

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SS	แทน	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง
MS	แทน	ค่าความแปรปรวน
df	แทน	ระดับชั้นของความเป็นอิสระ
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงค่าเอฟ
$*$	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
I	แทน	ระยะของการทดลอง
G	แทน	วิธีการทดลอง
$I \times G$	แทน	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะของการทดลอง

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลของโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนที่มีต่อคุณค่าแห่งตน และภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจังหวัดนครสวรรค์ ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐาน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของคุณค่าแห่งตน และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตน ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคุณค่าแห่งตน ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับ โปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

2. แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนระหว่างวิธีการทดลองกับระยะของการทดลอง

3. แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

4. แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐาน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้า และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าภาวะซึมเศร้า ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของภาวะซึมเศร้า ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

2. แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าระหว่างวิธีการทดลองกับระยะของการทดลอง

3. แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

4. แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลคุณค่าแห่งตนและภาวะซึมเศร้า ผู้วิจัยได้นำเสนอค่าของคุณค่าแห่งตนและภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดแต่ละกลุ่มมาแสดงให้เห็นด้วยตารางและภาพประกอบดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐาน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของคุณค่าแห่งตน และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตน ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

1. แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคุณค่าแห่งตน ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
คนที่	ระยะ			คนที่	ระยะ		
	ก่อนการ	หลังการ	ติดตามผล		ก่อนการ	หลังการ	ติดตามผล
	ทดลอง	ทดลอง			ทดลอง	ทดลอง	
1	25	41	41	1	25	31	33
2	29	44	40	2	24	21	25
3	18	32	34	3	29	38	35
4	27	39	37	4	21	19	23
5	29	44	44	5	27	31	24
6	28	46	44	6	29	23	25
รวม	156	246	240		155	163	165
$\bar{X}$	26	41	40		25.28	27.17	27.50
SD	4.19	5.06	3.95		3.13	7.33	5.13

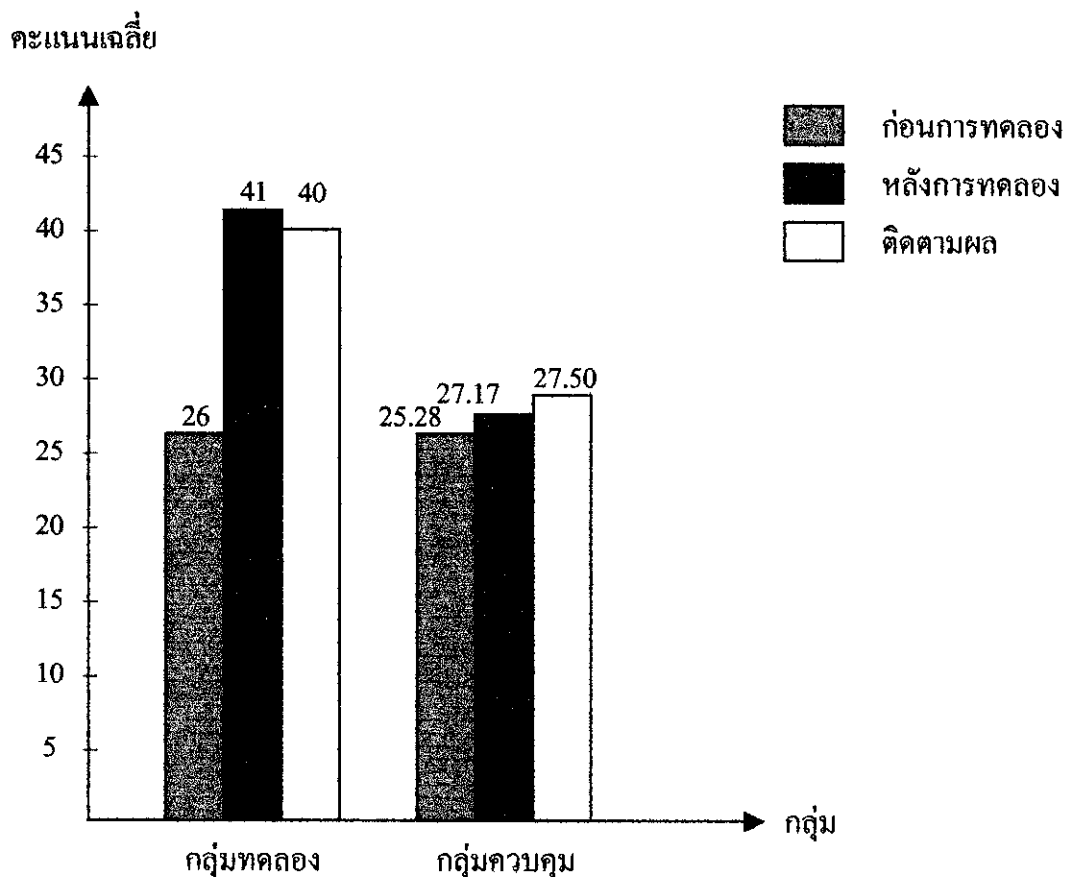
จากตาราง 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน เป็น 26, 41 และ 40 ตามลำดับ ส่วนเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมเป็น 25.28 27.17 และ 27.50 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม ในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

กลุ่ม	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	SD	N
กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน	ก่อนการทดลอง	26	4.19	6
	หลังการทดลอง	41	5.06	6
	ติดตามผล	40	3.95	6
กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	25.28	3.13	6
	หลังการทดลอง	27.17	7.33	6
	ติดตามผล	27.50	5.13	6

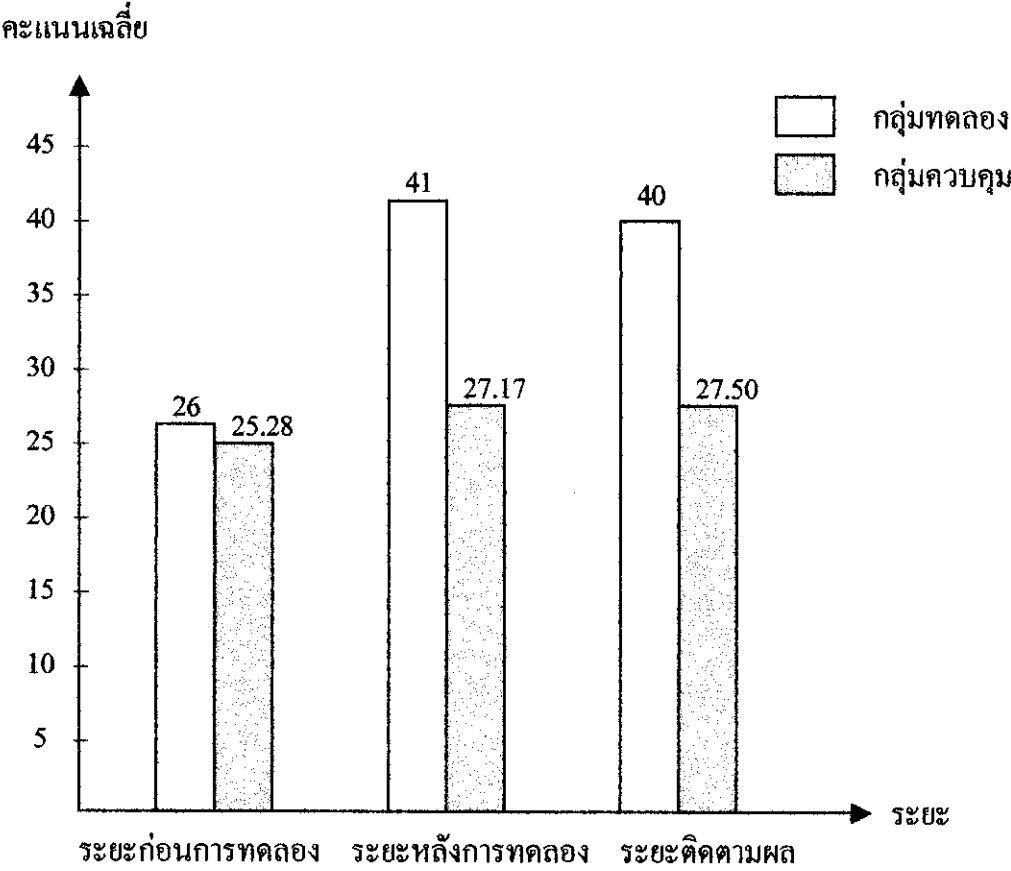
จากตาราง 5 พบว่า เยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตน เป็น 26 และ 25.28 ตามลำดับ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 4.19 และ 3.13 ตามลำดับ ในระยะหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนเป็น 41 และ 27.17 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็น 5.06 และ 7.33 ตามลำดับ ส่วนในระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนเป็น 40 และ 27.50 ตามลำดับ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 3.95 และ 5.13 ตามลำดับ

นั่นคือระยะก่อนการทดลองเยาวชนทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนต่างกันเล็กน้อย ในระยะหลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในเยาวชนหญิงกลุ่มทดลองคือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 41 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็น 40 ส่วนเยาวชนหญิงกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนใกล้เคียงกันทั้ง 3 ระยะคือ 25.28, 27.17 และ 27.50



ภาพที่ 3 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนที่กระทำผิดหญิงกลุ่มควบคุมในระยะต่างๆ ของการทดลอง

จากภาพที่ 3 พบว่า เยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน มีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะก่อนการทดลองเป็น 26 ระยะหลังการทดลองเป็น 41 ซึ่งเพิ่มขึ้นกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 15 ส่วนระยะติดตามผลมีค่า 40 ซึ่งเพิ่มกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 14 และลดลงกว่าระยะหลังการทดลองเท่ากับ 1 เยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะก่อนการทดลองเป็น 25.28 ระยะหลังการทดลองเป็น 27.17 ซึ่งเพิ่มขึ้นกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 1.88 ส่วนระยะติดตามผลมีค่า 27.50 ซึ่งเพิ่มขึ้นกว่าระยะก่อนการทดลอง 2.22 และเพิ่มขึ้นกว่าระยะหลังการทดลอง 0.33



ภาพที่ 4 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะต่าง ๆ ของการทดลองในเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

จากภาพที่ 4 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตน 26 สูงกว่าเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมเท่ากับ 0.72 ในระยะหลังการทดลองเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตน 41 สูงกว่าเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมเท่ากับ 13.83 ในระยะติดตามผลเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนสูงกว่าเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมเท่ากับ 12.50

2. แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนระหว่างวิธีการทดลองกับระยะของการทดลอง

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนระหว่างวิธีการทดลองกับระยะของการทดลอง

Source of variation	df	SS	MS	F
Between subjects	11	1291.42		
Group (G)	1	702.25	702.25	11.92*
SS w/in group	10	589.17	58.92	
Within subjects	24	1007.33		
Interval	2	512.67	256.33	33.29*
I x G	2	340.67	170.33	22.12*
I x SS w/in group	20	154	7.7	
Total	35	2298.75		

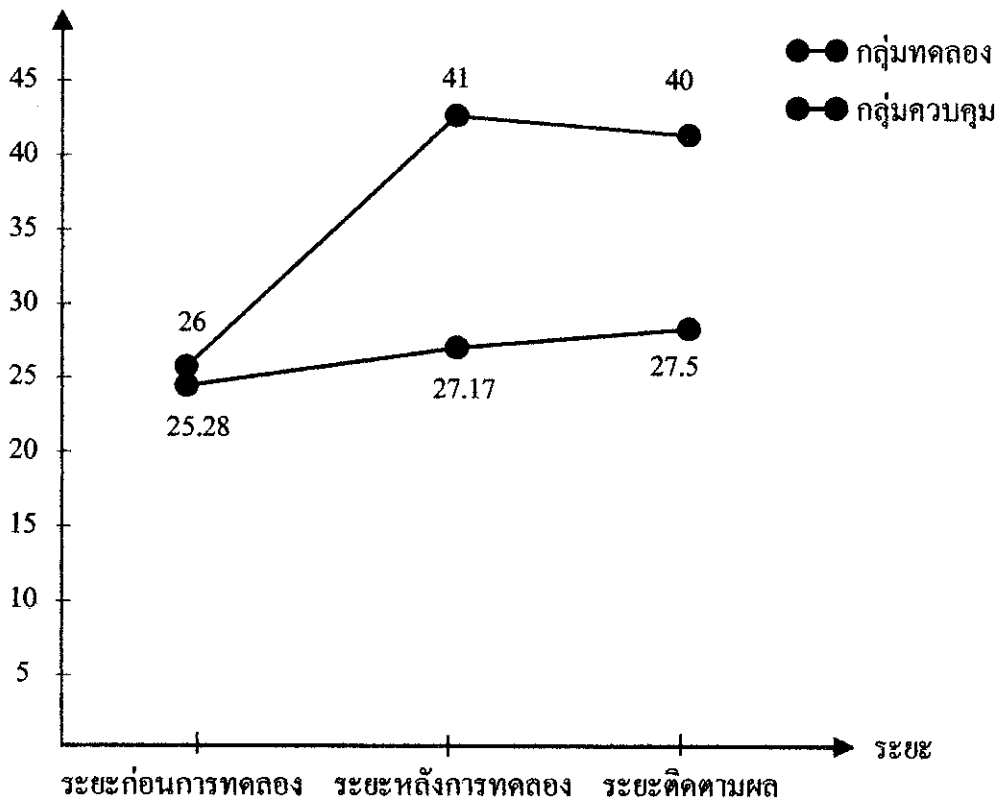
$$F_{.05} (1, 10) = 4.96, F_{.05} (2, 20) = 3.49$$

$$*p < .05$$

จากตาราง 6 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เนื่องจากมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง ผู้วิจัยจึงนำเสนอรูปแบบของปฏิสัมพันธ์โดยการนำเสนอในรูปภาพได้ผลดังภาพที่ 5

คะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตน



ภาพที่ 5 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมกับระยะของการทดลอง

จากภาพที่ 5 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมใกล้เคียงกัน แต่ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลมีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตน โดยในระยะหลังการทดลองเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนสูงกว่าเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม และในระยะติดตามผลเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนสูงกว่าเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าวิธีการทดลองกับระยะของการทดลองนั้นส่งผลต่อคุณค่าแห่งตนร่วมกันจึงทำให้คะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มทดลองสูงขึ้น ดังนั้น จึงพบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะของการทดลอง

เนื่องจากมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.5$) ดังกล่าวแล้วผู้วิจัยจึงมุ่งทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองและผลย่อยของระยะเวลาการทดลองพบผลการทดลองดังตอนที่ 1 ข้อที่ 3

3. แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะก่อนการทดลอง

Source of variation	df	SS	MS	F
Between group	1	0.08	0.08	0.003
Within group	30	743.17	24.77	

ปรับค่า df ของความคลาดเคลื่อนด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า $df = 15$
 $F_{.05} (1, 15) = 4.54$

จากตาราง 7 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือค่าเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน
นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยการเห็นคุณค่าในตนเองในระยะหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน โดยเยาวชนที่เข้าโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคุณค่าแห่งตนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะหลังการทดลอง

Source of variation	df	SS	MS	F
Between group	1	574.08	574.08	23.17*
Within group	30	743.17	24.77	

ปรับค่า df ของความคลาดเคลื่อนด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า $df = 15$
 $F_{.05} (1, 15) = 4.54$

จากตาราง 8 พบว่า ในระยะหลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะหลังของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน

นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยการเห็นคุณค่าแห่งตนในระยะหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน โดยเยาวชนที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคุณค่าแห่งตนสูงกว่าเยาวชนที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะติดตามผล

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between group	1	468.75	468.75	18.92*
Within group	30	743.17	24.77	

ปรับค่า *df* ของความคลาดเคลื่อนด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า *df* = 15

$$F_{.05} (1, 15) = 4.54$$

จากตาราง 9 พบว่า ในระยะติดตามผลคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะติดตามผลแตกต่างกัน

นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะติดตามผลแตกต่างกัน โดยเยาวชนที่กระทำผิด จะมีคุณค่าแห่งตนสูงกว่าเยาวชนกลุ่มควบคุม

4. แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลาของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน

Source of variation	df	SS	MS	F
Between subject	5	267.33		
Interval	2	844	422	158.25*
Error	10	26.67	2.67	
Total	17	1138		

$F_{.05} (2, 10) = 4.10,$
 $* p < .05$

จากตาราง 10 พบว่า คะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ การจัดโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตน ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนรายคู่ของกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธีทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls method)

$\bar{X}$	ระยะก่อนการทดลอง	ระยะติดตามผล	ระยะหลังการทดลอง
	26	40	41
26	-	14*	15*
40		-	1
41			-
r		2	3
$q_{.95} (r, 10)$		3.15	3.88
$q_{.95} (r, 10) \sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}$		2.10	2.59

* $p < .05$

จากตาราง 11 พบว่า คะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนในระยะก่อนการทดลองและระยะหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะก่อนการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ เยาวชนหญิงที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง แต่ไม่พบความแตกต่างในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล แสดงว่าโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนทำให้เกิดความคงทนในคุณค่าแห่งตน

ตารางที่ 12 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาในเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ไม่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน

Source of variation	df	SS	MS	F
Between subject	5	321.83		
Interval	2	9.33	4.67	0.37
Error	10	127.33	12.73	
Total	17	458.50		

$F_{.05} (2, 10) = 4.10$

จากตาราง 12 พบว่า คะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ เยาวชนที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลแต่ไม่พบความแตกต่างกัน

ตอนที่ 2 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐาน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้า และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าภาวะซึมเศร้า ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

1. แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของภาวะซึมเศร้า ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 13 คะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเยาวชนที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนและกลุ่มควบคุม

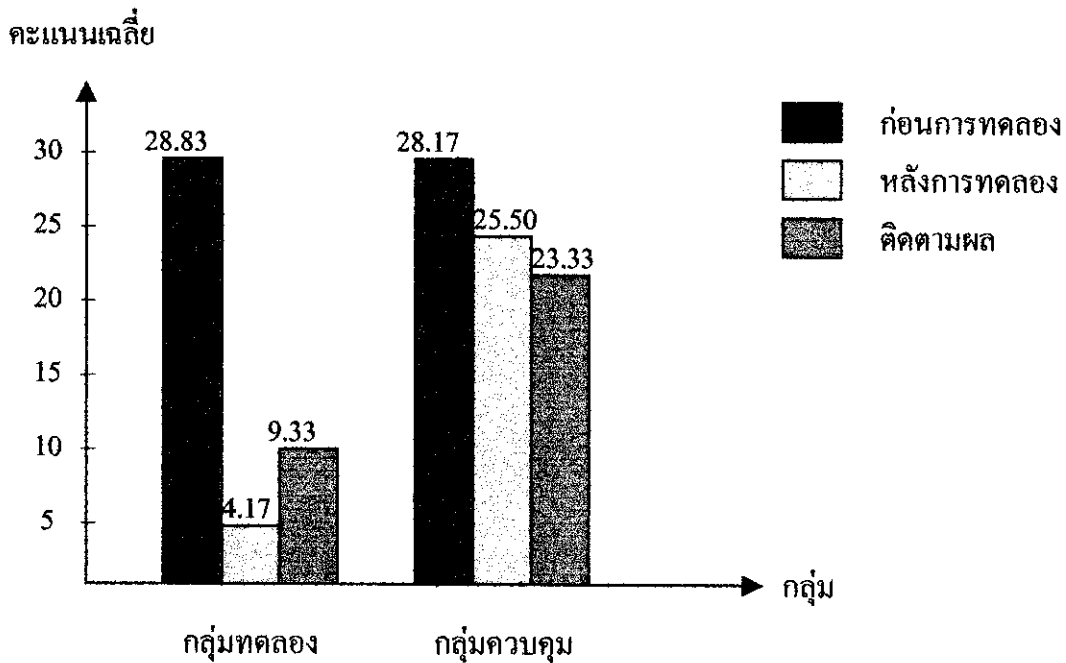
กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
คนที่	ระยะ			คนที่	ระยะ		
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ติดตามผล		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ติดตามผล
1	22	7	4	1	25	23	22
2	39	4	25	2	27	17	15
3	37	7	7	3	27	32	27
4	32	7	6	4	32	28	23
5	16	0	11	5	28	24	27
6	27	0	3	6	30	29	26
รวม	173	25	56		169	153	140
$\bar{X}$	28.83	4.17	9.33		28.17	25.50	23.33
SD	8.89	3.43	8.17		2.48	5.32	4.59

จากตาราง 13 พบว่า ค่าเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนเป็น 28.83, 4.17 และ 9.33 ตามลำดับ ส่วนเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมเป็น 28.17, 25.50 และ 23.33 ตามลำดับ

ตารางที่ 14 คะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิง
ที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่
กระทำผิดกลุ่มควบคุมในระยะต่างๆ ของการทดลอง

กลุ่ม	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	SD	N
กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็น คุณค่าแห่งตน	ก่อนการทดลอง	28.83	8.89	6
	หลังการทดลอง	4.17	3.43	6
	ติดตามผล	9.33	8.17	6
กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	28.17	2.48	6
	หลังการทดลอง	25.50	5.32	6
	ติดตามผล	23.33	4.59	6

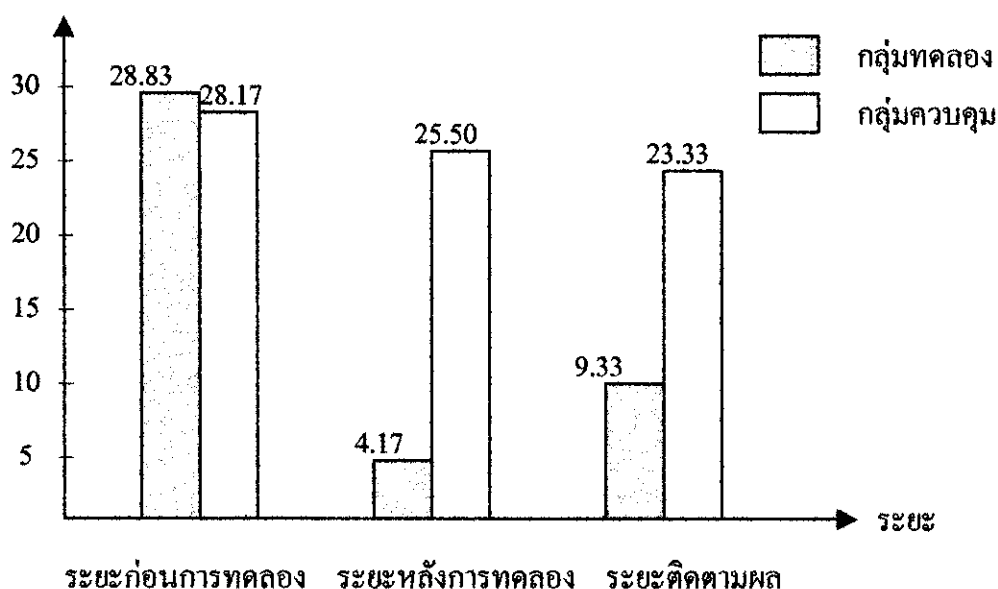
จากตาราง 15 พบว่า เยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลองมีคะแนนภาวะซึมเศร้าเป็น 28.83 และ 28.17 ตามลำดับ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 8.89 และ 2.48 ตามลำดับ ในระยะ หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าเป็น 4.17 และ 25.50 และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานเป็น 3.430 และ 5.32 ตามลำดับ ส่วนในระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าเป็น 9.33 และ 23.33 ตามลำดับ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 8.17 และ 4.59 ตามลำดับ



ภาพที่ 6 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนที่กระทำผิดหญิงกลุ่มควบคุมในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

จากภาพที่ 6 พบว่า เยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน มีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าในระยะก่อนการทดลองเป็น 28.83 ระยะหลังการทดลองเป็น 4.17 ซึ่งลดลงกว่าก่อนการทดลองเท่ากับ 24.67 ส่วนระยะติดตามผลมีค่า 9.33 ซึ่งลดลงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 19.50 และเพิ่มขึ้นกว่าระยะหลังการทดลองเท่ากับ 5.17 เยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าในระยะก่อนการทดลองเป็น 28.17 ระยะหลังการทดลองเป็น 25.50 ซึ่งลดลงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 2.67 ส่วนระยะติดตามผลมีค่า 23.33 ลดลงกว่าระยะก่อนการทดลอง 4.83 และลดลงกว่าระยะหลังการทดลอง 2.17

คะแนนเฉลี่ย



ภาพที่ 7 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าในระยะต่าง ๆ ของการทดลองในเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับ โปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

จากภาพที่ 7 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับ โปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้า 28.83 สูงกว่าเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมเท่ากับ 0.67 ในระยะหลังการทดลองเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับ โปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้า 4.17 ต่ำกว่าเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมเท่ากับ 21.33 ในระยะติดตามผลเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับ โปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าต่ำกว่ากลุ่มควบคุมเท่ากับ 14

2. แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าระหว่างวิธีการทดลองกับระยะของการทดลอง

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าระหว่างวิธีการทดลองกับระยะของการทดลอง

Source of variation	df	SS	MS	F
Between subjects	11	1792.89		
Group (G)	1	1201.78	1201.78	20.33*
SS w/in group	10	591.11	59.11	
Within subjects	24	2574.67		
Interval	2	1348.22	674.11	28.47*
I x G	2	752.89	376.45	15.90*
I x SS w/in group	20	473.56	23.68	
Total	35	4367.56		

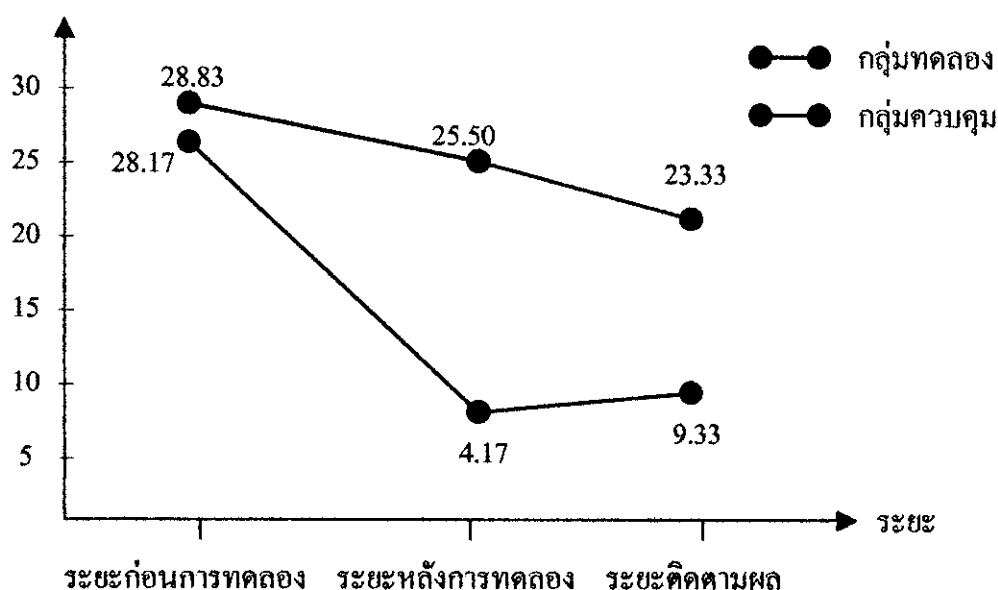
$$F_{.05} (1, 10) = 4.96, F_{.05} (2, 20) = 3.49$$

$$* p < .05$$

จากตาราง 15 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ วิธีการทดลองและระยะเวลาส่งผลร่วมกันต่อภาวะซึมเศร้า

เนื่องจากมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองผู้วิจัยจึงนำเสนอรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ในการนำเสนอในรูปแบบกราฟได้ดังภาพที่ 8

คะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้า



ภาพที่ 8 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม กับระยะของการทดลอง

จากภาพที่ 8 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมใกล้เคียงกัน แต่ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลมีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้า โดยในระยะหลังการทดลองเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าลดลงกว่าเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม และในระยะติดตามผลเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าดำกว่าเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าวิธีการทดลองกับระยะของการทดลองนั้นส่งผลต่อภาวะซึมเศร้าร่วมกันจึงทำให้คะแนนเฉลี่ยของภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มทดลองลดลง

ดังนั้น จึงพบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะของการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ผู้วิจัยจึงมุ่งทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองและผลย่อยของระยะเวลาการทดลอง พบผลการทดลองดังตอนที่ 2 ข้อ 3 และ 4

3. แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตารางที่ 16 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะก่อนการทดลอง

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between group	1	1.33	1.33	0.04
Within group	30	1064.67	35.49	

ปรับค่า *df* ของความคลาดเคลื่อนด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า $df = 25$

$$F_{.05} (1, 25) = 4.24$$

จากตาราง 16 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ค่าเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 17 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะหลังการทดลอง

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between group	1	1365.33	1365.33	38.47*
Within group	30	1064.67	35.49	

ปรับค่า *df* ของความคลาดเคลื่อนด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า $df = 25$

$$F_{.05} (1, 25) = 4.24$$

จากตาราง 17 พบว่า ในระยะหลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยการเห็นคุณค่าแห่งตนในระยะหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน โดยเยาวชนที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนมีคุณค่าแห่งตนสูงกว่าผู้สูงอายุก่อนการควบคุม

ตารางที่ 18 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะติดตามผล

Source of variation	df	SS	MS	F
Between group	1	588	588	16.57*
Within group	30	1064.67	35.49	

ปรับค่า df ของความคลาดเคลื่อนด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า $df = 25$

$$F_{.05} (1, 25) = 4.24$$

จากตาราง 18 พบว่า ในระยะติดตามผลคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน มีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าลดลงกว่ากลุ่มควบคุม

นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยการเห็นคุณค่าแห่งตนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะติดตามผลแตกต่างกัน โดยเยาวชนที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนสูงกว่า เยาวชนกลุ่มควบคุม

4. แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดใน กลุ่มทดลองที่ได้รับ โปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน และเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 19 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลาของเยาวชนหญิงที่กระทำผิด กลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตน

Source of variation	df	SS	MS	F
Between subject	5	405.11		
Interval	2	2030.78	1015.39	26.59*
Error	10	381.89	38.19	
Total	17	2817.78		

$$F_{.05} (2,10) = 4.10,$$

$$*p < .05$$

จากตาราง 19 พบว่า คะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ วิธีการของโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้ารายคู่ของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธีทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls method)

$\bar{X}$	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล	ระยะก่อนการทดลอง
	4.17	9.33	28.83
4.1667	-	5.17	24.67*
9.3333		-	19.50*
28.8333			-
r		2	3
$q_{.95}(r, 10)$		3.15	3.89
$q_{.95}(r, 10) \sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}$		7.95	9.79

* $p < .05$

จากตาราง 20 พบว่า คะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนในระยะหลังการทดลองต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนในระยะติดตามผลต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนในระยะหลังการทดลองแตกต่างจากระยะติดตามผลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ เยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยคุณค่าแห่งตนในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลองแต่ไม่พบความแตกต่างในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล แสดงว่าโปรแกรมการเห็นคุณค่าแห่งตนทำให้เกิดความคงทนในการเห็นคุณค่าแห่งตน

ตารางที่ 21 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาในเยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุม

Source of variation	df	SS	MS	F
Between subject	5	186		
Interval	2	70.33	35.17	0.006
Error	10	59455.67	5945.57	
Total	17	59712		

$F_{.05} (2, 10) = 4.10$

จากตาราง 21 พบว่า คะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าของเยาวชนหญิงที่กระทำผิดในกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ เยาวชนหญิงที่กระทำผิดกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน