

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์ ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการกับแบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งมีสมมติฐานว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาและความฉลาดทางอารมณ์หลังการทดลองของการจัดประสบการณ์การแบบโครงการ กับ แบบสืบเสาะหาความรู้มีความแตกต่างกัน

ในบทนี้ เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองตามขั้นตอน และสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอไว้ 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์ ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การสอนแบบโครงการ กับ แบบสืบเสาะหาความรู้

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การสอนแบบโครงการ กับ แบบสืบเสาะหาความรู้

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความสามารถในการแก้ปัญหาและความฉลาดทางอารมณ์ ก่อนการทดลอง

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์หลังการทดลอง

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรหลายตัว MANOVA ที่ระดับนัยสำคัญ .01 โดยกำหนดสัญลักษณ์สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ย

S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N หมายถึง จำนวนข้อมูลทั้งหมด

E หมายถึง Effect คือ แหล่งความแปรปรวน

df หมายถึง Degree of freedom คือ ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

Sig หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่สมมติฐานว่าง (H_0) ทางสถิติที่เป็นจริง

**ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์ ของเด็กปฐมวัย
ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการ กับ แบบสืบเสาะหาความรู้**

ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์ ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการ กับ แบบสืบเสาะหาความรู้ มีรายละเอียดดังปรากฏในตาราง 6

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความสามารถในการแก้ปัญหาและความฉลาดทางอารมณ์ ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการกับแบบสืบเสาะหาความรู้

กลุ่มทดลอง	ความสามารถในการแก้ปัญหา				ความฉลาดทางอารมณ์			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1. การจัดประสบการณ์ แบบโครงการ	16.10	1.12	26.35	1.09	16.40	.82	26.95	.80
2. การจัดประสบการณ์ แบบสืบเสาะหาความรู้	15.50	1.15	26.20	.89	16.60	.88	26.25	.85

จากตาราง 6 พบว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ มีค่าเฉลี่ยก่อนทดลอง เท่ากับ 16.10 หลังทดลอง เท่ากับ 26.35 และค่าเฉลี่ยของความฉลาดทางอารมณ์ก่อนทดลอง เท่ากับ 16.40 หลังทดลอง เท่ากับ 26.95 ส่วนแบบการจัดประสบการณ์ สืบเสาะหาความรู้ มีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนทดลอง เท่ากับ 15.50 หลังทดลอง เท่ากับ 26.20 และ ค่าเฉลี่ยของความฉลาดทางอารมณ์ก่อนทดลอง เท่ากับ 16.60 หลังทดลอง เท่ากับ 26.25 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์สอนแบบโครงการ กับแบบสืบเสาะหาความรู้

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ ความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ กับ แบบสืบเสาะหาความรู้ก่อน และหลังการทดลอง มีรายละเอียดดังปรากฏ ในตาราง 7 – 8

ตาราง 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t ในการทดสอบความเท่ากันของ ค่าเฉลี่ย ของความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ก่อนและหลังการทดลอง

	N	\bar{X}	S.D.	t	df.	Sig
ความสามารถแก้ปัญหา						
ก่อนทดลอง	20	16.10	1.12	71.77	19	.000
หลังทดลอง	20	26.35	1.09			
ความฉลาดทางอารมณ์						
ก่อนทดลอง	20	16.40	.82	78.01	19	.000
หลังทดลอง	20	26.95	.80			

จากตาราง 7 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ.01 นั้น เป็นไปไม่ได้ที่จะแนบความสามารถแก้ปัญหาและความฉลาดทางอารมณ์โดยเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการจะเท่ากัน หากแต่คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t ในการทดสอบความเท่ากันของค่าเฉลี่ย ของความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ ก่อนและหลังการทดลอง

	N	\bar{X}	S.D.	t	df.	Sig
ความสามารถแก้ปัญหา						
ก่อนทดลอง	20	15.50	1.15	46.41	19	.000
หลังทดลอง	20	26.20	.89			
ความฉลาดทางอารมณ์						
ก่อนทดลอง	20	16.60	.88	37.97	19	.000
หลังทดลอง	20	26.25	.85			

จากตาราง 8 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ.01 นั้น เป็นไปไม่ได้ที่คะแนนความสามารถแก้ปัญหาและความฉลาดทางอารมณ์ โดยเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้จะเท่ากัน หากแต่คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์ก่อนการทดลอง

ตาราง 9 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาและความฉลาดทางอารมณ์ที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการกับแบบสืบเสาะหาความรู้

		แก้ปัญหา หลังการ ทดลอง	ความฉลาด ทางอารมณ์ หลังการทดลอง
ความสามารถในการแก้ปัญหา หลังทดลอง	Pearson Correlation	1	.387(*)
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	40	40
ความฉลาดทางอารมณ์หลังทดลอง	Pearson Correlation	.387(*)	1
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	40	40

จากตาราง 9 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้น เป็นไปได้ที่ความสามารถในการแก้ปัญหากับ ความฉลาดทางอารมณ์ มีความสัมพันธ์กัน โดยความสัมพันธ์นั้น เป็นไปในทางบวก ในระดับปานกลางซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ

ตาราง 10 ผลการทดสอบความเหมือนของเมทริกซ์ค่าแปรปรวนด้วยสถิติทดสอบ Box's M ของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์ ก่อนการทดลอง

รายการ	ค่า
Box's M	1.552
F	.488
df1	3
df2	259920.0
Sig	.691

จากตาราง 10 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 เป็นไปได้ที่เมทริกซ์ ความแปรปรวนร่วมในตัวแปรตามทั้งสองตัว คือ ความสามารถในการแก้ปัญหาและความฉลาดทางอารมณ์ของแต่ละกลุ่มเท่ากัน ซึ่งแสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณได้

ตาราง 11 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนร่วมด้วยสถิติทดสอบ Leven's Test ของ ความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์

	F	df1	df2	Sig
ความสามารถในการแก้ปัญหาหลังทดลอง	.718	1	38	.402
ความฉลาดทางอารมณ์หลังทดลอง	.577	1	38	.452

จากตาราง 11 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้น เป็นไปได้ที่ค่าความแปรปรวนคลาดเคลื่อนในตัวแปรตามทั้งสองตัว คือ ความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์ของแต่ละกลุ่มเท่ากัน ซึ่งแสดงว่า ข้อมูลมีลักษณะเป็นไปตามเงื่อนไข (Assumptions) ของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์
หลังการทดลอง

ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบความแปรปรวนหลายตัวแปร ของความสามารถในการแก้ปัญหาและ
ความฉลาดทางอารมณ์

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	
Intercept	Pillai's Trace	.999	24118.894(a)	2.000	37.000	.000
	Wilks' Lambda	.001	24118.894(a)	2.000	37.000	.000
	Hotelling's Trace	1303.724	24118.894(a)	2.000	37.000	.000
	Roy's Largest Root	1303.724	24118.894(a)	2.000	37.000	.000
GROUP	Pillai's Trace	.162	3.570(a)	2.000	37.000	.038
	Wilks' Lambda	.838	3.570(a)	2.000	37.000	.038
	Hotelling's Trace	.193	3.570(a)	2.000	37.000	.038
	Roy's Largest Root	.193	3.570(a)	2.000	37.000	.038

จากตาราง 12 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้น เป็นไปไม่ได้ที่คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์ โดยเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ กับ แบบสืบเสาะหาความรู้จะแตกต่างกัน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้น เป็นไปไม่ได้ที่วิธีการจัดประสบการณ์แบบโครงการกับ แบบสืบเสาะหาความรู้ มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัยที่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้