

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลอง และการแปลความหมายของผลการทดลอง เป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	แทน	ระดับชั้นของความเป็นอิสระ
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงค่าเอฟ
SS	แทน	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง
MS	แทน	ค่าความแปรปรวน
I	แทน	ระยะของการทดลอง
G	แทน	วิธีการทดลอง
IXG	แทน	ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง วิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง
q	แทน	ค่าวิกฤตของตารางพิสัยสตีเวนส์
r	แทน	ความห่างของกลุ่ม
$*$	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 4 ตอน ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูล คะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย ของเด็กปฐมวัยในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย
ของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูล คะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนลักษณะนิสัยทาง
จริยธรรมด้านระเบียบวินัย ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลของ
เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยในระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรม
การเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
คนที่	ระยะ	ระยะ	ระยะ	คนที่	ระยะ	ระยะ	ระยะ
	ก่อนการ	หลังการ	ติดตามผล		ก่อนการ	หลังการ	ติดตามผล
	ทดลอง	ทดลอง			ทดลอง	ทดลอง	
1.	2	9	9	1.	1	4	5
2.	2	10	10	2.	3	6	5
3.	3	9	9	3.	2	7	6
4.	4	9	10	4.	2	5	6
5.	3	10	9	5.	4	6	6
6.	3	10	10	6.	4	7	6
7.	0	9	9	7.	2	7	5
8.	2	10	9	8.	0	4	6
รวม	19	76	75	รวม	18	46	45
$\bar{X}$	2.38	9.50	9.38	$\bar{X}$	2.25	5.75	5.63
SD	0.75	0.55	0.55	SD	1.21	1.17	0.52

จากตารางที่ 3 พบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล เป็น 2.38, 9.50 และ 9.38 ตามลำดับ ส่วนเด็กปฐมวัยในกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมเป็น 2.25, 5.75 และ 5.63 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย ของเด็กปฐมวัย ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุม ในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

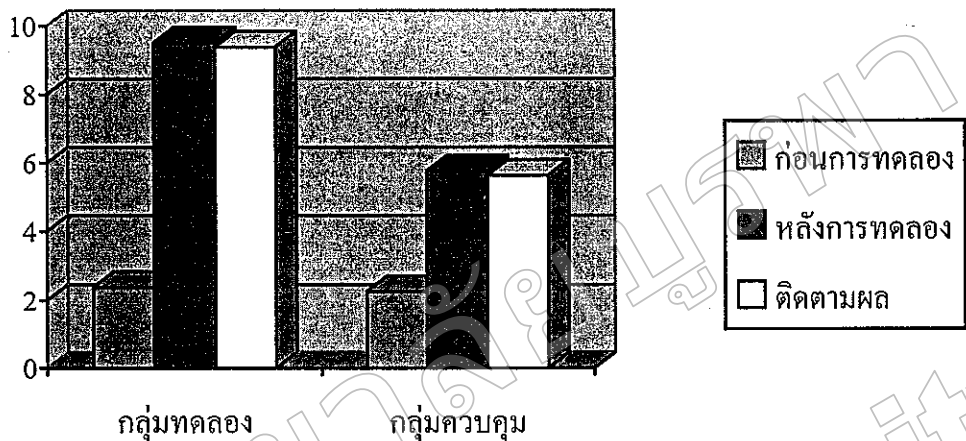
กลุ่ม	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	SD	N
กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ	ก่อนการทดลอง	2.38	0.75	8
	หลังการทดลอง	9.50	0.55	8
	ติดตามผล	9.38	0.55	8
กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	2.25	1.21	8
	หลังการทดลอง	5.75	1.17	8
	ติดตามผล	5.63	0.52	8

จากตารางที่ 4 พบว่า ในระยะก่อนการทดลอง เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยเป็น 2.38 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.75 ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยเป็น 2.25 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 1.21

ในระยะหลังการทดลอง เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยเป็น 9.50 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.55 ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยเป็น 5.57 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 1.17

และ ในระยะติดตามผล เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยเป็น 9.38 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.55 ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยเป็น 5.63 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.52

จากข้อมูลข้างต้น สามารถแสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง ได้ดังภาพที่ 6

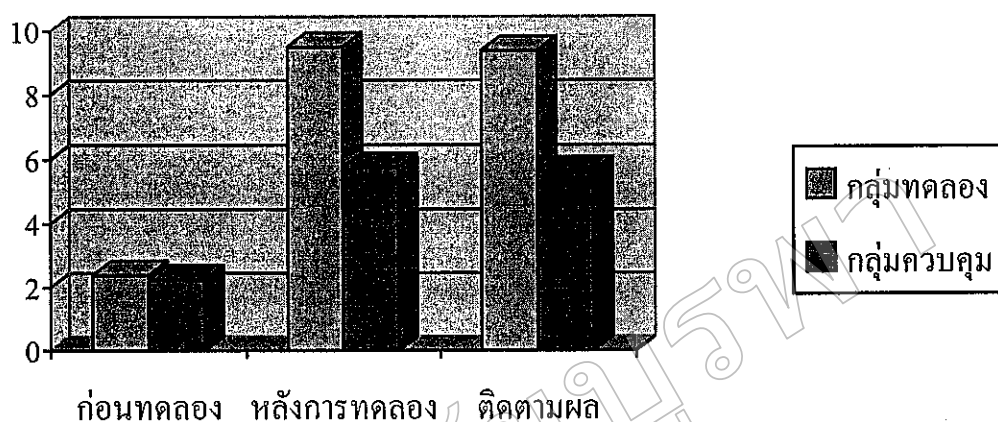


ภาพที่ 6 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

จากภาพที่ 6 พบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย ในระยะก่อนการทดลองเป็น 2.38 ระยะหลังการทดลองเป็น 9.50 และระยะติดตามผลเป็น 9.38 ซึ่งพบว่าระยะหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 7.12 และระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 7 และระยะหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าติดตามผลเพียง 0.12

ส่วนเด็กปฐมวัยในกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย ในระยะก่อนการทดลองเป็น 2.25 ระยะหลังการทดลองเป็น 5.75 และระยะติดตามผลเป็น 5.63 ซึ่งพบว่า ระยะหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 3.50 และระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 3.38 และระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระยะหลังการทดลองเพียง 0.12

และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย ระหว่างกลุ่มทดลองซึ่งได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุม ตามระยะเวลาต่าง ๆ ของการทดลองแล้ว แสดงผลดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย ในระยะเวลาต่าง ๆ ของการทดลอง ในเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุม

จากภาพที่ 7 พบว่า ระยะก่อนการทดลอง เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 2.38 และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 2.25 ซึ่งมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน กล่าวคือ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมเพียง 0.13

ส่วนในระยะหลังการทดลอง พบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 9.50 และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 5.75 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม 3.75

และในระยะติดตามผล พบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 9.38 และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 5.63 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม 3.75

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรม
ด้านระเบียบวินัยระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้าน
ระเบียบวินัย ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง

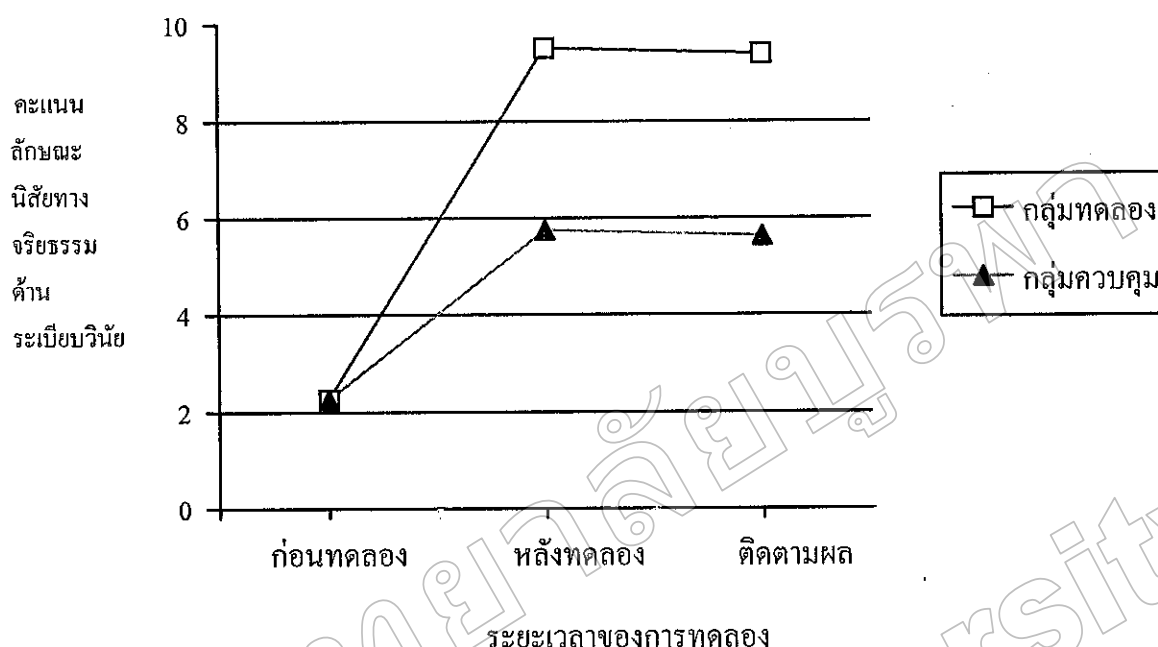
Source	df	SS	MS	F
Between subjects	15	99.31		
Groups	1	77.52	77.52	49.80*
Ss w/in groups	14	21.91	1.56	
Within subjects	32	348		
Intervals	2	294.13	147.06	218.64*
I×G	2	35.04	17.52	26.05*
I×Ss w/in groups	28	18.33	0.67	
Total	47	447.31		

$$F_{.05}(1,14) = 4.60, F_{.05}(2,28) = 3.34$$

$$*p < .05$$

จากตารางที่ 5 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย ระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงว่า วิธีการทดลองและระยะเวลา ส่งผลร่วมกันต่อลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย ของเด็กปฐมวัย



ภาพที่ 8 แสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุมกับระยะเวลาการทดลอง

จากภาพที่ 8 พบว่า ในระยะก่อนการทดลอง เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน แต่ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย กล่าวคือ ในระยะหลังการทดลอง เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยสูงกว่ากลุ่มควบคุม และในระยะติดตามผล เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยสูงกว่ากลุ่มควบคุมเช่นกัน แสดงว่า วิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองส่งผลต่อลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยร่วมกัน จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย
ของเด็กปฐมวัยในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะก่อนการทดลอง

Source	df	SS	MS	F
Between groups	1	0.06	0.06	0.06
Within groups	42	40.63	0.97	

$F_{.05}(1,35) = 4.12$

ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า $df = 35$

จากตารางที่ 6 พบว่า ในระยะก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรม
ของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มี
นัยสำคัญทางสถิติ

แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับ
โปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะหลังการทดลอง

Source	df	SS	MS	F
Between groups	1	56.25	56.25	58.15*
Within groups	42	40.63	0.97	

$$F_{.05}(1,35) = 4.12$$

$$*p < .05$$

ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า $df = 35$

จากตารางที่ 7 พบว่า ในระยะหลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรม ด้านระเบียบวินัยของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

แสดงว่า วิธีการทดลองส่งผลให้เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะติดตามผล

Source	df	SS	MS	F
Between groups	1	56.25	56.25	58.15*
Within groups	42	40.63	0.97	

$$F_{.05}(1,35) = 4.12$$

$$*p < .05$$

ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า $df = 35$

จากตารางที่ 8 พบว่า ในระยะติดตามผล คะแนนลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการเสนอตัวแบบและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

แสดงว่า วิธีการทดลองของ โปรแกรมการเสนอตัวแบบ ส่งผลให้ เด็กปฐมวัย มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย เพิ่มสูงขึ้น คงทนนานกว่ากลุ่มควบคุม โดยกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ และกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลา ของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ

Source	df	SS	MS	F
Between subjects	7	6.50		
Interval	2	266.08	133.04	256.91*
Error	14	7.25	0.52	
Total	23	279.83		

$F_{.05}(2,14) = 3.74$

* $p < .05$

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้น จึงเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย เป็นรายคู่ ด้วยวิธีทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Method) ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยเป็นรายคู่
ของเด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ ในระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธีทดสอบแบบ นิวแมน-คูลส์
(Newman-Keuls Method)

$\bar{X}$	ระยะก่อนการทดลอง	ระยะติดตามผล	ระยะหลังการทดลอง
	2.38	9.38	9.50
2.38	-	7*	7.16*
9.38		-	0.12
9.50			-
r		3	2
$q_{.95}(r, 14)$		3.70	3.03
$q_{.95}(r, 14) \sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}$		16.82	0.77

* $p < .05$

จากตารางที่ 10 พบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสนอตัวแบบ มีคะแนน
เฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัย ในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการ
ทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้าน
ระเบียบวินัย ในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.05 ส่วนคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยในระยะหลังการทดลองและ
ติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แสดงว่า วิธีการทดลองการของโปรแกรมการเสนอตัวแบบ ส่งผลให้เด็กปฐมวัยในกลุ่ม
ทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยลักษณะนิสัยทางจริยธรรมด้านระเบียบวินัยในระยะหลังการทดลอง และ
ระยะติดตามผล สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความ
แตกต่างในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล