

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	จำนวนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
SS	แทน	ผลบวกของค่าคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง
MS	แทน	ค่าความแปรปรวน
df	แทน	ระดับชั้นของความเป็นอิสระ
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงค่าเอฟ
$*$	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
I	แทน	ระยะของการทดลอง
G	แทน	กลุ่ม
$I \times G$	แทน	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้กลุ่มช่วยเหลือตนเองในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอในรูปของตารางประกอบการบรรยาย แบ่งเป็น 17 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน แสดงไว้ในตาราง 1

ตอนที่ 2 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 2

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตาราง 3

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 4

ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะต่าง ๆ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 5

ตอนที่ 6 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 8

ตอนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตาราง 9

ตอนที่ 8 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 10

ตอนที่ 9 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะต่าง ๆ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 11

ตอนที่ 10 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของระดับน้ำตาลในเลือดในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 14

ตอนที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตาราง 15

ตอนที่ 12 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดในผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะต่าง ๆ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 16

ตอนที่ 13 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 18

ตอนที่ 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตาราง 19

ตอนที่ 15 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะต่าง ๆ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 20

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลเกี่ยวกับโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน จำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพสมรส สถานภาพในครอบครัว สมาชิกในครอบครัว ระดับการศึกษา แหล่งรายได้ ความเพียงพอของรายได้ ระยะเวลาที่ป่วย โดยหาค่าความถี่ และร้อยละ ดังรายละเอียดในตาราง 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน จำแนกตามข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มทดลอง (n = 12)		กลุ่มควบคุม (n = 12)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	3	25	2	16.7
หญิง	9	75	10	83.3
รวม	12	100	12	100
อายุ				
60 – 65 ปี	5	41.7	4	33.3
66 – 70 ปี	4	33.3	6	50.0
71 – 75 ปี	3	25.0	2	16.7
รวม	12	100	12	100
สถานภาพสมรส				
โสด	3	25.0	7	58.3
คู่	6	50.0	5	41.7
ม่าย	2	16.7	-	-
หย่า	1	8.3	-	-
รวม	12	100	12	100
สถานภาพในครอบครัว				
หัวหน้าครอบครัว	8	66.7	7	58.3
สมาชิกครอบครัว	4	33.3	5	41.7
รวม	12	100	12	100

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มทดลอง ($n = 12$)		กลุ่มควบคุม ($n = 12$)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สมาชิกในครอบครัว				
1 – 3 คน	7	58.3	7	58.3
มากกว่า 4 คน	5	41.7	5	41.7
รวม	12	100	12	100
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้เรียน	-	-	1	8.3
ประถมศึกษา	7	58.3	8	66.8
มัธยมศึกษา	2	16.7	1	8.3
ปริญญาตรี	2	16.7	1	8.3
อาชีพ	1	8.3	1	8.3
รวม	12	100	12	100
แหล่งรายได้				
เงินบำนาญ	4	33.3	1	8.4
การประกอบอาชีพ	3	25.0	4	33.3
บุตร – หลาน	5	41.7	7	58.3
รวม	12	100	12	100
ความเพียงพอของรายได้				
เพียงพอ	10	83.3	11	91.7
ไม่เพียงพอ	2	16.7	1	8.3
รวม	12	100	12	100
ระยะเวลาที่ป่วย				
1 – 5 ปี	4	33.3	5	41.7
6 – 10 ปี	2	16.7	4	33.3
11 – 15 ปี	4	33.3	2	16.7
16 – 20 ปี	2	16.7	1	8.3
รวม	12	100	12	100

จากตาราง 1 พบว่า ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง จำนวน 12 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 75 และ 25 ตามลำดับ ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 60 – 65 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.7 มีสถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 50 มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 66.7 การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 58.3 แหล่งรายได้ส่วนใหญ่มาจากบุตร – หลาน คิดเป็นร้อยละ 41.7 มีความเพียงพอของรายได้ คิดเป็นร้อยละ 83.3 ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน 1 – 5 ปี และ 11 – 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.3

ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุม จำนวน 12 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 83.3 และ 16.7 ตามลำดับ ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 66 – 70 ปี คิดเป็นร้อยละ 50 มีสถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 41.7 มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 58.3 การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 66.8 แหล่งรายได้ส่วนใหญ่มาจากบุตร – หลาน คิดเป็นร้อยละ 58.3 มีความเพียงพอของรายได้ คิดเป็นร้อยละ 91.7 ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน 1 – 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.7

ตอนที่ 2 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ระยะ				ระยะ		
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง เสร็จสิ้น 2 สัปดาห์	หลังการทดลอง เสร็จสิ้น 4 สัปดาห์		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง เสร็จสิ้น 2 สัปดาห์	หลังการทดลอง เสร็จสิ้น 4 สัปดาห์
1	31	48	50	1	23	30	34
2	37	51	51	2	31	38	40
3	27	39	43	3	20	27	27
4	20	40	44	4	28	34	36
5	20	37	38	5	37	38	39
6	29	29	29	6	19	21	25
7	16	37	38	7	23	27	27
8	28	50	50	8	23	29	31
9	34	41	44	9	26	28	29
10	29	49	50	10	28	29	31
11	25	48	51	11	20	20	22
12	22	35	45	12	29	38	39
รวม	318	504	533		307	359	380
$\bar{X}$	26.5	42	44.4		25.6	29.4	31.7
SD	6.17	7.06	6.76		5.30	6.13	5.96

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองเป็น 26.5, 42 และ 44.4 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเป็น 25.6, 29.4 และ 31.7 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

Source of variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	23	3441.65		
Groups(G)	1	1326.13	1326.1	13.80*
Ss _w / in groups	22	2115.53	96.16	
Within Subjects	48	2970.67		
Intervals (I)	2	1973.44	986.72	93.10*
I x G	2	530.33	265.17	25.00*
I x Ss _w / in groups	44	466.89	10.61	
Total	71	6412.32		

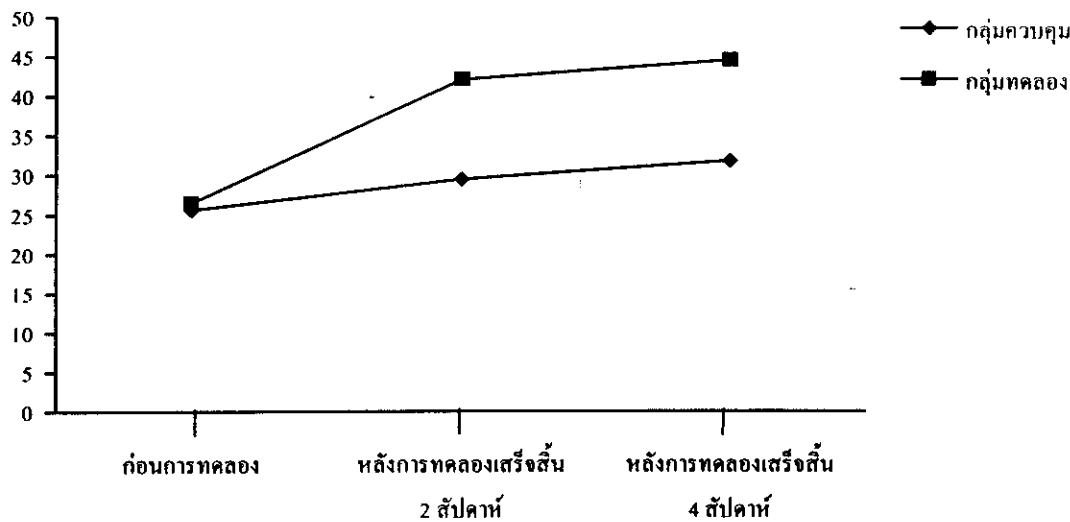
$F_{.05}(1, 22) = 4.30, F_{.05}(2, 44) = 3.23$

* $P < .05$

จากตาราง 3 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เนื่องจากวิธีการทดลองและระยะเวลามีปฏิสัมพันธ์ ผู้วิจัยจึงนำเสนอกราฟรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ ดังภาพที่ 4

คะแนนการปฏิบัติตนในการควบคุมโรค



ภาพที่ 4 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองและระยะเวลาในการทดลองต่อการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

จากภาพที่ 4 พบว่า ในระยะก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใกล้เคียงกัน แต่หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรค หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคสูงกว่ากลุ่มควบคุม และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคสูงกว่ากลุ่มควบคุมเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองนั้นส่งผลต่อการปฏิบัติตนในการควบคุมโรค จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองสูงขึ้น

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

Source of variation	df	SS	MS	F
ก่อนการทดลอง				
Between groups	1	5.04	5.04	0.13
Within group	66	2582.40	39.10	
หลังการทดลอง 2 สัปดาห์				
Between groups	1	876.04	876.04	22.40*
Within group	66	2582.40	39.10	
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์				
Between groups	1	975.40	975.40	24.90*
Within group	66	2582.40	39.10	

$$F_{.05}(1, 32) = 4.17$$

หมายเหตุ ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470)

ได้ค่า $df = 32$

จากตาราง 4 พบว่า

1. ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ

1. ค่าคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน
2. ค่าคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์แตกต่างกัน
3. ค่าคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์แตกต่างกัน

ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะต่าง ๆ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 5

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
กลุ่มทดลอง				
Between subjects	11	1080.30		
Intervals	2	255.06	1134.20	64.04*
Error	22	389.60	17.70	
Total	35	3738.31		
กลุ่มควบคุม				
Between subjects	11	1035.20		
Intervals	2	235.40	117.70	33.60*
Error	22	77.30	3.50	
Total	35	1347.90	121.20	

$$F_{.05}(2, 22) = 3.44$$

$$* p < .05$$

จากตาราง 5 พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายคู่ โดยนำมาเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมน-คูลส์ ดังตาราง 6

2. คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายคู่ โดยนำมาเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมน-คูลส์ ดังตาราง 7

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคเป็นรายคู่ของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls method)

X	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์	หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์
	26.50	42.00	44.40
26.50	-	15.50*	17.90*
42.00		-	2.40
44.40			-
r		2	3
q _{.95} (r, 22)		2.95	3.58
q _{.95} (r, 22) x $\sqrt{17.71/12}$		3.58	4.35

* $p < .05$

จากตาราง 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรค หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรค หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างจากหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรค หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์สูงกว่าก่อนการทดลองและคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ไม่แตกต่างจากหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคเป็นรายคู่ของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls method)

$\bar{X}$	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์	หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์
	25.60	29.90	31.70
25.60	-	4.30 *	6.10*
29.90		-	1.80 *
31.70			-
r		2	3
$q_{.95}(r, 22)$		2.95	3.58
$q_{.95}(r, 22) \times \sqrt{3.51/12}$		1.60	1.94

* $p < .05$

จากตาราง 7 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุม หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ สูงกว่าก่อน การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรค หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ สูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างจากหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรค หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์สูงกว่าก่อนการทดลองและคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนในการควบคุมโรค หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์แตกต่างจาก หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์

ตอนที่ 6 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 8

ตารางที่ 8 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
คนที่	ระยะ			คนที่	ระยะ		
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	หลังการทดลอง		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	หลังการทดลอง
	ทดลอง	เสร็จสิ้น 2 สัปดาห์	เสร็จสิ้น 4 สัปดาห์		ทดลอง	เสร็จสิ้น 2 สัปดาห์	เสร็จสิ้น 4 สัปดาห์
1	25	36	38	1	26	28	30
2	27	33	35	2	28	30	30
3	24	28	29	3	30	30	30
4	34	35	36	4	27	30	30
5	26	26	26	5	26	28	28
6	26	37	37	6	28	28	28
7	26	31	33	7	28	28	29
8	30	37	39	8	26	26	26
9	29	31	33	9	28	29	29
10	30	36	38	10	28	29	29
11	24	24	24	11	26	26	27
12	26	32	33	12	23	25	25
รวม	327	386	401		324	337	341
$\bar{X}$	27.3	32.2	33.4		27	28.1	28.4
SD	2.96	4.37	4.25		1.76	1.68	1.68

จากตาราง 8 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองเป็น 27.3, 32.2 และ 33.4 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเป็น

27, 28.1 และ 28.4 ตามลำดับ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองเป็น 2.96, 4.37 และ 4.25 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุมเป็น 1.76, 1.68 และ 1.68 ตามลำดับ

ตอนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between Subjects	23	707.1		
Groups (G)	1	172.4	174.2	7.2*
Ss _w / in groups	22	532.9	24.2	
Within Subjects	48	396.0		
Intervals (I)	2	192.0	96.0	33.1*
I x G	2	76.2	38.1	13.1*
I x Ss _w / in groups	44	127.8	2.9	
Total	71	1103.1		

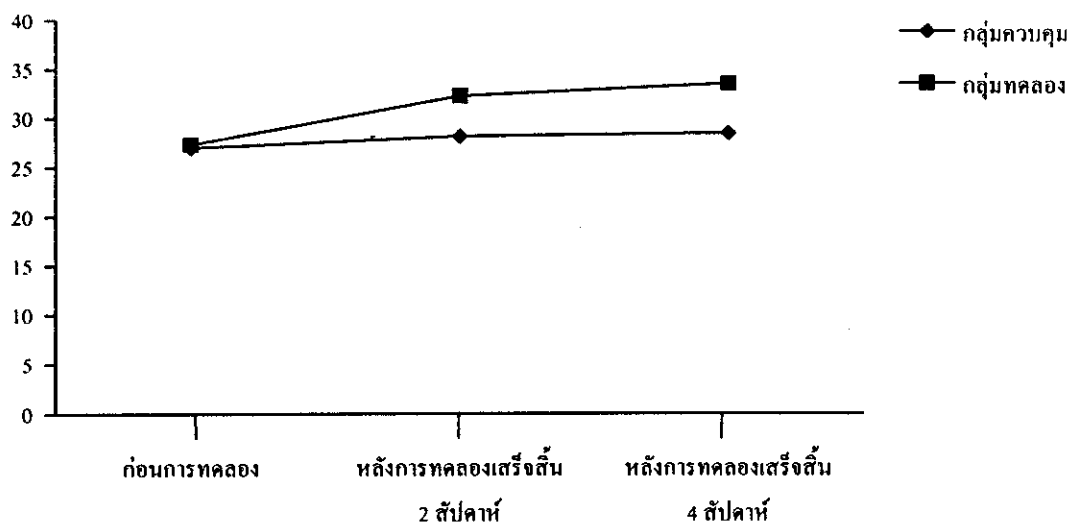
$$F_{.05} (1, 22) = 4.30, F_{.05} (2, 44) = 3.23$$

* $P < .05$

จากตาราง 9 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เนื่องจากวิธีการทดลองและระยะเวลามีปฏิสัมพันธ์ ผู้วิจัยจึงนำเสนอกราฟรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ ดังภาพที่ 5

คะแนนความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง



ภาพที่ 5 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองและระยะเวลาในการทดลองต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

จากภาพที่ 5 พบว่า ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใกล้เคียงกัน แต่หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง โดยหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุม และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองนั้น ส่งผลต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองร่วมกัน จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองสูงขึ้น

ตอนที่ 8 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 10

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

Source of variation	df	SS	MS	F
ก่อนการทดลอง				
Between groups	1	0.38	0.380	0.04
Within group	66	660.66	10.01	
หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์				
Between groups	1	100.04	100.04	9.99 *
Within group	66	660.67	10.01	
หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์				
Between groups	1	150.00	15.00	14.99 *
Within group	66	660.67	10.01	

$$F_{.05}(1, 33) = 4.17$$

หมายเหตุ ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470)

ได้ค่า $df = 33$

จากตาราง 10 พบว่า

1. ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ คะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
3. หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ คะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

นั่นคือ

- 1. ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน
- 2. ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์แตกต่างกัน
- 3. ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์แตกต่างกัน

ตอนที่ 9 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะต่าง ๆ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 11

ตารางที่ 11 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลาของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

Source of variation	df	SS	MS	F
กลุ่มทดลอง				
Between subjects	11	448.56		
Intervals	2	255.06	127.53	24.13 *
Error	22	116.28	5.29	
Total	35	819.9		
กลุ่มควบคุม				
Between subjects	11	84.33		
Intervals	2	13.17	6.58	12.59 *
Error	22	11.50	0.52	
Total	35	109		

$F_{.05}(2, 22) = 3.44$

* $p < .05$

จากตาราง 11 พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายคู่ โดยนำมาเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมน-คูลส์ ดังตาราง 12

2. คะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายคู่ โดยนำมาเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมน-คูลส์ ดังตาราง 13

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองเป็นรายคู่ของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls method)

$\bar{X}$	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์	หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์
	27.30	32.20	33.40
27.30	-	4.90*	6.10*
32.20		-	1.20
33.40			-
r		2	3
$q_{.95}(r, 22)$		2.95	3.58
$q_{.95}(r, 22) \times \sqrt{5.29/12}$		1.96	2.38

* $p < .05$

จากตาราง 12 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างจากหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนการทดลองและคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ไม่สูงกว่าหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์

ตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองเป็นรายคู่ของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls method)

$\bar{X}$	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์	หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์
	27.00	28.10	28.40
27.00	-	1.10 *	1.40*
28.10		-	0.30
28.40			-
r		2	3
$q_{.95}(r, 22)$		2.95	3.58
$q_{.95}(r, 22) \times \sqrt{0.52/12}$		0.61	0.75

* $p < .05$

จากตาราง 13 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุม หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างจากหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุมมีความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนการทดลองและคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ไม่แตกต่างจากหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์

ตอนที่ 10 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 14

ตารางที่ 14 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ระยะ				ระยะ		
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง เสร็จสิ้น 2 สัปดาห์	หลังการทดลอง เสร็จสิ้น 4 สัปดาห์		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง เสร็จสิ้น 2 สัปดาห์	หลังการทดลอง เสร็จสิ้น 4 สัปดาห์
1	146	157	119	1	152	130	85
2	152	155	150	2	147	203	268
3	209	226	119	3	250	238	222
4	155	128	128	4	250	272	191
5	238	97	136	5	227	92	172
6	142	130	119	6	149	167	152
7	188	123	87	7	147	142	144
8	155	168	161	8	142	144	224
9	140	89	119	9	168	155	138
10	187	96	118	10	174	128	129
11	228	166	170	11	160	162	101
12	190	165	156	12	144	167	157
รวม	2130	1700	1582		2110	2000	1983
$\bar{X}$	177.5	141.67	131.83		175.83	166.67	165.25
SD	34.22	39.17	23.58		41.61	49.73	42.51

จากตาราง 14 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองเป็น 177.5, 141.67 และ 131.83 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเป็น 175.83, 166.67 และ 165.25 ตามลำดับ

ตอนที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

Source of variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	23	69691.88		
Groups (G)	1	6441.13	6441.13	2.24
Ss _w / in groups	22	63250.75	2875.03	
Within Subjects	48	64782.00		
Intervals	2	10631.25	5315.63	4.67 *
I x G	2	4025.58	2012.79	1.77
I x Ss _w / in groups	44	50125.17	1139.21	
Total	71	134473.88		

$$F_{.05}(1, 22) = 4.3, F_{.05}(2, 44) = 3.23$$

$$* P < .05$$

จากตาราง 15 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 12 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะต่าง ๆ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 16

ตารางที่ 16 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

Source of variation	df	SS	MS	F
กลุ่มทดลอง				
Between subjects	11	16820.67		
Intervals	2	13864.67	6932.33	8.00 *
Error	22	19054.67	866.12	
Total	35	49740.00		
กลุ่มควบคุม				
Between subjects	11	46430.08		
Intervals	2	792.17	396.08	0.28
Error	22	31070.50	1412.30	
Total	35	78292.75		

$$F_{.05}(2, 22) = 3.44$$

$$* p < .05$$

จากตาราง 16 พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายคู่ โดยนำมาเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมน-คูลส์ ดังตาราง 17

2. คะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ การไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มช่วยเหลือตนเองส่งผลให้ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดเป็นรายคู่ของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls method)

X หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์		ก่อนการทดลอง
131.80	141.70	177.50
131.80	-	45.70 *
141.70	-	35.80 *
177.50		-
r	2	3
q _{.95} (r, 22)	2.95	3.58
q _{.95} (r, 22) x $\sqrt{866.12 / 12}$	25.06	30.41

* $p < .05$

จากตาราง 17 พบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างจากหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ต่ำกว่าก่อนการทดลอง และคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ไม่แตกต่างจากหลังการทดลองเสร็จสิ้น 2 สัปดาห์

ตอนที่ 13 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 18

ตารางที่ 18 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ในระยะก่อนการทดลอง และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ระยะ				ระยะ		
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง เสร็จสิ้น 2 สัปดาห์	หลังการทดลอง เสร็จสิ้น 4 สัปดาห์		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง เสร็จสิ้น 2 สัปดาห์	หลังการทดลอง เสร็จสิ้น 4 สัปดาห์
1	10	-	8.9	1	10	-	9.6
2	9.8	-	8.6	2	9	-	9.1
3	9.7	-	7.9	3	10	-	7.8
4	11.2	-	12.4	4	8.3	-	10.6
5	11	-	7.9	5	12	-	10.6
6	7.9	-	7.9	6	10	-	6.2
7	8.1	-	6.6	7	9.9	-	9.9
8	9.4	-	8.8	8	13.5	-	11.8
9	9	-	8.6	9	9.6	-	7
10	9.4	-	5.6	10	9.4	-	5.6
11	9.4	-	8.8	11	9	-	10.3
12	8.8	-	10.1	12	9	-	10.8
รวม	115.3	-	106.4		119.7	-	109.3
$\bar{X}$	9.61	-	8.87		9.97	-	9.10
SD	1.08	-	1.45		1.33	-	1.99

จากตาราง 18 พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองเป็น 9.61 และ 8.87 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเป็น 9.97 และ 9.10 ตามลำดับ

ตอนที่ 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับ
ฮิโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับฮิโมโกลบินเอวัน
ซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between Subjects	23	72.08		
Groups (G)	1	1.11	1.11	0.34
Ss _{w/ in groups}	22	70.97	3.26	
Within Subjects	24	39.35		
Intervals	1	7.76	7.76	5.41 *
I x G	1	0.05	0.05	0.03
I x Ss _{w/ in groups}	22	31.54	1.43	
Total	47	111.42		

$$F_{.05} (1, 22) = 4.3$$

$$* P < .05$$

จากตาราง 19 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาอย่างไม่มีนัย
สำคัญทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยระดับฮิโมโกลบินเอวันซี ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง
เสร็จสิ้น 2 สัปดาห์ และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ
.05 และคะแนนเฉลี่ยระดับฮิโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 15 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของระดับฮิโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง และ หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตาราง 20

ตารางที่ 20 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลอง ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อระดับฮิโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
ก่อนการทดลอง				
Between groups	1	0.81	0.81	0.35
Within group	44	102.51	2.33	
หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์				
Between groups	1	0.35	0.35	0.15
Within group	44	102.51	2.33	

$$F_{.05}(1, 38) = 4.08$$

หมายเหตุ ปรับค่า *df* ด้วยวิธีการของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า *df* = 38

จากตาราง 20 พบว่า

1. ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยระดับฮิโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ใน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. หลังการทดลองเสร็จสิ้น 4 สัปดาห์ คะแนนเฉลี่ยระดับฮิโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05