

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

SD แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน ขนาดตัวอย่าง

SS แทน ผลบวกของค่าคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง

MS แทน ค่าความแปรปรวน

df แทน ระดับขั้นความเป็นอิสระ

F แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาแจกแจงค่าเอฟ

* แทน ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

I แทน ระยะเวลาการทดลอง

G แทน วิธีการทดลอง

I X G แทน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองต่อการปฏิบัติ การจัดการตนเอง และระดับฮิโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ นำเสนอในรูปของตารางประกอบการบรรยายโดยแบ่งเป็น 9 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน จำแนกตาม อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ความเพียงพอของรายได้ ระยะเวลาที่ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน โดยหาค่าความถี่ และร้อยละ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตอนที่ 2 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุ โรคเบาหวาน ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 3

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 4

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 5

ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 8

ตอนที่ 6 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 10

ตอนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 11

ตอนที่ 8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 12-14

ตอนที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 15

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจำแนกตาม อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ความเพียงพอของรายได้ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน โดยหาค่าความถี่ และร้อยละ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน จำแนกตามข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ				
60-65 ปี	7	70.0	7	70.0
66-70 ปี	3	30.0	2	20.0
71 ปีขึ้นไป	0	0	1	10.0
รวม	10	100.0	10	100.0
เพศ				
ชาย	5	50	5	50.0
หญิง	5	50	5	50.0
รวม	10	100.0	10	100.0
สถานภาพสมรส				
โสด	3	30.0	0	0
คู่	5	50.0	8	80.0
หม้าย	2	20.0	2	20.0
หย่า แยก	0	0	0	0
รวม	10	100.0	10	100.0
การศึกษา				
ไม่ได้ศึกษา	2	20.0	1	10.0
ประถมศึกษา	5	50.0	6	60.0
มัธยมศึกษาหรืออาชีวศึกษา	3	30.0	2	20.0
ปริญญาตรี	0	0	1	10.0
รวม	10	100.0	10	100.0
อาชีพ				
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	6	60.0	6	60.0
ประกอบอาชีพ	4	40.0	4	40.0
รวม	10	100.0	10	100.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้				
พอใช้	9	90.0	7	70.0
ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0
มีเหลือเก็บ	1	10.0	3	30.0
รวม	10	100.0	10	100.0
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน				
ไม่ได้ระบุ	0	0.0	2	20.0
1	1	10.0	2	20.0
2	2	20.0	0	0.0
3	0	0.0	1	10.0
4	2	20.0	0	0.0
5	4	40.0	3	30.0
6	0	0.0	0	0.0
7	0	0.0	1	10.0
8	0	0.0	0	0.0
9	0	0.0	1	10.0
10	1	10.0	1	10.0
รวม	10	100.0	10	100.0
ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน				
คนที่ 1	205	mg%	199	mg%
คนที่ 2	179	mg%	194	mg%
คนที่ 3	142	mg%	188	mg%
คนที่ 4	193	mg%	183	mg%
คนที่ 5	153	mg%	166	mg%
คนที่ 6	141	mg%	192	mg%
คนที่ 7	149	mg%	194	mg%
คนที่ 8	191	mg%	175	mg%
คนที่ 9	182	mg%	147	mg%
คนที่ 10	210	mg%	151	mg%

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 60-65 ปี (ร้อยละ 70) เพศหญิงและเพศชาย มีจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 50) มีสถานภาพสมรสคู่ และมีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาในจำนวนเท่ากัน ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 60) มีรายได้พอใช้ (ร้อยละ 90) และระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน 1-5 ปี (ร้อยละ 90)

ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีอยู่ในกลุ่มอายุ 60-65 ปี (ร้อยละ 70) เพศหญิงและเพศชาย มีจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 50) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 80) การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 60) ไม่ได้ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 60) มีรายได้พอใช้ (ร้อยละ 70) และระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน 1-5 ปี (ร้อยละ 80)

ตอนที่ 2 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ระยะ				ระยะ		
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ติดตามผล		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ติดตามผล
1	45	88	88	1	42	43	44
2	56	99	99	2	42	42	42
3	53	99	99	3	46	46	46
4	40	75	78	4	49	49	51
5	56	99	99	5	54	52	52
6	51	99	95	6	49	50	50
7	49	94	99	7	54	48	48
8	47	78	78	8	46	43	38
9	30	99	99	9	60	58	58
10	30	89	89	10	46	44	44
รวม	457	919	923	รวม	488	475	473
$\bar{X}$	45.70	91.90	92.30	$\bar{X}$	48.80	47.50	47.30
SD	9.62	9.18	8.63	SD	5.73	4.99	5.74

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองเท่ากับ 45.70 (SD = 9.62), 91.90 (SD = 9.18), 92.30 (SD = 8.63) ตามลำดับ ส่วนผู้สูงอายุโรคเบาหวาน กลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองเท่ากับ 48.80 (SD = 5.73), 47.50 (SD = 4.99) และ 47.30 (SD = 5.74) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

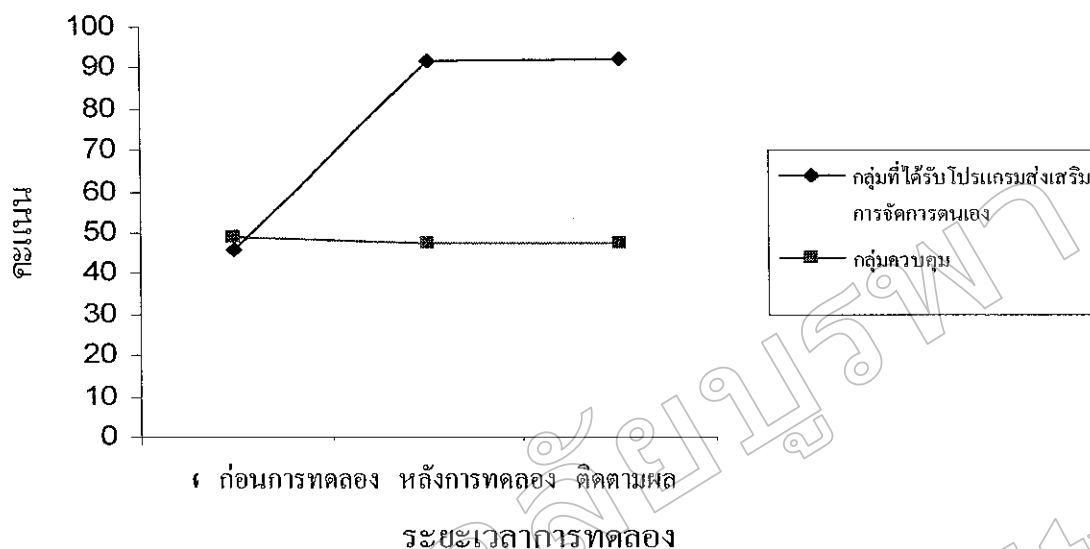
แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างสมาชิกร	19	14715.250		
วิธีการ	1	12412.817	12412.817	97.041*
ความคลาดเคลื่อนภายในวิธีการ	18	2302.433	127.913	
ความแปรปรวนภายในวิธีการ	40	15142.00		
ระยะเวลา	2	6750.100	3375.050	156.803*
วิธีการ X ระยะเวลา	2	7617.033	3808.517	176.942*
ระยะเวลา X ความคลาดเคลื่อนภายในวิธีการ	36	774.867	21.524	
รวม	59	29857.250		

F, .05 (1, 18) = 4.41, F .05 (2, 36) = 3.26, *p < .05

หมายเหตุ: ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwait (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า df = 36

จากตารางที่ 4 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เนื่องจากวิธีการทดลองและระยะเวลามีปฏิสัมพันธ์ ผู้วิจัยจึงนำเสนอกราฟรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกับระยะเวลาของการทดลองต่อการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

จากภาพที่ 6 พบว่าในระยะก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุมใกล้เคียงกัน แต่ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเอง ระยะหลังการทดลองผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองที่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุม และระยะติดตามผล ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองที่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองนั้นส่งผลต่อการปฏิบัติการจัดการตนเอง จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองที่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองสูงขึ้น

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบผลย่อย (Simple Effect) ของวิธีการในระยะก่อนการทดลอง

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	1	48.050	48.050	0.8432
ภายในกลุ่ม	54	3077.300	56.987	

$$F_{.05}(1, 30) = 4.17$$

หมายเหตุ: ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwait (Howell, 1997, p. 470)

ได้ค่า $F = 30.4309$

จากตารางที่ 5 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองและผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการในระยะหลังการทดลอง

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	1	9856.800	9856.800	172.9657*
ภายในกลุ่ม	54	3077.300	56.987	

$$F_{.05}(1, 30) = 4.17$$

* $p < .05$

หมายเหตุ: ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwait (Howell, 1992, p. 451)

ได้ค่า $F = 30.4309$

จากตารางที่ 6 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองและผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการในระยะติดตามผล

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	1	10125.000	10125.000	177.6720*
ภายในกลุ่ม	54	3077.3000	56.9870	

F .05 (1, 30) = 4.17, *p < .05

หมายเหตุ: ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwait (Howell, 1997, p. 470)

ได้ค่า $f' = 30.4309$

จากตารางที่ 7 พบว่า ในระยะติดตามผลคะแนนเฉลี่ยการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองและผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ในระยะเวลาต่าง ๆ แสดงไว้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
กลุ่มทดลอง				
ระหว่างสมาชิก	9	1542.967		
ระยะเวลา	2	14353.867	7176.933	179.890*
ความคลาดเคลื่อน	18	718.133	39.869	
รวม	29	16614.967		
กลุ่มควบคุม				
ระหว่างสมาชิก	9	759.467		
ระยะเวลา	2	13.268	6.633	2.105
ความคลาดเคลื่อน	18	56.733	3.152	
รวม	29	829.468		

F_{.05} (2, 18) = 3.55, *p < .05

จากตารางที่ 8 พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อจะได้ทราบว่าระยะเวลาคู่ใดต่างกัน ผู้วิจัยจึงนำมาเปรียบเทียบรายคู่เชิงพหุคูณแบบนิวแมน-คูลส์ ดังตารางที่ 8

2. คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธีทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Method)

	ระยะก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
$\bar{X}$	45.70	91.90	92.30
45.70	-	46.20*	46.60*
91.90		-	0.40
92.30			-
R		2	3
q .95 (r, 18)		2.97	3.61
q .95 (r, 18) x 39.869 / 10		5.93	7.21
*p < .05			

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองในระยะติดตามผลแตกต่างจากระยะหลังการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการจัดการตนเองในระยะติดตามผลไม่แตกต่างจากระยะหลังการทดลอง

ตอนที่ 6 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ระยะ				ระยะ		
	ก่อน	หลัง	ติดตาม		ก่อน	หลัง	ติดตาม
	การทดลอง	การทดลอง	ผล		การทดลอง	การทดลอง	ผล
1	6.9	6.8	6.1	1	7.1	7.5	7.3
2	8.7	8.3	7.5	2	8.3	8.5	8.1
3	6.7	7.2	5.9	3	6.7	7.1	7.3
4	5.6	5.8	5.4	4	6.7	7.1	6.9
5	6.4	7.1	6.1	5	8.1	8.1	8.3
6	6.7	6.9	6.1	6	6.7	7.1	6.9
7	6.5	6.9	6.1	7	6.7	7.1	6.9
8	8.1	9.6	7.6	8	7.9	7.7	8.3
9	7.9	7.7	6.9	9	8.3	8.5	8.3
10	7.3	7.1	6.5	10	7.9	8.3	8.1
รวม	70.8	73.4	64.2	รวม	74.4	77.0	76.4
$\bar{X}$	7.08	7.34	6.42	$\bar{X}$	7.40	7.70	7.64
SD	0.9247	1.0189	0.7083	SD	0.72	0.60	0.63

จากตารางที่ 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองเท่ากับ 7.08 (SD = .92), 7.34 (SD = 1.02), 6.42 (SD = .71) ตามลำดับ ส่วนผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีเท่ากับ 7.40 (SD = .72), 7.70 (SD = .60) และ 7.64 (SD = .63) ตามลำดับ

ตอนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

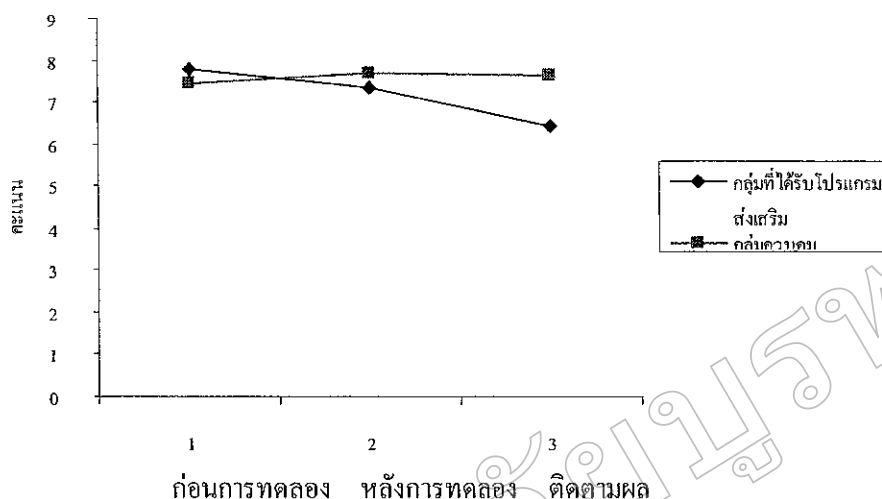
แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างสมาชิก	19	36.9860		
วิธีการ	1	6.2732	6.2732	3.6766
ความคลาดเคลื่อนภายในวิธีการ	18	30.7127	1.7063	
ความแปรปรวนภายในวิธีการ	40	7.2400		
ระยะเวลา	2	2.4039	1.2020	18.2478*
วิธีการ X ระยะเวลา	2	2.4649	1.2324	18.7105*
ระยะเวลา X ความคลาดเคลื่อนภายในวิธีการ	36	2.3713	0.0659	
รวม	59	44.2260		

F. 05 (1, 18) = 4.41, F. 05 (2, 36) = 3.26, F. 05 (2, 36) = 3.26

*p < .05

จากตารางที่ 11 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เนื่องจากวิธีการทดลองและระยะเวลามีปฏิสัมพันธ์ ผู้วิจัยจึงนำเสนอกราฟรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกับระยะเวลาของการทดลองต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

จากภาพที่ 7 พบว่า ระยะก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองกับกลุ่มควบคุม ใกล้เคียงกัน โดยระยะหลังการทดลอง ผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง มีค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีต่ำกว่ากลุ่มควบคุม และระยะติดตามผล ผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง มีค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

ตอนที่ 8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แสดงไว้ในตารางที่ 11

ตารางที่ 12 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการในระยะก่อนการทดลอง

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	1	0.6480	0.6480	1.0577
ภายในกลุ่ม				
ความคลาดเคลื่อน	54	33.0840	0.6127	

หมายเหตุ: ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwait (Howell, 1997, p. 470)

ได้ค่า $f = 20.8247$

$F .05 (1, 21) = 4.32$

จากตารางที่ 12 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองและผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 13 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการในระยะหลังการทดลอง

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	1	0.6480	0.6480	1.0578
ภายในกลุ่ม				
ความคลาดเคลื่อน	54	33.0840	0.6127	

หมายเหตุ: ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwait (Howell, 1997, p. 470)

ได้ค่า $f = 20.8247$

$F .05 (1, 21) = 4.32$

จากตารางที่ 13 พบว่า ในระยะหลังการทดลองค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองและผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 14 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการในระยะติดตามผล

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	1	7.4419	7.4419	12.1467*
ภายในกลุ่ม				
ความคลาดเคลื่อน	54	33.0840	0.6127	

หมายเหตุ: ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch-Satterthwait (Howell, 1997, p. 470)

ได้ค่า $F = 20.8247$, $F .05 (1, 21) = 4.32$

* $p < .05$

จากตารางที่ 14 พบว่า ในระยะติดตามผลค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองและผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
กลุ่มทดลอง				
ระหว่างกลุ่ม	9	19.7213		
ภายในกลุ่ม	2	4.4987	2.2494	22.0730*
ความคลาดเคลื่อน	18	1.8343	0.1019	
รวม	29	26.0543		
กลุ่มควบคุม				
ระหว่างกลุ่ม	9	10.9920		
ภายในกลุ่ม	2	0.3706	0.1853	6.2271*
ความคลาดเคลื่อน	18	0.5356	0.0298	
รวม	29	11.8983		

$F_{.01} (2, 48) = 3.55$, * $p < .05$

จากตารางที่ 15 พบว่าค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน กลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อจะได้ทราบว่าระยะเวลาคู่ใดต่างกัน จึงนำมาเปรียบเทียบ เจริญพหุคูณแบบนิวแมน-คูลส์ ดังตารางที่ 15 และค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุ โรคเบาหวานกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อจะได้ทราบว่าระยะเวลาคู่ใดต่างกัน จึงนำมา เปรียบเทียบเจริญพหุคูณแบบนิวแมน-คูลส์ ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานใน กลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธี ทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Method)

	ระยะติดตามผล	ระยะก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง
$\bar{X}$	6.42	7.08	7.34
6.42	-	0.66*	0.92*
7.08		-	0.26
7.34			-
r		2	3
q _{.95(r, 18)}		2.97	3.61
q _{.95(r, 18)} × $\sqrt{0.1019/10}$		0.30	0.36

*p < .05

จากตารางที่ 16 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ในกลุ่มทดลองในระยะหลังการทดลองต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในระยะติดตามผลต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในระยะติดตามผล แตกต่างจากระยะ หลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ ผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในระยะหลัง การทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง และค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในระยะติดตามผล ต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองและระยะหลังการทดลอง

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธีทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Method)

	ระยะก่อนการทดลอง	ระยะติดตามผล	ระยะหลังการทดลอง
$\bar{X}$	7.44	7.64	7.70
7.70		0.20*	0.26*
7.64		-	0.06
7.			-
r		2	3
q _{.95} (r, 18)		2.97	3.61
q _{.95} (r, 18) x $\sqrt{0.0298/10}$		0.16	0.20
*p < .05			

จากตารางที่ 17 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานในกลุ่มควบคุมในระยะหลังก่อนการทดลองสูงกว่า ระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในระยะติดตามผล แตกต่างจากระยะหลังการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ผู้สูงอายุในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง และค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในระยะติดตามผลและระยะหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน