

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

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

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอในรูปของตารางประกอบการบรรยายแบ่งเป็น 7 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรักษา แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตอนที่ 2 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรักษา ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 2

2.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรักษา ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 3

2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรักษา ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 4

2.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกิน ในระยะต่าง ๆ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 5

ตอนที่ 3 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 7

3.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 8

3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 9

3.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักเกิน ในระยะต่าง ๆ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 10

ตอนที่ 4 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 11

4.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 12

4.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 13

4.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน ในระยะต่าง ๆ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 14

ตอนที่ 5 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 16

5.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 17

5.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 18

5.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกิน ในระยะต่าง ๆ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 19

ตอนที่ 6 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 21

6.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 22

6.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 23

6.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกิน ในระยะต่าง ๆ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 24

ตอนที่ 7 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 26

7.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 27

7.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 28

7.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินในระยะต่าง ๆ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 29

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุน้ำหนักเกิน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ศาสนา ความเพียงพอของรายได้ ค่าดัชนีมวลกาย การมีโรคประจำตัว และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาชนะน้ำหนักเกิน ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน จำแนกตามข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	1	10	3	30
หญิง	9	90	7	70
รวม	10	100	10	100
อายุ				
60-75 ปี	10	100	9	90
75 ปีขึ้นไป	-	-	1	10
รวม	10	100	10	100
สถานภาพสมรส				
คู่	6	60	5	50
หม้าย	4	40	5	50
รวม	10	100	10	100
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้รับการศึกษา	2	20	1	10
ประถมศึกษา	8	80	9	90
รวม	10	100	10	100
ศาสนา				
พุทธ	10	100	10	100
รวม	10	100	10	100
รายได้เพียงพอหรือไม่				
เพียงพอ	7	70	9	90
ไม่เพียงพอ	3	30	1	10
รวม	10	100	10	100

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน		กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้ำหนัก	50-60 กิโลกรัม	1	10	3	30
	60.01-70 กิโลกรัม	8	80	3	30
	70.01 กิโลกรัม ขึ้นไป	1	10	4	40
	รวม	10	100	10	100
ส่วนสูง	140-160 เซนติเมตร	9	90	7	70
	161 เซนติเมตร	1	10	3	30
	รวม	10	100	10	100
ค่าดัชนีมวลกาย	25-27 กิโลกรัม/ เมตร ²	3	30	2	20
	27.1-29.9 กิโลกรัม/ เมตร ²	7	70	8	80
	รวม	10	100	10	100
ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่	ไม่มี	6	60	5	50
	มี	4	40	5	50
	รวม	10	100	10	100
การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกิน	ไม่เคย	8	80	7	70
	เคย ระบุแหล่งข้อมูล				
	- โทรทัศน์	1	10	3	30
	- เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	1	10	-	-
	รวม	10	100	10	100

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 90 และ 10 ตามลำดับ) ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 60-75 ปี (ร้อยละ 100) มีสถานภาพสมรส คู่ (ร้อยละ 60) การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 80) นับถือศาสนา

พุทธ (ร้อยละ 100) มีความเพียงพอของรายได้ (ร้อยละ 70) มีน้ำหนักอยู่ในช่วง 60.01-70 กิโลกรัม (ร้อยละ 80) ส่วนใหญ่มีส่วนสูงอยู่ในช่วง 140-160 เซนติเมตร (ร้อยละ 90) ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 27.1-29.9 กิโลกรัมต่อเมตร² (ร้อยละ 70) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 60) และไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกิน (ร้อยละ 80)

ผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 70 และ 30 ตามลำดับ) ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 60-75 ปี (ร้อยละ 90) มีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 50) และหม้าย (ร้อยละ 50) การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 90) นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100) มีความเพียงพอของรายได้ (ร้อยละ 90) มีน้ำหนักอยู่ในช่วง 50-60 กิโลกรัม (ร้อยละ 30) มีน้ำหนักอยู่ในช่วง 60.01-70 กิโลกรัม (ร้อยละ 30) และมีน้ำหนัก 70.01 กิโลกรัมขึ้นไป (ร้อยละ 40) ส่วนใหญ่มีส่วนสูงอยู่ในช่วง 140-160 เซนติเมตร (ร้อยละ 70) ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 27.1-29.9 กิโลกรัม/เมตร² (ร้อยละ 80) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 50) และมีโรคประจำตัว (ร้อยละ 50) และไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกิน (ร้อยละ 70)

ตอนที่ 2 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกิน
ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ระยะ				ระยะ		
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ระยะติดตามผล		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
1	12	18	18	1	14	17	18
2	13	18	18	2	15	15	16
3	14	18	18	3	16	17	16
4	15	18	18	4	10	16	16
5	18	18	18	5	17	15	14
6	18	18	18	6	17	17	18
7	18	18	18	7	10	8	7
8	17	18	18	8	18	18	18
9	17	18	18	9	18	16	17
10	17	18	18	10	15	15	14
รวม	160	180	180		150	154	154
$\bar{X}$	16	18	18		15	15.40	15.40
SD	2.31	0.00	0.00		2.94	2.80	3.31

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรเกินก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลอง เป็น 16 ($SD = 2.31$), 18 ($SD = 0.00$) และ 18 ($SD = 0.00$) ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 15 ($SD = 2.94$), 15.40 ($SD = 2.80$) และ 15.40 ($SD = 3.31$) ตามลำดับ

2.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจาก
ภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะ
น้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

Source of Variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	19	281.27		
Group (G)	1	64.07	64.07	5.31*
Ss _{w/ingroups}	18	217.20	12.07	
Within subjects	40	105.33		
Intervals (I)	2	19.20	9.60	4.45*
I x G	2	8.53	4.27	1.98
I x Ss _{w/ingroups}	36	77.60	2.16	
Total	59	386.60		

$$F_{.05}(1,18) = 4.41, F_{.05}(2,36) = 3.26$$

$$* p < .05$$

จากตารางที่ 3 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง
อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่าง
ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แม้ว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาก็ไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน แต่ผู้วิจัยก็วางแผนที่จะทดสอบ
ผลย่อย (Simple Effects) ของวิธีการทดลองและระยะเวลา ซึ่งผลปรากฏในตอนท้ายที่ 2.2

2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ใน ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกิน

Source of Variation	df	SS	MS	F
ก่อนการทดลอง				
Between Subjects	1	5	5	0.92
Within Group	54	294.80	5.46	
หลังการทดลอง				
Between Subjects	1	33.80	33.80	6.19*
Within Group	54	294.80	5.46	
ระยะติดตามผล				
Between Subjects	1	33.80	33.80	6.19*
Within Group	54	294.80	5.46	

$F_{.05} (1, 31) = 4.16$

หมายเหตุ ; ปรับค่า df ด้วยวิธีของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1992, p. 451) ได้ค่า $df = 31$

จากตารางที่ 4 พบว่า

1. ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. หลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ระยะติดตามผล คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ

1. ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน
2. ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองแตกต่างกัน จะเห็นว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินสูงกว่ากลุ่มควบคุม
3. ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระยะติดตามผลแตกต่างกัน จะเห็นว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินสูงกว่ากลุ่มควบคุม

2.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรเกินในระยะต่าง ๆ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลา ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรเกิน

Source of Variation	df	SS	MS	F
กลุ่มทดลอง				
Between Subjects	9	16		
Within Group	2	26.67	13.33	7.50*
Error	18	32	1.78	
Total	29	74.67		
กลุ่มควบคุม				
Between Subjects	9	201.20		
Within Group	2	1.07	0.53	0.21
Error	18	45.60	2.53	
Total	19	247.87		

$F_{.05} (2,18) = 3.55$

* $p > .05$

จากตารางที่ 5 พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรเกินในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า มีอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายคู่ โดยนำมาเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมน - คูลส์ ดังตารางที่ 6

2. คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรเกินในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุ ภาวะน้ำหนักรเกินในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ไม่มี แตกต่างกัน

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรเกินกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และ ระยะติดตามผล ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน – คูลส์ (Newman – Keuls Method)

$\bar{X}$	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
	16	18	18
16	-	2.00*	2.00*
18		-	0.00
18			-
r		2	3
$q_{.95}(r,18)$		2.97	3.61
$q_{.95}(r,18) \times \sqrt{\frac{1.78}{10}}$		1.25	1.52

* $p < .05$

จากตารางที่ 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรเกินกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะ น้ำหนักรเกินระยะติดตามผล สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรเกินระยะ ติดตามผล แตกต่างจากหลังการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุ ภาวะน้ำหนักรเกินกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล สูงกว่าก่อนการทดลอง และ คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสการเกิดโรคจากภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรเกินระยะ ติดตามผล ไม่แตกต่างจากหลังการทดลอง

ตอนที่ 3 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล		ก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
1	11	18	18	1	17	18	18
2	14	18	18	2	16	16	16
3	14	18	18	3	17	16	16
4	18	18	18	4	14	14	17
5	18	18	18	5	17	16	17
6	18	18	18	6	18	18	18
7	18	18	18	7	7	8	6
8	18	18	18	8	17	18	18
9	18	18	18	9	17	17	16
10	18	18	18	10	16	15	15
รวม	165	180	180		156	156	157
$\bar{X}$	16.50	18.00	18.00		15.60	15.60	15.70
SD	2.55	0.00	0.00		3.20	3.00	3.56

จากตารางที่ 7 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลอง เป็น 16.50 ($SD = 2.55$), 18 ($SD = 0.00$) และ 18 ($SD = 0.00$) ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 15.60 ($SD = 3.20$), 15.60 ($SD = 3.00$) และ 15.70 ($SD = 3.56$) ตามลำดับ

3.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภavnน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภavnน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภavnน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภavnน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

Source of Variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	19	346.73		
Group (G)	1	52.27	52.27	3.20
Ss _{w/ingroups}	18	294.47	16.36	
Within subjects	40	66		
Intervals (I)	2	8.03	4.02	2.84
I x G	2	7.03	3.52	2.49
I x Ss _{w/ingroups}	36	50.93	1.41	
Total	59	412.73		

$$F_{.05}(1,18) = 4.41, F_{.05}(2,36) = 3.26$$

$$* p < .05$$

จากตารางที่ 8 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภavnน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภavnน้ำหนักเกิน ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภavnน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภavnน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แม้จะพบว่าผลหลัก (Main Effects) ของวิธีการทดลองและระยะเวลา รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองจะ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผู้วิจัยยังคงต้องการทดสอบผลย่อยตามที่วางแผนไว้

3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภಾವะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภಾವะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อการรับรู้ความรุนแรงของภಾವะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภಾವะน้ำหนักเกิน

Source of Variation	df	SS	MS	F
ก่อนการทดลอง				
Between Subjects	1	4.05	4.05	0.63
Within Group	54	345.40	6.40	
หลังการทดลอง				
Between Subjects	1	28.80	28.80	4.50*
Within Group	54	345.40	6.40	
ระยะติดตามผล				
Between Subjects	1	26.45	26.45	4.14
Within Group	54	345.40	6.40	

$$F_{.05}(1, 24) = 4.26$$

หมายเหตุ ; ปรับค่า df ด้วยวิธีของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1992, p. 451) ได้ค่า $df = 24$

จากตารางที่ 9 พบว่า

1. ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภಾವะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภಾವะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. หลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภಾವะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภಾವะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ระยะติดตามผล คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภಾವะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภಾವะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ

1. ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักรุนแรงของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน
2. ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองแตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินสูงกว่ากลุ่มควบคุม
3. ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระยะติดตามผล ไม่แตกต่างกัน

3.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินในระยะต่าง ๆ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลา ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกิน

Source of Variation	df	SS	MS	F
กลุ่มทดลอง				
Between Subjects	9	19.50		
Intervals	2	15	7.50	3.46
Error	18	39	2.17	
Total	29	73.50		
กลุ่มควบคุม				
Between Subjects	9	274.97		
Intervals	2	0.07	0.03	0.05
Error	18	11.93	0.66	
Total	29	286.97		

$$F_{.05} (2,18) = 3.55$$

$$* p < .05$$

จากตารางที่ 10 พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุกภาวะน้ำหนักรเกินในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 4 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักรเกินของผู้สูงอายุกภาวะน้ำหนักรเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ก่อนการทดลอง	ระยะ หลังการทดลอง	ระยะ ติดตามผล		ก่อนการทดลอง	ระยะ หลังการทดลอง	ระยะ ติดตามผล
1	17	18	18	1	18	18	18
2	18	18	18	2	15	15	16
3	12	18	18	3	18	16	16
4	15	18	18	4	15	18	18
5	18	18	18	5	16	18	15
6	18	18	18	6	18	18	16
7	16	18	18	7	16	18	16
8	18	18	18	8	18	18	18
9	15	18	18	9	18	18	18
10	16	18	18	10	16	17	18
รวม	163	180	180		168	174	169
$\bar{X}$	16.30	18.00	18.00		16.80	17.40	16.90
SD	1.95	0.00	0.00		1.32	1.08	1.20

จากตารางที่ 11 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองเป็น 16.30 ($SD = 1.95$), 18.00 ($SD = 0.00$) และ 18 ($SD = 0.00$) ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 16.80 ($SD = 1.32$), 17.40 ($SD = 1.08$) และ 16.90 ($SD = 1.20$) ตามลำดับ

4.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

Source of Variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	19	33.40		
Group (G)	1	2.40	2.40	1.39
Ss _{s/ingroups}	18	31	1.72	
Within subjects	40	63.33		
Intervals (I)	2	14.63	7.32	6.27*
I x G	2	6.70	3.35	2.87
I x Ss _{w/ingroups}	36	42	1.17	
Total	59	96.73		

$$F_{.05}(1,18) = 4.41, F_{.05}(2,36) = 3.26$$

$$* p < .05$$

จากตารางที่ 12 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แม้ว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาจะไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน แต่ผู้วิจัยก็วางแผนที่จะทดสอบผลย่อย (Simple Effects) ของวิธีการทดลองและระยะเวลา ซึ่งผลปรากฏในตอนที่ 4.2

4.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน

Source of Variation	df	SS	MS	F
ก่อนการทดลอง				
Between Subjects	1	1.25	1.25	0.93
Within Group	54	73	1.35	
หลังการทดลอง				
Between Subjects	1	1.80	1.80	1.33
Within Group	54	73	1.35	
ระยะติดตามผล				
Between Subjects	1	6.05	6.05	4.48*
Within Group	54	73	1.35	

$F_{.05} (1, 52) = 4.03$

หมายเหตุ : ปรับค่า df ด้วยวิธีของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1992, p. 451) ได้ค่า $df = 52$

จากตารางที่ 13 พบว่า

1. ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. หลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ระยะติดตามผล ค่ะแนแนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

นั่นคือ

1. ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน

2. ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน

3. ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระยะติดตามผลแตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินสูงกว่าควบคุม

4.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวบน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวบน้ำหนักเกินในระยะต่าง ๆ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวบน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวบน้ำหนักเกิน

Source of Variation	df	SS	MS	F
กลุ่มทดลอง				
Between Subjects	9	11.37		
Intervals	2	19.27	9.63	7.63*
Error	18	22.73	1.26	
Total	29	53.37		
กลุ่มควบคุม				
Between Subjects	9	19.63		
Intervals	2	2.07	1.03	0.97
Error	18	19.27	1.07	
Total	29	40.97		

$$F_{.05}(2,18) = 3.55$$

$$*p < .05$$

จากตารางที่ 14 พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวบน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวบน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ามีอย่าง 1 คู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายคู่ โดยนำมาเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมน – คูลส์ ดังตารางที่ 15

2. คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 15 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน – คูลส์ (Newman – Keuls Method)

$\bar{X}$	ก่อนการทดลอง 16.3	หลังการทดลอง 18	ระยะติดตามผล 18
16.3	-	1.70*	1.70*
18		-	0.00
18			-
r		2	3
$q_{.95}(r,18)$		2.97	3.61
$q_{.95}(r,18) \times \sqrt{\frac{1.26}{10}}$		1.06	1.28

* $p < .05$

จากตารางที่ 15 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินกลุ่มทดลอง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ระยะติดตามผลแตกต่างจากหลังการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินระยะติดตามผลไม่แตกต่างจากหลังการทดลอง

ตอนที่ 5 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ระยะติดตามผล		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
1	10	10	8	1	14	12	14
2	9	8	8	2	12	14	11
3	17	10	10	3	8	10	10
4	13	8	6	4	7	11	11
5	9	8	6	5	13	14	14
6	10	6	8	6	8	12	8
7	10	8	6	7	16	10	12
8	10	6	6	8	12	14	18
9	14	8	6	9	16	14	16
10	16	8	10	10	18	14	14
รวม	118	80	74		124	125	128
$\bar{X}$	11.80	8.00	7.40		12.40	12.50	12.80
SD	2.97	1.33	1.65		3.78	1.72	2.97

จากตารางที่ 16 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองเป็น 11.80 ($SD = 2.97$), 8.00 ($SD = 1.33$) และ 7.40 ($SD = 1.65$) ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 12.40 ($SD = 3.78$), 12.50 ($SD = 1.72$) และ 12.80 ($SD = 2.97$) ตามลำดับ

5.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

Source of Variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	19	407.65		
Group (G)	1	183.75	183.75	14.77*
Ss _{w/ingroups}	18	223.90	12.44	
Within subjects	40	245.33		
Intervals (I)	2	49.63	24.82	6.84*
I x G	2	65.10	32.55	8.97*
I x Ss _{w/ingroups}	36	130.60	3.63	
Total	59	652.98		

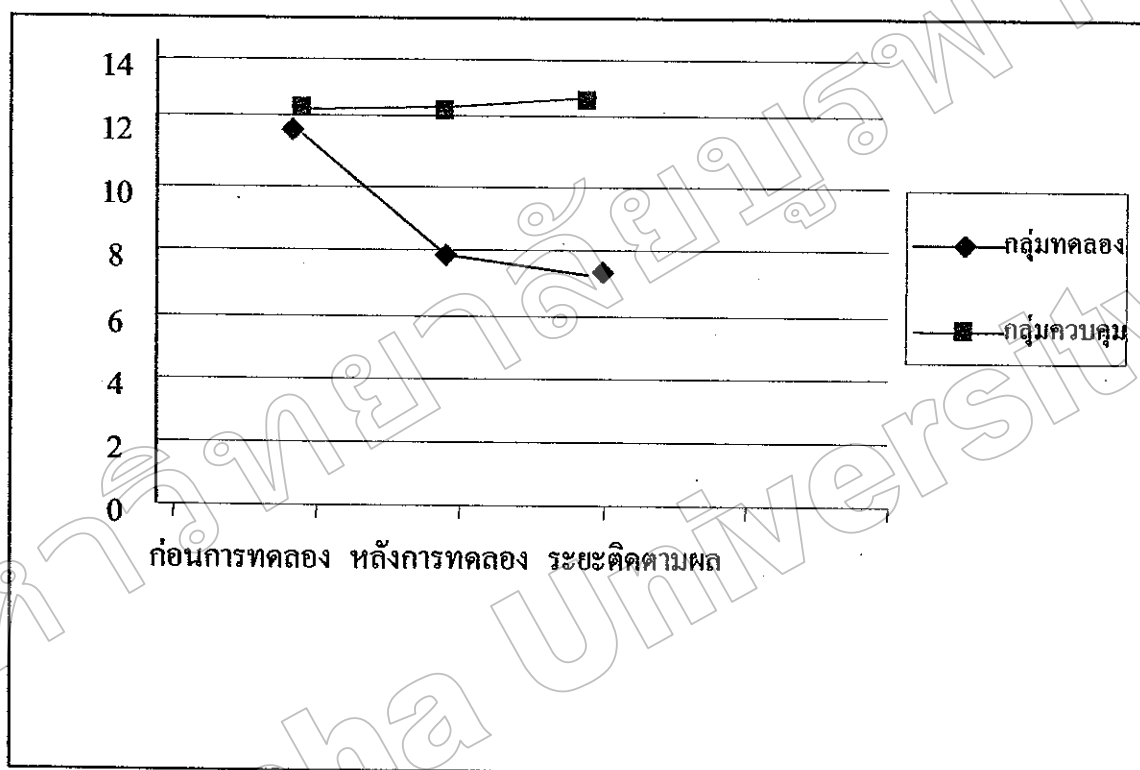
$$F_{.05} (1,18) = 4.41, F_{.05} (2,36) = 3.26$$

* $p < .05$

จากตารางที่ 17 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เนื่องจากวิธีการทดลองและระยะเวลามีปฏิสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยจึงนำเสนอกราฟรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ ดังภาพที่ 5

คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน



ภาพที่ 5 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกับระยะเวลาของการทดลอง

จากภาพที่ 5 พบว่า ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักของผู้สูงอายุน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใกล้เคียงกัน แต่หลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักของผู้สูงอายุน้ำหนักเกิน โดยหลังการทดลองผู้สูงอายุน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินต่ำกว่ากลุ่มควบคุมและระยะติดตามผล ผู้สูงอายุน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมี

พฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินต่ำกว่ากลุ่มควบคุม เช่นกัน แสดงให้เห็นว่าวิธีการทดลองกับระยะของการทดลองนั้นส่งผลต่อการรับรู้อุปสรรคจากมี พฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินร่วมกัน จึงทำให้ คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกินกลุ่มทดลองลดลง

5.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพ ในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และ ระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อการรับรู้อุปสรรคจากการมี พฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกิน

Source of Variation	df	SS	MS	F
ก่อนการทดลอง				
Between groups	1	1.80	1.80	0.27
Within Group	54	354.50	6.57	
หลังการทดลอง				
Between groups	1	101.25	101.25	15.42*
Within Groups	54	354.50	6.57	
ระยะติดตามผล				
Between groups	1	145.80	145.80	22.21*
Within Groups	54	354.50	6.57	

$$F_{.05}(1, 39) = 4.09$$

หมายเหตุ ; ปรับค่า df ด้วยวิธีของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1992, p. 451) ได้ค่า df = 39

จากตารางที่ 18 พบว่า

1. ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการ ควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. หลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ .05

3. ระยะติดตามผล คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ

1. ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกัน

2. ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง แตกต่างกัน จากกราฟภาพที่ 5 จะเห็นว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

3. ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระยะติดตามผลแตกต่างกัน จากกราฟภาพที่ 5 จะเห็นว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

5.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในระยะต่าง ๆ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อการรับรู้
อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุ
ภาชนะน้ำหนักเกิน

Source of Variation	df	SS	MS	F
กลุ่มทดลอง				
Between Subjects	9	71.20		
Within Group	2	113.87	56.93	21.00*
Error	18	48.80	2.71	
Total	29	233.87		
กลุ่มควบคุม				
Between Subjects	9	152.70		
Within Group	2	0.87	0.43	0.10
Error	18	81.80	4.54	
Total	29	235.37		

$$F_{.05} (2,18) = 3.55$$

$$* p < .05$$

จากตารางที่ 19 พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ามีอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายคู่ โดยนำมาเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมน - คูลส์ ดังตารางที่ 20

2. คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน – คูลส์ (Newman – Keuls Method)

$\bar{X}$	ระยะติดตามผล	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง
	7.4	8	11.8
7.4	-	0.60	4.40*
8		-	3.80*
11.8			-
r		2	3
$q_{.95}(r,18)$		2.97	3.61
$q_{.95}(r,18) \times \sqrt{\frac{2.71}{10}}$		1.55	1.88

* $p < .05$

จากตารางที่ 20 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินกลุ่มทดลอง หลังการทดลองต่ำกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ระยะติดตามผล ต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ระยะติดตามผลแตกต่างจากหลังการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ต่ำกว่า ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคจากการมีพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินระยะติดตามผล ไม่แตกต่างจากหลังการทดลอง

ตอนที่ 6 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล		ก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
1	49	61	64	1	47	43	41
2	45	59	61	2	42	51	45
3	47	59	56	3	44	46	48
4	45	60	66	4	53	50	47
5	54	63	66	5	50	52	47
6	53	63	63	6	54	53	54
7	51	66	64	7	49	50	51
8	59	63	66	8	48	48	48
9	50	65	65	9	43	46	42
10	51	59	62	10	48	56	54
รวม	504	618	633		478	495	477
$\bar{X}$	50.40	61.80	63.30		47.80	49.50	47.70
SD	4.30	2.57	3.09		3.99	3.84	4.42

จากตารางที่ 21 พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองเป็น 50.40 ($SD = 4.30$), 61.80 ($SD = 2.57$) และ 63.30 ($SD = 3.09$) ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 47.80 ($SD = 3.99$), 49.50 ($SD = 3.84$) และ 47.70 ($SD = 4.42$) ตามลำดับ

6.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุม ภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุม ภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

Source of Variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	19	2078.58		
Group (G)	1	1550.42	1550.42	52.84*
Ss w/ ingroups	18	528.17	29.34	
Within subjects	40	1252		
Intervals (I)	2	559.23	279.62	42.63*
I x G	2	456.63	228.32	34.81*
I x Ss w/ ingroups	36	236.13	6.56	
Total	59	3330.58		

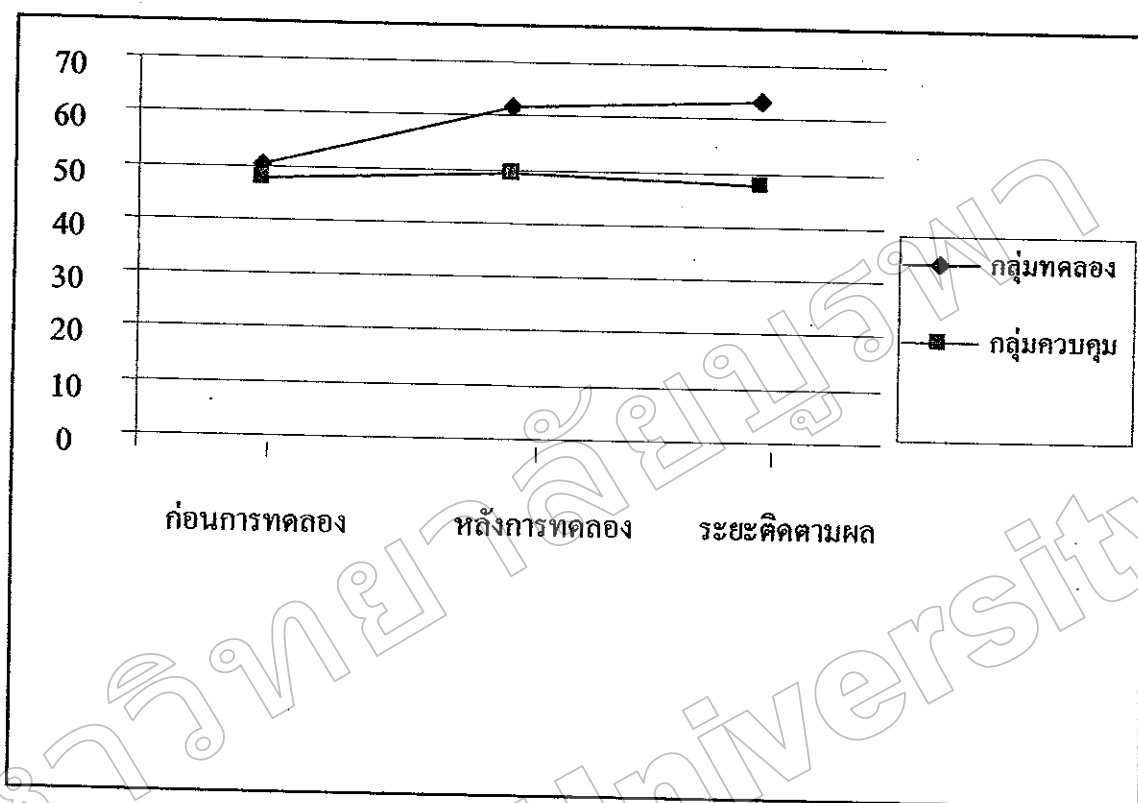
$$F_{.05} (1,18) = 4.41, F_{.05} (2,36) = 3.26$$

* $p < .05$

จากตารางที่ 22 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน ของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุม ภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เนื่องจากวิธีการทดลองและระยะเวลามีปฏิสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยจึงนำเสนอกราฟรูปแบบ ของปฏิสัมพันธ์ ดังภาพที่ 6

คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน



ภาพที่ 6 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกับระยะเวลาของการทดลอง

จากภาพที่ 6 พบว่า ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใกล้เคียงกัน แต่หลังการทดลอง และระยะติดตามผลมีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน โดยหลังการทดลองผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินสูงกว่ากลุ่มควบคุม และระยะติดตามผลผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินสูงกว่ากลุ่มควบคุมเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองนั้นส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินกลุ่มทดลองสูงขึ้น

6.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน

Source of Variation	df	SS	MS	F
ก่อนการทดลอง				
Between groups	1	33.80	33.80	2.39
Within Group	54	764.30	14.15	
หลังการทดลอง				
Between groups	1	756.45	756.45	53.45*
Within Groups	54	764.30	14.15	
ระยะติดตามผล				
Between groups	1	1216.80	1216.80	85.97*
Within Groups	54	764.30	14.15	

$F_{.05} (1, 34) = 4.13$

หมายเหตุ ; ปรับค่า df ด้วยวิธีของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1992, p. 451) ได้ค่า $df = 34$

จากตารางที่ 23 พบว่า

1. ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. หลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ .05
3. ระยะติดตามผล คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

นั่นคือ

1. ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน
2. ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองแตกต่างกัน จากกราฟภาพที่ 6 จะเห็นว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินสูงกว่ากลุ่มควบคุม
3. ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระยะติดตามผลแตกต่างกัน จากกราฟภาพที่ 6 จะเห็นว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินสูงกว่ากลุ่มควบคุม

6.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินในระยะต่าง ๆ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกิน

Source of Variation	df	SS	MS	F
กลุ่มทดลอง				
Between Subjects	9	200.83		
Intervals	2	995.40	497.70	80.52*
Error	18	111.27	6.18	
Total	29	1307.50		
กลุ่มควบคุม				
Between Subjects	9	327.33		
Intervals	2	20.47	10.23	1.48
Error	18	124.87	6.94	
Total	29	472.67		

$$F_{.05} (2,18) = 3.55$$

* $p < .05$

จากตารางที่ 24 พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ามีอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายคู่ โดยนำมาเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมน – คูลต์ ดังตารางที่ 25

2. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 25 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน – คูลต์ (Newman – Keuls Method)

$\bar{X}$	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
	50.4	61.8	63.3
50.4	-	11.40*	12.90*
61.8		-	1.50
63.3			-
r		2	3
$q_{.95}(r,18)$		2.97	3.61
$q_{.95}(r,18) \times \sqrt{\frac{6.18}{10}}$		2.34	2.84

* $p < .05$

จากตารางที่ 25 พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุภาชนะน้ำหนักเกินกลุ่มทดลอง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาชนะน้ำหนักเกินของผู้สูงอายุ

ภาวะน้ำหนักรวม ระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักรวมของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรวม ระยะติดตามผลแตกต่างจากหลังการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักรวมของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรวมกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล สูงกว่าก่อนการทดลอง และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะน้ำหนักรวมของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรวม ระยะติดตามผลไม่แตกต่างจากหลังการทดลอง

ตอนที่ 7 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรวม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักรวม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล		ก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
1	67	65	63.50	1	57	58.50	57.50
2	70	70.50	71.50	2	77	77	78
3	74	73	72.50	3	69	56.50	56
4	53	53	53	4	54	55	55.50
5	66	63.50	63	5	60	61	60
6	66	64	64	6	74	75	74.50
7	62	61.50	61	7	73	71	73
8	70	65.50	65.50	8	70	69.50	71.50
9	57	66.50	66	9	72	72	71
10	62	63.50	60	10	70	68	70
รวม	647	646	640		676	663.5	667
$\bar{X}$	64.70	64.60	64.00		67.60	66.35	66.70
SD	6.34	2.34	5.60		7.79	7.96	8.50

จากตารางที่ 26 พบว่า ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองเป็น 64.70 ($SD = 6.34$), 64.60 ($SD = 2.34$) และ 64.00 ($SD = 5.60$) ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเป็น 67.60 ($SD = 7.79$), 66.35 ($SD = 7.96$) และ 66.70 ($SD = 8.50$) ตามลำดับ

7.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

Source of Variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	19	2554.75		
Group (G)	1	90.04	90.04	0.66
Ss _{w/ingroups}	18	2464.71	136.93	
Within subjects	40	214.50		
Intervals (I)	2	7.41	3.70	0.66
I x G	2	3.78	1.89	0.33
I x Ss _{w/ingroups}	36	203.32	5.65	
Total	59	2769.25		

$$F_{.05}(1,18) = 4.41, F_{.05}(2,36) = 3.26$$

* $p < .05$

จากตารางที่ 27 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แม้จะพบว่าผลหลัก (Main Effects) ของวิธีการทดลองและระยะเวลา รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองจะ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผู้วิจัยยังคงต้องการทดสอบผลย่อยตามที่วางแผนไว้

7.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน
ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
แสดงไว้ในตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และ
ระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของ
ผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน

Source of Variation	df	SS	MS	F
ก่อนการทดลอง				
Between groups	1	42.05	42.05	0.85
Within group	54	2668.03	49.41	
หลังการทดลอง				
Between groups	1	15.31	15.31	0.31
Within Groups	54	2668.03	49.41	
ระยะติดตามผล				
Between groups	1	36.45	36.45	0.74
Within Groups	54	2668.03	49.41	

$F_{.05} (1, 21) = 4.32$

หมายเหตุ ; ปรับค่า df ด้วยวิธีของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1992, p. 451) ได้ค่า df = 21

จากตารางที่ 28 พบว่า

1. ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. หลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ระยะติดตามผล ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ

1. ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน
2. ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลองไม่แตกต่างกัน
3. ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน

7.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในระยะต่าง ๆ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงไว้ในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อค่าเฉลี่ย น้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกิน

Source of Variation	df	SS	MS	F
กลุ่มทดลอง				
Between Subjects	9	810.20		
Intervals	2	2.87	1.43	0.28
Error	18	90.80	5.04	
Total	29	903.87		
กลุ่มควบคุม				
Between Subjects	9	1654.51		
Intervals	2	8.32	4.16	0.67
Error	18	112.52	6.25	
Total	29	1775.34		

$$F_{.05}(2,18) = 3.55$$

$$* p < .05$$

จากตารางที่ 29 พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University