

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการแปลความหมายของผลการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนความหมายต่อไปนี้

$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
SD	แทน	จำนวนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	แทน	ระดับชั้นของความเป็นอิสระ
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาแจกแจงค่าเอฟ
SS	แทน	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง
MS	แทน	ค่าความแปรปรวน
*	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบซิงกโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองในผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบการบรรยาย แบ่งเป็น 5 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า แสดงไว้ในตาราง 1

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความซึมเศร้าของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที แสดงไว้ในตาราง 2-4

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ประกอบด้วย ความยืดหยุ่นของข้อเข่า ข้อศอก ข้อไหล่ ข้อมือกระดูกสันหลัง และการทรงตัว ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการ

ทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที แสดงไว้ในตาราง 5-19

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที แสดงไว้ในตาราง 20-22

ตอนที่ 5 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังผลดีของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที แสดงไว้ในตาราง 23-25

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส โรคประจำตัว การศึกษา ความเพียงพอของรายได้ ประสบการณ์ในการออกกำลังกาย วิธีการออกกำลังกายที่ปฏิบัติ จำนวนวันที่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์ และระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายต่อครั้ง โดยหาค่าความถี่ และร้อยละ ดังรายละเอียดในตาราง 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า จำแนกตามข้อมูลพื้นฐาน (n = 15)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	4	26.70
หญิง	11	73.30
รวม	15	100
อายุ		
60 – 69 ปี	3	20.00
70 – 79 ปี	12	80.00
รวม	15	100

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สถานภาพสมรส		
โสด	1	6.70
คู่	2	13.30
ม้าย	10	66.70
รวม	2	100
โรคประจำตัว		
ไม่มี	10	66.70
มี	5	33.30
รวม	15	100
โรคเบาหวาน	1	20.00
โรคหัวใจ	4	80.00
รวม	5	100
การศึกษา		
ไม่เคยเรียน	2	13.30
ชั้นประถมศึกษา	7	46.70
ชั้นมัธยมศึกษา	6	40.00
รวม	15	100
ความเพียงพอของรายได้		
ไม่เพียงพอ	6	40.00
เพียงพอ	9	60.00
รวม	15	100
ประสบการณ์ในการออกกำลังกาย		
ไม่เคยออกกำลังกาย	5	33.30
เคยออกกำลังกาย	10	66.70
รวม	15	100

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เวลาที่ใช้ออกกำลังกายแต่ละครั้ง		
น้อยกว่า 10 นาที	1	10.00
10-20 นาที	6	60.00
มากกว่า 20 นาที ขึ้นไป	3	30.00
รวม	10	100
วิธีการออกกำลังกายที่ปฏิบัติ		
กายบริหาร	3	30.00
โยคะ	4	40.00
ไทเก๊ก	1	10.00
เดิน	2	20.00
รวม	10	100
จำนวนวันที่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์		
นาน ๆ ครั้ง น้อยกว่า 2 วันต่อสัปดาห์	8	80.00
เป็นประจำ ประมาณ 2-3 วันต่อสัปดาห์	2	20.00
รวม	10	100

จากตาราง 1 พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 73.30 และ 26.70 ตามลำดับ ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 70-79 ปี คิดเป็นร้อยละ 80.00 มีสถานภาพสมรสมา้ย คิดเป็นร้อยละ 66.70 การศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 46.70 มีความเพียงพอของรายได้ คิดเป็นร้อยละ 60.00 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 66.70 ที่มีโรคประจำตัว 5 คน โดยเป็นโรคเบาหวาน 1 คน โรคหัวใจ 4 คน ประสบการณ์การออกกำลังกายส่วนใหญ่เคยออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 66.70 วิธีการออกกำลังกายที่ปฏิบัติส่วนใหญ่เป็นกายบริหาร คิดเป็นร้อยละ 30.00 จำนวนวันที่ออกกำลังกายนาน ๆ ครั้ง น้อยกว่า 2 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 80.00 เวลาที่ใช้ออกกำลังกายต่อครั้ง 10-20 นาที คิดเป็นร้อยละ 60.00

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความซึมเศร้าของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหนึ่งตัวประกอบแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance : repeated measure) ดังตาราง 2-4

ตารางที่ 2 ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความซึมเศร้าของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า

ระยะเวลา	ค่าพิสัย	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์	19-42	26.13	6.63
ก่อนเริ่มการทดลอง	20-40	26.27	6.13
การทดลองสัปดาห์ที่ 4	19-40	26.00	6.34
การทดลองสัปดาห์ที่ 8	15-43	24.93	6.62
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	8-34	17.07	6.49

จากตาราง 2 พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ามีคะแนนเฉลี่ยความซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที เป็น 26.13, 26.27, 26.00, 24.93 และ 17.07 ตามลำดับ (มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 6.63, 6.13, 6.34, 6.62 และ 6.49 ตามลำดับ)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความซึมเศร้าของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหนึ่งตัวประกอบแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance : repeated measure)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างสมาชิก	2524.72	14	180.33		
ระหว่างระยะเวลา	938.98	4	234.74	34.43*	.000
ส่วนที่เหลือ	381.81	56	6.81		
รวม	3845.51	74			

* $p < .05$

จากตาราง 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความซึมเศร้าของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างน้อย 1 คู่ $\{F(4,56) = 234.74, p = .000\}$ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความซึมเศร้า เป็นรายคู่ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls method) ดังตาราง 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความซึมเศร้าของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที เป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method)

		หลังการทดลอง	การทดลองสัปดาห์ที่ 8	การทดลองสัปดาห์ที่ 4	ก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์	ก่อนเริ่มการทดลอง
คะแนนเฉลี่ยความซึมเศร้าของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า	ค่าเฉลี่ย	17.07	24.93	26.00	26.13	26.27
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	17.07		7.867*	8.933*	9.067*	9.200*
การทดลองสัปดาห์ที่ 8	24.93			1.067	1.200	1.333
การทดลองสัปดาห์ที่ 4	26.00				.133	.267
ก่อนเริ่มการทดลอง 4 สัปดาห์	26.13					.133
ก่อนเริ่มการทดลอง	26.27					

* $p < .05$

จากตาราง 4 เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความซึมเศร้าของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที เป็นรายคู่ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method) พบว่า คะแนนเฉลี่ยความซึมเศร้าของผู้สูงอายุที่มีความซึมเศร้า ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที ต่ำกว่าระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ และระยะก่อนเริ่มการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่คะแนนเฉลี่ยความซึมเศร้าในระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ต่ำกว่าระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ และระยะก่อนเริ่มการทดลอง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ประกอบด้วย ความยืดหยุ่นของข้อเข่า ข้อศอก ข้อไหล่ ข้อต่อกระดูกสันหลัง และการทรงตัว ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที แสดงไว้ในตาราง 5-19

ตารางที่ 8 ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อศอกของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า

ระยะเวลาที่วัด	ค่าพิสัย	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน
		(องศา)	มาตรฐาน
ก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์	132.50-140.00	135.83	2.78
ก่อนเริ่มการทดลอง	132.50-142.50	136.00	3.10
การทดลองสัปดาห์ที่ 4	132.50-140.00	136.00	2.80
การทดลองสัปดาห์ที่ 8	132.50-140.00	136.83	3.05
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	135.00-150.00	140.66	4.86

จากตาราง 8 พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ามีค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อศอก ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที เป็น 135.83, 136.00, 136.00, 136.83 และ 140.66 ตามลำดับ (มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 2.78 , 3.10, 2.80, 3.05 และ 4.86 ตามลำดับ)

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อศอกของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหนึ่งตัวประกอบแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance : repeated measure)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างสมาชิก	582.16	14	41.58		
ระหว่างระยะเวลา	252.16	4	63.04	15.16*	.000
ส่วนที่เหลือ	232.83	56	4.15		
รวม	1067.15	74			

* $p < .05$

จากตาราง 9 พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อศอกของผู้สูงอายุที่มีภาวะ
ซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์
ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที แตกต่างกันอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติ อย่างน้อย 1 คู่ { $F(4,56) = 15.16, p = .000$ } จึงได้ทำการเปรียบเทียบความ
แตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อศอก เป็นรายคู่ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิง
พหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method) ดังตาราง 10

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อศอกของ
ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการ
ทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลัง
การทดลองเสร็จสิ้นทันที เป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบ
นิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method)

ค่าเฉลี่ย	ก่อนการ	ก่อนเริ่ม	การ	การ	หลังการ
ความยืดหยุ่นของข้อศอก	ทดลอง	การ	ทดลอง	ทดลอง	ทดลอง
ของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า	4 สัปดาห์	ทดลอง	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 8	เสร็จสิ้นทันที
ค่าเฉลี่ย	135.83	136.00	136.00	136.83	140.66
ก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์	135.83	.167	.167	1.000	4.833*
ก่อนเริ่มการทดลอง	136.00		.000	.833	4.667*
การทดลองสัปดาห์ที่ 4	136.00			.833	4.667*
การทดลองสัปดาห์ที่ 8	136.83				3.833*
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	140.66				

* $p < .05$

จากตาราง 10 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อศอก
ของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง
ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที
ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method) พบว่า ค่าเฉลี่ยผล
การวัดความยืดหยุ่นของข้อศอกของผู้สูงอายุที่มีความซึมเศร้า ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที
สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ และระยะก่อนเริ่มการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05 แต่ค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อศอกในระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และระยะ
การทดลองสัปดาห์ที่ 8 สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ และระยะก่อนเริ่มการทดลอง
อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 11 ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อไหล่ของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า

ระยะเวลาที่วัด	ค่าพิสัย	ค่าเฉลี่ย (องศา)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์	150.00-180.00	165.33	8.12
ก่อนเริ่มการทดลอง	150.00-180.00	165.16	8.26
การทดลองสัปดาห์ที่ 4	150.00-180.00	165.66	7.98
การทดลองสัปดาห์ที่ 8	150.00-180.00	165.83	7.94
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	155.00-180.00	169.33	7.58

จากตาราง 11 พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ามีค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อไหล่ ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีเป็น 165.00, 165.16, 165.66, 165.83 และ 169.33 ตามลำดับ (มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 8.12, 8.26, 7.98, 7.94 และ 7.58 ตามลำดับ

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อไหล่ของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหนึ่งตัวประกอบแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance : repeated measure)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างสมาชิก	4317.16	14	308.36		
ระหว่างระยะเวลา	180.50	4	45.12	17.48*	.000
ส่วนที่เหลือ	144.50	56	2.58		
รวม	4642.16	74			

* $p < .05$

จากตาราง 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อไหล่ของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างน้อย 1 คู่ ($F(4,56) = 17.48, p = .000$) จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อไหล่ เป็นรายคู่ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method) ดังตาราง 13

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อไหล่ของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที เป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method)

ค่าเฉลี่ย	ก่อนเริ่ม	ก่อนการ	การ	การ	หลังการ
ความยืดหยุ่นของข้อเข่า	การ	ทดลอง	ทดลอง	ทดลอง	ทดลอง
ของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า	ทดลอง	4 สัปดาห์	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 8	เสร็จสิ้นทันที
ค่าเฉลี่ย	165.16	165.33	165.66	165.83	169.33
ก่อนเริ่มการทดลอง	165.16	.167	.500	.667	4.167*
ก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์	165.33		.333	.500	4.000*
การทดลองสัปดาห์ที่ 4	165.66			.167	3.667*
การทดลองสัปดาห์ที่ 8	165.83				3.500*
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	169.33				

* $p < .05$

จากตาราง 13 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อไหล่ของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที เป็นรายคู่ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method) พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อไหล่ของผู้สูงอายุที่มีความซึมเศร้า ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ และระยะก่อนเริ่มการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อไหล่ในระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ และระยะก่อนเริ่มการทดลอง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 14 ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อต่อกระดูกสันหลังของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า

ระยะเวลาที่วัด	ค่าพิสัย	ค่าเฉลี่ย (เซนติเมตร)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์	-24-23	1.67	12.70
ก่อนเริ่มการทดลอง	-24-23	2.13	13.31
การทดลองสัปดาห์ที่ 4	-27-23	2.47	13.58
การทดลองสัปดาห์ที่ 8	-24-23	2.87	13.29
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	-23-23	4.00	13.26

จากตาราง 14 พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ามีค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อต่อกระดูกสันหลัง ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีเป็น 1.67, 2.13, 2.47, 2.87 และ 4.00 ตามลำดับ (มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 12.70, 13.31, 13.58, 13.29 และ 13.26 ตามลำดับ)

ตารางที่ 15 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อต่อกระดูกสันหลังของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหนึ่งตัวประกอบแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance : repeated measure)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างสมาชิก	12147.14	14	867.65		
ระหว่างระยะเวลา	47.01	4	11.75	6.36*	.000
ส่วนที่เหลือ	103.38	56	1.84		
รวม	12297.53	74			

* $p < .05$

จากตาราง 15 พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อต่อกระดูกสันหลังของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างน้อย 1 คู่ $\{F(4,56) = 6.36, p = .000\}$ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อต่อกระดูกสันหลัง เป็นรายคู่ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method) ดังตาราง 16

ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อต่อกระดูกสันหลังของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที เป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method)

ค่าเฉลี่ยความยืดหยุ่น ของข้อต่อกระดูกสันหลัง ของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า	ก่อนการ ทดลอง	ก่อนเริ่ม การ ทดลอง	การ ทดลอง สัปดาห์ที่ 4	การ ทดลอง สัปดาห์ที่ 8	การ ทดลอง เสร็จสิ้นทันที
ค่าเฉลี่ย	1.67	2.13	2.47	2.87	4.00
ก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์	1.67	.467	.800	1.200	2.333*
ก่อนเริ่มการทดลอง	2.13		.333	.733	1.867*
การทดลองสัปดาห์ที่ 4	2.47			.400	1.533*
การทดลองสัปดาห์ที่ 8	2.87				1.133*
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	4.00				

* $p < .05$

จากตาราง 16 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อต่อกระดูกสันหลังของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที เป็นรายคู่ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method) พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อต่อกระดูกสันหลังของผู้สูงอายุที่มีความซึมเศร้า ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ และระยะก่อนเริ่มการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ค่าเฉลี่ยผลการวัดความยืดหยุ่นของข้อต่อกระดูกสันหลังในระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และระยะหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ และระยะก่อนเริ่มการทดลอง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 17 ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการวัดการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า

ระยะเวลาที่วัด	ค่าพิสัย	ค่าเฉลี่ย (วินาที)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์	.310 -1.162	.791	.22
ก่อนเริ่มการทดลอง	.313 -1.161	.798	.21
การทดลองสัปดาห์ที่ 4	.437 -1.163	.770	.20
การทดลองสัปดาห์ที่ 8	.447 -1.191	.782	.20
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	.748 -1.401	1.016	.18

จากตาราง 17 พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ามีค่าเฉลี่ยผลการวัดการทรงตัว ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีเป็น .791, .798, .770, .782 และ 1.016 ตามลำดับ (มีค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเป็น .22, .21, .20, .20 และ .18 ตามลำดับ)

ตารางที่ 18 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยผลการวัดการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหนึ่งตัวประกอบแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance : repeated measure)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างสมาชิก	2.305	14	.165		
ระหว่างระยะเวลา	.664	4	.161	14.16*	.000
ส่วนที่เหลือ	.636	56	1.137		
รวม	3.605	74			

* $p < .05$

จากตาราง 18 พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการวัดการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างน้อย 1 คู่ { $F(4,56) = 14.16, p = .000$ } จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดการทรงตัว เป็นรายคู่ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method) ดังตาราง 19

ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที เป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method)

ค่าเฉลี่ยการทรงตัว ของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า	การ ทดลอง	การ ทดลอง	ก่อนการ ทดลอง	ก่อนเริ่ม การ	หลังการ ทดลอง
	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 8	4 สัปดาห์	ทดลอง	เสร็จสิ้นทันที
ค่าเฉลี่ย	.770	.782	.791	.798	1.016
การทดลองสัปดาห์ที่ 4	.770	.012	.022	.028	.246*
การทดลองสัปดาห์ที่ 8	.782		.008	.015	.234*
ก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์	.791			.007	.225*
ก่อนเริ่มการทดลอง	.798				.218*
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	1.016				

* $p < .05$

จากตาราง 19 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการวัดการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที เป็นรายคู่ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method) พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการวัดการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีความซึมเศร้า ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ และระยะก่อนเริ่มการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ค่าเฉลี่ยผลการวัดการทรงตัวในระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ และระยะก่อนเริ่มการทดลอง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และระยะหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ ดังตาราง 20-22

ตารางที่ 20 ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า

ระยะเวลาที่วัด	ค่าพิสัย	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน
			มาตรฐาน
ก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์	37-70	44.07	8.43
ก่อนเริ่มการทดลอง	37-70	44.07	8.59
การทดลองสัปดาห์ที่ 4	45-74	57.47	8.77
การทดลองสัปดาห์ที่ 8	58-74	64.40	5.23
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	56-75	71.53	5.17

จากตาราง 20 พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ามีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที เป็น 44.07, 44.07, 57.47, 64.40 และ 71.53 ตามลำดับ (มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 8.43, 8.59, 8.77, 5.23 และ 5.17 ตามลำดับ)

ตารางที่ 21 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแยกหนึ่งตัวประกอบแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance : repeated measure)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างสมาชิก	1922.34	14	137.31		
ระหว่างระยะเวลา	8975.01	4	2243.75	64.74*	.000
ส่วนที่เหลือ	1940.58	56	34.63		
รวม	12837.93	74			

* $p < .05$

จากตาราง 21 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างน้อย 1 คู่ $\{F(4,56) = 64.74, p = .000\}$ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองในการออกกำลังกาย เป็นรายคู่ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls method) ดังตาราง 22

ตารางที่ 23 ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคาดหวังผลดีในการ
ออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า

ระยะเวลาที่วัด	ค่าพิสัย	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน
			มาตรฐาน
ก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์	39-80	55.87	10.86
ก่อนเริ่มการทดลอง	38-82	55.67	11.39
การทดลองสัปดาห์ที่ 4	49-89	76.80	11.78
การทดลองสัปดาห์ที่ 8	78-100	84.80	7.44
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	70-100	88.13	8.74

จากตาราง 23 พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ามีคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังผลดีในการ
ออกกำลังกาย ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่มการทดลอง ระยะการทดลอง
สัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีเป็น 55.87,
55.67, 76.80, 84.80 และ 88.13 ตามลำดับ (มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 10.86, 11.39, 11.78,
7.44 และ 8.74 ตามลำดับ)

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังผลดีในการออกกำลังกาย
ของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า ในระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ ระยะก่อนเริ่ม
การทดลอง ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระยะการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะ
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหนึ่งตัว
ประกอบแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance : repeated measure)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างสมาชิก	3340.18	14	238.58		
ระหว่างระยะเวลา	14608.58	4	3652.14	52.26*	.000
ส่วนที่เหลือ	3913.21	56	69.88		
รวม	21861.97	74			

* $p < .05$