

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของประสบการณ์แบบโครงการที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

ในการนำเสนอข้อมูลนั้น และแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันผู้วิจัยนำเสนอสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนเด็กปฐมวัยในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบทดสอบ
\bar{D}	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนน
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
S_D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการแจกแจงแบบที (t-distribution)
***	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
2. ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ
3. ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการกับการจัดประสบการณ์แบบปกติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

ผู้วิจัยได้นำคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยมาวิเคราะห์หาค่าตามวิธีการทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้การทดสอบที (t-test) แบบไม่เป็นอิสระออกจากกัน (Dependent Samples) ปรากฏผลดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

ช่วงเวลาในการทดสอบ	N	\bar{X}	S	t
ก่อนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ	30	25.17	2.92	
หลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการ	30	28.03	2.35	6.20***

***p < .001

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เท่ากับ 25.17 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 2.92 และหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 2.35 แสดงว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ

ผู้วิจัยได้นำคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยมาวิเคราะห์หาค่าตามวิธีการทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ โดยใช้การทดสอบที (t-test) แบบไม่เป็นอิสระออกจากกัน (Dependent Samples) ปรากฏผลดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ

ช่วงเวลาในการทดสอบ	N	\bar{X}	S	t
ก่อนการจัดประสบการณ์แบบปกติ	30	23.23	3.13	
				9.68***
หลังการจัดประสบการณ์แบบปกติ	30	27.60	3.05	

***p < .001

จากตาราง 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ เท่ากับ 23.23 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 3.13 และหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติการมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 3.05 แสดงว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

3. ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการกับการจัดประสบการณ์แบบปกติ

ผู้วิจัยได้นำคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยมาวิเคราะห์หาค่าตามวิธีการทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการกับการจัดประสบการณ์แบบปกติ โดยใช้การทดสอบที (t-test) แบบเป็นอิสระออกจากกัน (Independent Samples) ปรากฏผลดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการกับการจัดประสบการณ์แบบปกติ

ช่วงเวลาในการทดสอบ	N	\bar{D}	S_D	t
หลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการ	30	2.87	2.52	2.324*
หลังการจัดประสบการณ์แบบปกติ	30	4.37	2.47	

*p < .05

จากตาราง 6 พบว่า ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เท่ากับ 2.87 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีค่า 2.52 และความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.37 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีค่า 2.47 แสดงว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ เด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าการจัดประสบการณ์แบบปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3