

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนากิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ครึ่งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ มีความหมาย ดังนี้

- | | | |
|-----------|-----|---|
| N | แทน | จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง |
| \bar{X} | แทน | คะแนนเฉลี่ย (Mean) |
| S.D. | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) |
| E_1 | แทน | ประสิทธิภาพของกระบวนการ |
| E_2 | แทน | ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ |
| T | แทน | สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤติจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ |

ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1. หาประสิทธิภาพของกิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80 โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้ ใช้สถิติ (t-test for Dependent Samples)

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1. ผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏตามตาราง 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละของแต่ละคะแนน
จากแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในแต่ละโครงการ (E₁)
จำนวนนักเรียน (N) 16 คน

โครงการที่	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
1	6	4.81	0.75	80.21
2	6	5.06	0.77	84.38
3	6	4.94	0.68	82.29
4	6	4.81	0.75	80.21
5	6	4.88	0.71	81.25
6	6	4.81	0.75	80.21
รวม	36	29.31	4.41	488.54
เฉลี่ย		4.89	0.74	81.42
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁) 81.42				

จากตาราง 3 พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์
ด้วยสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ได้คะแนนจากการประเมินระหว่างเรียน แบบทดสอบ
ข้อคำถามที่เป็นรูปภาพ แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้หลังเรียนจบแต่ละโครงการ
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 จากคะแนนเฉลี่ยของคะแนนเต็ม 36 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.42
แสดงว่ามีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) มีค่าเท่ากับ 81.42

ตาราง 4 คะแนนจากการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียน
ของนักเรียน จำนวนนักเรียน (N) 16 คน

คนที่	คะแนนหลังเรียน (30 คะแนน)	คนที่	คะแนนหลังเรียน (30 คะแนน)
1	26	9	23
2	23	10	24
3	25	11	25
4	24	12	23
5	23	13	24
6	27	14	25
7	26	15	23
8	24	16	25
\bar{X}			24.38
S.D.			0.52
ร้อยละของค่าเฉลี่ย			81.25
ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E ₂) เท่ากับ			81.25

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนจากการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.38 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.25 แสดงว่าประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E₂) เท่ากับ 81.26

ตาราง 5 ประสิทธิภาพของการจัดประสบการณ์กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ที่พัฒนาขึ้น

N	ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)			ประสิทธิผลของผลลัพธ์ (E ₂)			E ₁ /E ₂
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	ร้อยละ	
16	36	29.31	81.42	30	24.38	81.25	81.42/81.25

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของการจัดประสบการณ์ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) มีค่าเท่ากับ 81.42 และประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) มีค่าเท่ากับ 81.25 ดังนั้น กิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้ โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples) ดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการ

จำนวนนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง (N)	คะแนน เต็ม	ก่อนเรียน			หลังเรียน			t
		\bar{X}	S.D.	ค่าเฉลี่ย ร้อยละ	\bar{X}	S.D.	ค่าเฉลี่ย ร้อยละ	
16	30	16.75	3.34	55.83	24.38	1.26	81.25	11.83**

** t มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ตาราง 7 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อ

การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ จำนวนนักเรียน (N) 16 คน

ข้อ	องค์ประกอบ/พฤติกรรมความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ก. สนใจการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน				
1	นักเรียนแสดงความคิดเห็น	2.81	0.40	มาก
2	การทำงานร่วมกับผู้อื่น	2.75	0.45	มาก
3	การทำงานคนเดียว	2.50	0.52	มาก
4	ชื่อหัวข้อโครงการ	2.81	0.40	มาก
5	การจัดกิจกรรม	2.69	0.48	มาก
6	สถานที่จัดกิจกรรม	2.81	0.40	มาก
ข. แสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมกับสถานการณ์				
7	เมื่อถูกวิพากษ์วิจารณ์	2.69	0.48	มาก
8	การแสวงหาความรู้เพิ่มเติม	2.63	0.50	มาก
9	การทำกิจกรรมใหม่ ๆ	2.88	0.34	มาก
10	การแสดงบทบาทสมมติ	2.44	0.51	มาก
11	การเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี	2.88	0.34	มาก
12	การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง	2.69	0.48	มาก
ค. ขึ้นชมความสามารถของตนเองและผู้อื่น				
13	การได้จัดนิทรรศการผลงานตนเอง	2.94	0.25	มาก
14	การจัดนิทรรศการผลงานกลุ่ม	2.69	0.48	มาก
15	การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน	2.81	0.40	มาก
เฉลี่ย	2.73	0.43	มาก	

จากตาราง 7 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยรวมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.73 อยู่ในระดับมากเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ดำเนินการโดยผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การซักถามนักเรียนและการสัมภาษณ์ในระหว่างดำเนินการทดลอง พบว่า

1. ด้านวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาจากการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ มีความตั้งใจ เอาใจใส่ สนใจ กระตือรือร้นในการเรียน เมื่อถึงชั่วโมงในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เด็กที่อยู่ในห้องเรียนจะมีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใสอารมณ์ดี ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 2 นักเรียนมีความตั้งใจ เอาใจใส่ สนใจ กระตือรือร้นในการเรียน

2. ด้านความสามารถในการเรียนรู้ จากการจัดกิจกรรมเสริม

ประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น สังเกตได้จากการร่วมกิจกรรมในระหว่างการจัดกิจกรรม เช่น การตอบคำถาม การทดสอบ การทำกิจกรรม ซึ่งนักเรียนสามารถทำได้ถูกต้อง และรวดเร็ว แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความเข้าใจ อีกทั้งนักเรียนยังสามารถแสดงความคิดเห็นได้ดี กล้าแสดงออก ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 3 นักเรียนสามารถทำกิจกรรมได้อย่างสนุกสนานเกิดการเรียนรู้

3. ความพึงพอใจ จากการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์

ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจ มีความมุ่งมั่นในการเรียน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มและจากการทำชิ้นงานระหว่างเรียนโดยรวม นักเรียนได้คะแนนในระดับดี ซึ่งแสดงว่านักเรียนสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข



ภาพประกอบ 4 นักเรียนสามารถทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข