็นกลุ่มที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

2. ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ละด้านโดยแยกเป็นความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ และความคิดสร้างสรรค์รวมทุกด้านหลังการทดลอง

(1) ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการวาดภาพเป็นกลุ่ม ทั้ง 6 ชุด กิจกรรมที่ทำการทดลองชั้นภาคสนามกับนักเรียนโรงเรียนวัดป่าเพ็ญบุญ จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง ผลการทดสอบความคิดสร้างสรรค์และการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมปรากฏดังตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการวาดภาพเป็นกลุ่ม

ผู้เรียน	คะแนนชุดกิจกรรม							คะแนนสอบ ก่อนเรียน	คะแนนสอบ หลังเรียน
	ชุดที่ 1 (40)	ชุดที่ 2 (40)	ชุดที่ 3 (40)	ชุดที่ 4 (40)	ชุดที่ 5 (40)	ชุดที่ 6 (40)	รวม (240)		
1	34	35	33	34	36	36	208	39	54
2	36	34	33	32	34	36	205	50	57
3	36	37	34	37	37	35	216	38	55
4	34	35	34	32	33	36	204	37	60
5	34	35	37	35	34	36	211	48	60
6	37	32	35	35	36	37	212	35	53
7	35	33	32	34	35	35	204	34	50
8	34	36	35	34	37	34	210	34	55
9	35	34	35	34	34	35	207	34	53
10	34	34	32	33	35	34	202	37	52
11	34	35	32	33	34	35	203	36	53
12	34	35	34	33	34	35	205	30	52
13	35	32	34	35	35	36	207	38	53
14	33	34	33	34	33	34	201	35	50
15	33	34	35	33	36	35	206	37	52
16	33	34	34	33	35	35	204	38	54
17	35	32	33	33	35	36	204	36	52
18	34	34	33	35	34	33	203	46	64
19	35	35	33	35	33	35	206	39	58
20	34	33	35	35	35	35	207	35	54
รวม	689	683	676	679	695	703	4125	756	1091

จากตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบขั้นนี้สามารถนำมาคำนวณหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมได้ตามสูตรดังนี้

1.1 การหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ใช้สูตร ดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A} \times 100}$$

$$E_1 = \frac{4125}{\frac{20}{240} \times 100} \quad E_1 = 85.94$$

1.2 การหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ใช้สูตร ดังนี้

$$E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B} \times 100}$$

$$E_2 = \frac{1091}{\frac{20}{64} \times 100} \quad E_2 = 85.23$$

จากเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่กำหนดไว้ว่า $E_1 / E_2 = 80/80$ และกำหนดค่าคลาดเคลื่อน ± 2.5 ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมแล้ว พบว่า E_1 / E_2 ของชุดกิจกรรม = 85.94/85.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้จึงยอมรับว่าชุดกิจกรรมที่ผลิตขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

(2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดละเอียดลออ และความคิดสร้างสรรค์รวมทุกด้านของเด็กปฐมวัยหลังการทดลองปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ และความคิดรวมทุกด้านของเด็กปฐมวัย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง

(N = 20)

ความคิดสร้างสรรค์	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1.ด้านความคล่องแคล่ว	21.20	2.08	18.35	3.18	3.52 **	.001
2.ด้านความคิดริเริ่ม	18.80	2.23	14.80	3.31	4.46 **	.000
3.ด้านความคิดละเอียดลออ	13.70	2.31	11.10	1.97	3.82 **	.000
รวมทุกด้าน	53.85	3.60	44.30	7.10	5.35 **	.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผลการทดสอบด้วยค่าที่ได้จากการคำนวณความคิดคล่องแคล่ว มีค่าเท่ากับ 3.52 ความคิดริเริ่มมีค่าเท่ากับ 4.46 ความคิดละเอียดลออมีค่าเท่ากับ 3.82 และความคิดรวมทุกด้านมีค่าเท่ากับ 5.35 ซึ่งมากกว่าค่าที่ได้จากการเปิดตารางที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.72 แสดงว่าความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ในกลุ่มทดลองเมื่อได้รับการสอนด้วยชุดกิจกรรมการวาดภาพเป็นกลุ่มหลังการทดลองมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออและความคิดสร้างสรรค์รวมทุกด้าน สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2