

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาประสิทธิผลของ โปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคม ร่วมกับการออกกำลังกาย โดยการเดินรำจังหวะ Paslop เพื่อป้องกันการหกล้มในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุ จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 40 คน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม และการประเมินความสามารถในการทรงตัว ก่อนและหลังการทดลอง นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป นำเสนอ ผลการวิจัยออกเป็น 8 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ส่วนที่ 5 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ส่วนที่ 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ส่วนที่ 7 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ส่วนที่ 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัว ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

- การประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale (BBS)
- การประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย Timed Up and Go Test (TUG)

1. ผลการวิจัย

1.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง ช่วงอายุระหว่าง 50-59 ปี ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 80 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 40 คน ซึ่งมีคุณลักษณะทางประชากรจำนวนออกเป็นรายด้าน ดังนี้

1.1.1 คุณลักษณะทางประชากรด้านข้อมูลไปและข้อมูลครอบครัว

อายุ พบว่า กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่มีช่วงอายุระหว่าง 50 – 53 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.5 และมีอายุเฉลี่ย 54.4 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.8 อายุต่ำสุด 50 ปี และอายุสูงสุด 59 ปี ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่มีช่วงอายุระหว่าง 50 – 53 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.0 และมีอายุเฉลี่ย 54.1 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.7 อายุต่ำสุด 50 ปี และอายุสูงสุด 59 ปี

สถานภาพสมรส พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 62.5 และ 60.0 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 75.0 และ 97.5 ตามลำดับ

การประกอบอาชีพ พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มอาชีพ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา, สวน, ไร่ คิดเป็นร้อยละ 85.0 และ 90.0 ตามลำดับ

สถานภาพครอบครัว พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นสมาชิกในครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 70.0 และ 72.5 ตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในครอบครัว พบว่า กลุ่มทดลอง มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 5.1 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.6 จำนวนสมาชิกในครอบครัวต่ำสุด 2 คน และสูงสุด 10 คน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 5.8 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.1 จำนวนสมาชิกในครอบครัวต่ำสุด 3 คน และสูงสุด 11 คน



ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะทางประชากรด้านข้อมูลทั่วไปและข้อมูลครอบครัวของกลุ่มตัวอย่าง

คุณลักษณะทางประชากร ด้านข้อมูลทั่วไปและข้อมูลครอบครัว	กลุ่มทดลอง (n=40)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ				
50 – 53 ปี	17	42.5	20	50.0
54 – 56 ปี	14	35.0	12	30.0
57 – 59 ปี	9	22.5	8	20.0
$\bar{x} \pm S.D.$	54.4 $\pm$ 2.8		54.1 $\pm$ 2.7	
Max, Min	59, 50		59, 50	
สถานภาพสมรส				
โสด	3	7.5	2	5.0
คู่	30	75.0	30	75.0
หย่า/หม้าย	7	17.5	8	20.0
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	30	75.0	39	97.5
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.	7	17.5	1	2.5
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส.	2	5.0	0	0.0
ปริญญาตรี	1	2.5	0	0.0
การประกอบอาชีพ				
ทำนา/สวน/ไร่	34	85.0	36	90.0
รับจ้าง	4	10.0	3	7.5
ค้าขาย	0	0.0	1	2.5
แม่บ้าน	2	5.0	0	0.0
สถานภาพทางครอบครัว				
หัวหน้าครอบครัว	12	30.0	11	27.5
สมาชิกในครอบครัว	28	70.0	29	72.5
จำนวนสมาชิกในครอบครัว				
$\bar{x} \pm S.D.$	5.1 $\pm$ 1.6		5.8 $\pm$ 2.1	
Max, Min	10, 2		11, 3	

1.1.2 คุณลักษณะทางประชากรด้านข้อมูลสุขภาพ

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index, kg/m^2) พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์น้ำหนักปกติ ($18.5 - 24.9 \text{ kg/m}^2$) คิดเป็นร้อยละ 62.5 และ 60.0 ตามลำดับ

การมีโรคประจำตัว พบว่า กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 52.5 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 57.5

การรับประทานยา พบว่า กลุ่มทดลอง มีผู้ที่รับประทานยาประจำ คิดเป็นร้อยละ 42.5 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ มีผู้ที่รับประทานยาประจำ คิดเป็นร้อยละ 47.5

การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ พบว่า กลุ่มทดลอง มีผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ คิดเป็นร้อยละ 12.5 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ มีผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ คิดเป็นร้อยละ 67.5

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะทางประชากรด้านข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

คุณลักษณะทางประชากร ด้านข้อมูลสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n=40)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ดัชนีมวลกาย (BMI)				
น้ำหนักน้อย/ผอม ($< 18.5 \text{ kg/m}^2$)	1	2.5	2	5.0
น้ำหนักปกติ ($18.5 - 24.9 \text{ kg/m}^2$)	25	62.5	24	60.0
น้ำหนักเกิน/อ้วน ($> 25.0 \text{ kg/m}^2$)	14	35.0	14	35.0
โรคประจำตัว				
มี	21	52.5	23	57.5
ไม่มี	19	47.5	17	42.5
มียาที่รับประทานเป็นประจำ				
มี	17	42.5	19	47.5
ไม่มี	23	57.5	21	52.5
การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์				
ดื่ม	5	12.5	27	67.5
ไม่ดื่ม	35	87.5	13	32.5

1.1.3 คุณลักษณะทางประชากรด้านประวัติการหกล้ม

ประวัติการหกล้ม พบว่า กลุ่มทดลองมีผู้ที่เคยหกล้ม จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีผู้ที่เคยหกล้ม จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0

ในกรณีที่เคยหกล้ม พบว่า กลุ่มทดลอง มีผู้ที่เคยหกล้ม 1 ครั้ง ร้อยละ 72.7 และเคยหกล้ม 2 ครั้ง ร้อยละ 27.3 สถานที่ที่หกล้ม พบว่า มีการหกล้มในบ้าน ร้อยละ 45.5 และหกล้มนอกบ้าน ร้อยละ 54.5 สาเหตุของการหกล้ม พบว่า มีสาเหตุจากการลื่น ร้อยละ 45.5 สะดุด ร้อยละ 27.3และหน้ามีด ร้อยละ 27.3

ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ มีผู้ที่เคยหกล้ม 1 ครั้ง ร้อยละ 91.7 และเคยหกล้ม 2 ครั้ง ร้อยละ 8.3 สถานที่ที่หกล้ม พบว่า มีการหกล้มในบ้าน ร้อยละ 33.3 และหกล้มนอกบ้าน ร้อยละ 66.7 สาเหตุในการหกล้ม พบว่า มีสาเหตุจากการสะดุด ร้อยละ 50.0 ลื่น ร้อยละ 41.7 และหน้ามีด ร้อยละ 8.3

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะทางประชากรด้านประวัติการหกล้มของกลุ่มตัวอย่าง

คุณลักษณะทางประชากร ด้านประวัติการหกล้ม	กลุ่มทดลอง (n=40)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ประวัติการหกล้ม				
เคยหกล้ม	11	27.5	12	30.0
ไม่เคยหกล้ม	29	72.5	28	70.0
กรณีที่เคยหกล้ม (กลุ่มทดลอง n = 11, กลุ่มเปรียบเทียบ n = 12)				
จำนวนครั้งของการหกล้ม				
จำนวน 1 ครั้ง	8	72.7	11	91.7
จำนวน 2 ครั้ง	3	27.3	1	8.3
สถานที่ที่หกล้ม				
ในบ้าน	5	45.5	4	33.3
นอกบ้าน	6	54.5	8	66.7
สาเหตุของการหกล้ม				
ลื่น	5	45.4	5	41.7
สะดุด	3	27.3	6	50.0
หน้ามีด	3	27.3	1	8.3

1.1.4 คุณลักษณะทางประชากรด้านพฤติกรรมการออกกำลังกาย

พฤติกรรมการออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มทดลอง มีผู้ที่ออกกำลังกาย จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 90.0 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ มีผู้ที่ออกกำลังกาย จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 82.5

ในกรณีที่ออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่ออกกำลังกาย ด้วยการเดินเร็ว วิ่งเหยาะ วิ่ง มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 36.1 และส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 30 นาทีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 58.3 สถานที่ในการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่ออกกำลังกาย ในบริเวณบ้าน คิดเป็นร้อยละ 88.9 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่ออกกำลังกายด้วยการเดินเร็ว วิ่งเหยาะ วิ่ง มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 72.7 ใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายน้อยกว่า 30 นาที คิดเป็นร้อยละ 51.5 และใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 30 นาทีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 48.5 สถานที่ในการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่ออกกำลังกายในบริเวณบ้าน คิดเป็นร้อยละ 81.8

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะทางประชากรด้านพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง

คุณลักษณะทางประชากร ด้านพฤติกรรมการออกกำลังกาย	กลุ่มทดลอง (n=40)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พฤติกรรมการออกกำลังกาย				
ออกกำลังกาย	36	90.0	33	82.5
ไม่ออกกำลังกาย	4	10.0	7	17.5
กรณีที่ออกกำลังกาย (กลุ่มทดลอง n = 36, กลุ่มเปรียบเทียบ n = 33)				
ชนิดของการออกกำลังกาย				
เดินเร็ว วิ่งเหยาะ วิ่ง	13	36.1	24	72.7
เดินช้า	12	33.3	2	6.1
ปั่นจักรยาน	11	30.6	7	21.2
ระยะเวลาในการออกกำลังกาย				
น้อยกว่า 30 นาที	15	41.7	17	51.5
30 นาทีขึ้นไป	21	58.3	16	48.5
สถานที่ในการออกกำลังกาย				
บริเวณบ้าน	32	88.9	27	81.8
ศาลาเอนกประสงค์	4	11.1	6	18.2

1.1.5 คุณลักษณะทางประชากรด้านสภาพแวดล้อม

แสงสว่างภายในบ้าน พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีแสงสว่างภายในบ้านเพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 90.0 และ 100 ตามลำดับ

บันได พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีบันไดในบ้าน คิดเป็นร้อยละ 92.5 และ 87.5 ตามลำดับ

พื้นต่างระดับหรือทางลาดเอียง พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีพื้นต่างระดับหรือทางลาดเอียงภายในบริเวณบ้าน คิดเป็นร้อยละ 57.5 เท่ากัน

ราวเกาะในห้องน้ำ พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่ไม่มีราวเกาะในห้องน้ำ คิดเป็นร้อยละ 82.5 และ 77.5 ตามลำดับ

สัตว์เลี้ยง พบว่า กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่ไม่มีสัตว์เลี้ยงภายในบ้าน คิดเป็นร้อยละ 62.5 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่มีสัตว์เลี้ยงภายในบ้าน คิดเป็นร้อยละ 55.0

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะทางประชากรด้านสภาพแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง

คุณลักษณะทางประชากร ด้านสภาพแวดล้อม	กลุ่มทดลอง (n=40)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แสงสว่างภายในบ้าน				
เพียงพอ	36	90.0	40	100.0
ไม่เพียงพอ	4	10.0	0	0.0
บันได				
มี	37	92.5	35	87.5
ไม่มี	3	7.5	5	12.5
พื้นต่างระดับ/ทางลาดเอียง				
มี	23	57.5	23	57.5
ไม่มี	17	42.5	17	42.5
ราวเกาะในห้องน้ำ				
มี	7	17.5	9	22.5
ไม่มี	33	82.5	31	77.5
สัตว์เลี้ยง				
มี	15	37.5	22	55.0
ไม่มี	25	62.5	18	45.0

1.2 ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

1.2.1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับต่ำ คิดเป็น ร้อยละ 40.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.23 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.50 (คะแนนเต็ม 15 คะแนน) หลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับสูง คิดเป็น ร้อยละ 47.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.65 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.37

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น ร้อยละ 65.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.38 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.85 หลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับต่ำ คิดเป็น ร้อยละ 40.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.33 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.76 ดังรายละเอียดในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับความรู้	กลุ่มทดลอง (n= 40)				กลุ่มเปรียบเทียบ (n= 40)			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สูง	12	30.0	19	47.5	5	12.5	14	35.0
ปานกลาง	12	30.0	12	30.0	26	65.0	10	25.0
ต่ำ	16	40.0	9	22.5	9	22.5	16	40.0
$\bar{x} \pm S.D.$	9.23 $\pm$ 3.50		10.65 $\pm$ 3.37		9.38 $\pm$ 1.85		9.33 $\pm$ 2.76	
Max, Min	14,2		15,3		14,5		15,3	

1.2.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.23 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.50 หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.65 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.37 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้

เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม พบว่า ภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$; 95%CI: 0.09 ถึง 2.76)

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.38 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.85 ภายหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.33 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.76 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -1.11 ถึง 1.01) ดังรายละเอียดในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ความรู้เกี่ยวกับ การป้องกันการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
กลุ่มทดลอง							
ก่อนทดลอง	40	9.23	3.50				
				1.43	2.15	0.09 ถึง 2.76	0.01
หลังการทดลอง	40	10.65	3.37				
กลุ่มเปรียบเทียบ							
ก่อนทดลอง	40	9.38	1.85				
				-0.05	-0.10	-1.11 ถึง 1.01	0.54
หลังการทดลอง	40	9.33	2.76				

1.2.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.23 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.50 กลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.38 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.76 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -1.40 ถึง 1.10) ดังรายละเอียดในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

ความรู้เกี่ยวกับ การป้องกันการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
ก่อนการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	9.23	3.50	- 0.15	-0.24	-1.40 ถึง 1.10	0.81
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	9.38	1.85				

1.2.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ 1.43 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.19 กลุ่มเปรียบเทียบ มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ -0.05คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.33 เมื่อเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองมีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ (*p-value* > 0.05; 95%CI: -0.21 ถึง 3.16) ดังรายละเอียดในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

ความรู้เกี่ยวกับ การป้องกันการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{d}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
หลังการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	1.43	4.19	1.48	1.74	-0.21 ถึง 3.16	0.08
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	- 0.05	3.33				

1.3 ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

1.3.1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น ร้อยละ 60.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.25 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.83 (คะแนนเต็ม 60 คะแนน) หลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น ร้อยละ 60.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 54.58 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.97

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น ร้อยละ 72.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.39 หลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น ร้อยละ 62.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.93 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.48 ดังรายละเอียดในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้มของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับการรับรู้	กลุ่มทดลอง (n= 40)				กลุ่มเปรียบเทียบ (n= 40)			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สูง	9	22.5	7	17.5	6	15.0	6	15.0
ปานกลาง	24	60.0	24	60.0	29	72.5	25	62.5
ต่ำ	7	17.5	9	22.5	5	12.5	9	22.5
$\bar{x} \pm S.D.$	46.25 $\pm$ 5.83		54.58 $\pm$ 3.97		46.30 $\pm$ 6.39		45.93 $\pm$ 6.48	
Max, Min	60, 32		60, 46		60, 32		60, 35	

1.3.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.25 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.83 หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 54.58 คะแนน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.97 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม พบว่า ภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$; 95%CI: 5.90 ถึง 10.75)

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.39 ภายหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.93 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.48 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -2.63 ถึง 1.88) ดังรายละเอียดในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้โอกาสเสี่ยง ของการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
กลุ่มทดลอง							
ก่อนทดลอง	40	46.25	5.83				
				8.33	6.95	5.90 ถึง 10.75	< 0.001
หลังการทดลอง	40	54.58	3.97				
กลุ่มเปรียบเทียบ							
ก่อนทดลอง	40	46.30	6.39				
				-0.38	-0.34	-2.63 ถึง 1.88	0.63
หลังการทดลอง	40	45.93	6.48				

1.3.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.25 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.83 กลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.39 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -2.77 ถึง 2.67) ดังรายละเอียดในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
ก่อนการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	46.25	5.83				
				-0.05	-0.04	-2.77 ถึง 2.67	0.97
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	46.30	6.39				

1.3.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม เท่ากับ 8.33 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.58 กลุ่มเปรียบเทียบ มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม เท่ากับ -0.38 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.04 เมื่อเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองมีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* < 0.001; 95%CI: 5.44 ถึง 11.96) ดังรายละเอียดในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{d}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
หลังการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	8.33	7.58				
				8.70	5.32	5.44 ถึง 11.96	0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	-0.38	7.04				

1.4 ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

1.4.1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น ร้อยละ 65.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.78 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.20 (คะแนนเต็ม 36 คะแนน) หลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น ร้อยละ 55.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.08 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.92

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 62.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.83 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.55 หลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 65.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.78 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.20 ดังรายละเอียดในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับการรับรู้	กลุ่มทดลอง (n= 40)				กลุ่มเปรียบเทียบ (n= 40)			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สูง	6	15.0	9	22.5	10	25.0	6	15.0
ปานกลาง	26	65.0	22	55.0	25	62.5	26	65.0
ต่ำ	8	20.0	9	22.5	5	12.5	8	20.0
$\bar{x} \pm S.D.$	25.78 $\pm$ 5.20		30.08 $\pm$ 4.92		26.83 $\pm$ 4.55		25.78 $\pm$ 5.20	
Max, Min	36, 15		36, 20		35, 16		36, 15	

1.4.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.78 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.20 หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.08 คะแนน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.92 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม พบว่า ภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$; 95%CI: 2.95 ถึง 5.65)

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.83 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.55 ภายหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.78 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.20 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -3.27 ถึง 1.17) ดังรายละเอียดในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้ความรุนแรง ของการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	95%CI	<i>p-value</i>
กลุ่มทดลอง							
ก่อนทดลอง	40	25.78	5.20				
				4.30	6.46	2.95 ถึง 5.65	< 0.001
หลังการทดลอง	40	30.08	4.92				
กลุ่มเปรียบเทียบ							
ก่อนทดลอง	40	26.83	4.55				
				-1.05	-0.96	-3.27 ถึง 1.17	0.83
หลังการทดลอง	40	25.78	5.20				

1.4.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.78 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.20 กลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.83 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.55 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -3.22 ถึง 1.12) ดังรายละเอียดในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

การรับรู้ความรุนแรง ของการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
ก่อนการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	25.78	5.20	-1.05	-0.96	-3.22 ถึง 1.12	0.34
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	26.83	4.55				

1.4.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม เท่ากับ 4.30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.21 กลุ่มเปรียบเทียบ มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม เท่ากับ -1.05 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.95 เมื่อเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองมีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$; $95\%CI$: 2.79 ถึง 7.91) ดังรายละเอียดในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

การรับรู้ความรุนแรง ของการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{d}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
หลังการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	4.30	4.21	5.35	4.16	2.79 ถึง 7.91	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	-1.05	6.95				

1.5 ส่วนที่ 5 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

1.5.1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น ร้อยละ 70.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.65 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.87 (คะแนนเต็ม 48 คะแนน) หลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 62.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 44.78 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.53

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 70.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.08 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.42 หลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 67.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.48 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.75 ดังรายละเอียดในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้มของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับการรับรู้	กลุ่มทดลอง (n= 40)				กลุ่มเปรียบเทียบ (n= 40)			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สูง	6	15.0	7	17.5	6	15.0	7	17.5
ปานกลาง	28	70.0	25	62.5	28	70.0	27	67.5
ต่ำ	6	15.0	8	20.0	6	15.0	6	15.0
$\bar{x} \pm S.D.$	36.65 $\pm$ 5.87		44.78 $\pm$ 2.53		36.08 $\pm$ 6.42		36.48 $\pm$ 5.75	
Max, Min	48, 25		48, 39		48, 24		48, 25	

1.5.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.65 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.87 หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 44.78 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.53 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม พบว่า ภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้มากกว่า ก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$; 95%CI: 6.04 ถึง 10.21)

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.08 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.42 หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.48 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.75 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -0.61 ถึง 1.41) ดังรายละเอียดในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้มภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้โอกาสประโยชน์ ของการป้องกันการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
กลุ่มทดลอง							
ก่อนทดลอง	40	36.65	5.87				
				8.13	7.87	6.04 ถึง 10.21	< 0.001
หลังการทดลอง	40	44.78	2.53				
กลุ่มเปรียบเทียบ							
ก่อนทดลอง	40	36.08	6.42				
				0.40	0.80	-0.61 ถึง 1.41	0.21
หลังการทดลอง	40	36.48	5.75				

1.5.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.65 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.87 กลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.08 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.42 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ



แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -2.16 ถึง 3.31) ดังรายละเอียดในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกัน
การหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

การรับรู้ประโยชน์ของ การป้องกันการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
ก่อนการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	36.65	5.87	0.58	0.42	-2.16 ถึง 3.31	0.68
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	36.08	6.42				

1.5.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้
ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง
หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้
ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ 8.13 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.53 กลุ่ม
เปรียบเทียบ มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ 0.40
คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.16 เมื่อเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้
ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลอง
มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$; 95%CI: 5.44 ถึง 10.01) ดังรายละเอียดในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการ
ป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

การรับรู้ประโยชน์ของ การป้องกันการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{d}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
หลังการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	8.13	6.53	7.73	6.73	5.44 ถึง 10.01	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	0.40	3.16				

1.6 ส่วนที่ 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

1.6.1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 47.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.80 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.37 (คะแนนเต็ม 51 คะแนน) หลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 62.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.70 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.18

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 65.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.73 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.30 หลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 67.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 41.08 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.18 ดังรายละเอียดในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้มของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับการรับรู้	กลุ่มทดลอง (n= 40)				กลุ่มเปรียบเทียบ (n= 40)			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สูง	7	17.5	9	22.5	8	20.0	8	20.0
ปานกลาง	14	35.0	25	62.5	26	65.0	27	67.5
ต่ำ	19	47.5	6	15.0	6	15.0	5	12.5
$\bar{x} \pm S.D.$	40.80 $\pm$ 5.37		46.70 $\pm$ 3.18		39.73 $\pm$ 7.30		41.08 $\pm$ 7.18	
Max, Min	51, 33		51, 40		51, 23		51, 23	

1.6.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.80 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.37 หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.70 คะแนน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.18 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม พบว่า ภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$; 95%CI: 3.72 ถึง 8.08)

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.73 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.30 ภายหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 41.08 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.18 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -1.53 ถึง 4.23) ดังรายละเอียดในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้มภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้โอกาสอุปสรรค ของการป้องกันการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
กลุ่มทดลอง							
ก่อนทดลอง	40	40.80	5.37				
				5.90	5.47	3.72 ถึง 8.08	<0.001
หลังการทดลอง	40	46.70	3.18				
กลุ่มเปรียบเทียบ							
ก่อนทดลอง	40	39.73	7.30				
				1.35	0.95	-1.53 ถึง 4.23	0.17
หลังการทดลอง	40	41.08	7.18				

1.6.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.80 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.37 กลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.73 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.30 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -1.78 ถึง 3.93) ดังรายละเอียดในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกัน
การหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

การรับรู้อุปสรรคของ การป้องกันการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
ก่อนการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	40.80	5.37	1.08	0.75	-1.78 ถึง 3.93	0.46
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	39.73	7.30				

1.6.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้
อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้
อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ 5.90 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.82 กลุ่ม
เปรียบเทียบ มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ 1.35
คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.01 เมื่อเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้
อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลอง
มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* < 0.01; 95%CI: 0.99 ถึง 8.11) ดังรายละเอียดในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการ
ป้องกันการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

การรับรู้อุปสรรคของการ ป้องกันการหกล้ม	<i>n</i>	$\bar{d}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
หลังการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	5.90	6.82	4.55	2.55	0.99 ถึง 8.11	< 0.01
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	1.35	9.01				

1.7 ส่วนที่ 7 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม การป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

1.7.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่มีพฤติกรรม การปฏิบัติ นานๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 70.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.33 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.94 (คะแนนเต็ม 57 คะแนน) หลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีพฤติกรรม การปฏิบัติ นานๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 70.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.53 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.97

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่มีพฤติกรรม การปฏิบัติ นานๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 77.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.23 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.82 หลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีพฤติกรรม การปฏิบัติ นานๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 72.5 โดยมี คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.73 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.73 ดังรายละเอียดในตาราง ที่ 28

ตารางที่ 28 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับพฤติกรรม การป้องกันการหกล้มของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับพฤติกรรม	กลุ่มทดลอง (n= 40)				กลุ่มเปรียบเทียบ (n= 40)			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปฏิบัติสม่ำเสมอ	7	17.5	8	20.0	6	15.0	5	12.5
ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	28	70.0	28	70.0	31	77.5	29	72.5
ไม่ปฏิบัติเลย	5	12.5	4	10.0	3	7.5	6	15.0
$\bar{x} \pm S.D.$	47.33 $\pm$ 4.94		53.53 $\pm$ 3.97		47.23 $\pm$ 5.82		45.73 $\pm$ 5.73	
Max, Min	57, 35		57, 35		57, 31		57, 30	

1.7.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม การป้องกันการหกล้ม ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.33 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.94 หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.53 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.97 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม

การป้องกันการหกล้ม พบว่า ภายหลังจากทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$; 95%CI: 4.17 ถึง 8.23)

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.23 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.82 หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.73 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.73 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม การป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -3.25 ถึง 0.25) ดังรายละเอียดในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

พฤติกรรม	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
การป้องกันการหกล้ม							
กลุ่มทดลอง							
ก่อนทดลอง	40	47.33	4.94				
				6.20	6.19	4.17 ถึง 8.23	< 0.001
หลังการทดลอง	40	53.53	3.97				
กลุ่มเปรียบเทียบ							
ก่อนทดลอง	40	47.23	5.82				
				-1.50	-1.74	-3.25 ถึง 0.25	0.95
หลังการทดลอง	40	45.73	5.73				

1.7.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.33 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.94 กลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.23 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.82 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม การป้องกันการหกล้ม พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -2.30 ถึง 2.50) ดังรายละเอียดในตารางที่ 30

ตารางที่ 30 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

พฤติกรรม	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
การป้องกันการหกล้ม							
ก่อนการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	47.33	4.94	0.10	0.08	-2.30 ถึง 2.50	0.93
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	47.23	5.82				

1.7.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ 6.20 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.33 กลุ่มเปรียบเทียบ มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ -1.50 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.46 เมื่อเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองมีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* < 0.001; 95%CI: 5.07 ถึง 10.33) ดังรายละเอียดในตารางที่ 31

ตารางที่ 31 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

พฤติกรรม	<i>n</i>	$\bar{d}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
การป้องกันการหกล้ม							
หลังการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	6.20	6.33	7.70	5.82	5.07 ถึง 10.33	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	-1.50	5.46				

1.8 ส่วนที่ 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัว ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

1.8.1 การประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale

1.8.1.1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีความผิดปกติในการทรงตัว คิดเป็นร้อยละ 12.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.80 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.37 (คะแนนเต็ม 56 คะแนน) หลังการทดลอง มีการทรงตัวผิดปกติ คิดเป็นร้อยละ 2.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.70 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.18

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง มีความผิดปกติในการทรงตัว คิดเป็นร้อยละ 10.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.73 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.30 หลังการทดลอง มีความผิดปกติในการทรงตัว คิดเป็นร้อยละ 17.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 41.08 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.18 ดังรายละเอียดในตารางที่ 32

ตารางที่ 32 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับความสามารถในการทรงตัวด้วย BBSของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับ	กลุ่มทดลอง (n= 40)				กลุ่มเปรียบเทียบ (n= 40)			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความสามารถ								
ผิดปกติ	5	12.5	1	2.5	4	10.0	7	17.5
ปกติ	35	87.5	39	97.5	36	90.0	33	82.5
$\bar{x} \pm S.D.$	40.80 $\pm$ 5.37		46.70 $\pm$ 3.18		39.73 $\pm$ 7.30		41.08 $\pm$ 7.18	
Max, Min	56, 19		56, 44		53, 34		52, 32	

1.8.1.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.15 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.32 หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 52.43 คะแนน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.74 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale พบว่า ภายหลังจากทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$; 95%CI: 3.50 ถึง 7.05)

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.78 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.41 หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.75 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.63 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -2.50 ถึง 0.45) ดังรายละเอียดในตารางที่ 33

ตารางที่ 33 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย BBS ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ความสามารถ ในการทรงตัวด้วย BBS	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
กลุ่มทดลอง							
ก่อนทดลอง	40	47.15	5.32				
				5.28	6.02	3.50 ถึง 7.05	< 0.001
หลังการทดลอง	40	52.43	2.74				
กลุ่มเปรียบเทียบ							
ก่อนทดลอง	40	47.78	3.41				
				-1.03	-1.41	-2.50 ถึง 0.45	0.92
หลังการทดลอง	40	46.75	3.63				

1.8.1.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.15 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.32 กลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.78 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.41 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -2.61 ถึง 1.36) ดังรายละเอียดในตารางที่ 34

ตารางที่ 34 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย BBS ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

ความสามารถในการทรงตัวด้วย BBS	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
ก่อนการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	47.15	5.32	-0.63	-0.63	-2.61 ถึง 1.36	0.53
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	47.78	3.41				

1.8.1.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale เท่ากับ 5.28 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.54 กลุ่มเปรียบเทียบ มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย BergBalance Scale เท่ากับ -1.03 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.60 เมื่อเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองมีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* < 0.001; 95%CI: 4.03 ถึง 8.57) ดังรายละเอียดในตารางที่ 35

ตารางที่ 35 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทรงตัวด้วย BBS ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

ความสามารถในการทรงตัวด้วย BBS	<i>n</i>	$\bar{d}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
หลังการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	5.28	5.54	6.30	5.53	4.03 ถึง 8.57	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	-1.03	4.60				

1.8.2 การประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย Timed Up and Go Test

1.8.2.1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสามารถในการทรงตัวด้วย Timed Up and Go Test ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีระดับความสามารถในการทรงตัวด้วย Time Up and Go test อยู่ในระดับผิดปกติมาก คิดเป็นร้อยละ 2.5 โดยมีเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 12.85 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.82 หลังการทดลอง ไม่มีผู้ที่มีระดับความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Test อยู่ในระดับผิดปกติมาก โดยมีเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 8.75 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.46

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง มีระดับความสามารถในการทรงตัวด้วย Time Up and Go Test อยู่ในระดับผิดปกติมาก คิดเป็นร้อยละ 2.5 โดยมีเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 11.93 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.97 หลังการทดลอง มีระดับความสามารถในการทรงตัวด้วย Time Up and Go Test อยู่ในระดับผิดปกติมาก คิดเป็นร้อยละ 16.7 โดยมีเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 13.95 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.50 ดังรายละเอียดในตารางที่ 36

ตารางที่ 36 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับความสามารถในการทรงตัวด้วย TUGของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับ ความสามารถ	กลุ่มทดลอง (n= 40)				กลุ่มเปรียบเทียบ (n= 40)			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผิดปกติมาก	1	2.5	0	0.0	1	2.5	5	16.7
ผิดปกติปานกลาง	30	75.0	36	90.0	27	67.5	30	66.6
ปกติ	9	22.5	4	10.0	12	30.0	5	16.7
$\bar{x} \pm S.D.$	12.85 $\pm$ 2.82		8.75 $\pm$ 1.46		11.93 $\pm$ 2.97		13.95 $\pm$ 3.50	
Max, Min	20, 8		13, 6		21, 7		23, 7	

1.8.2.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัวด้วย Timed Up and Go Test ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเวลาเท่ากับ 12.85 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.82 หลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเวลาเท่ากับ 8.75 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.46 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัวด้วย Timed Up and Go test พบว่า ภายหลังจากการทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลาน้อยกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$; 95%CI: 3.20 ถึง 5.00)

กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเวลาเท่ากับ 11.93 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.97 หลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเวลาเท่ากับ 13.95 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.50 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัวด้วย Timed Up and Go Test ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -3.31 ถึง -0.74) ดังรายละเอียดในตารางที่ 37

ตารางที่ 37 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัวด้วย TUG ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ความสามารถในการทรงตัวด้วย TUG	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
กลุ่มทดลอง							
ก่อนทดลอง	40	12.85	2.82				
				4.10	9.20	3.20 ถึง 5.00	< 0.001
หลังการทดลอง	40	8.75	1.46				
กลุ่มเปรียบเทียบ							
ก่อนทดลอง	40	11.93	2.97				
				-2.03	-3.18	-3.31 ถึง -0.74	0.99
หลังการทดลอง	40	13.95	3.50				

1.8.1.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัวด้วย Timed Up and Go test ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเวลาเท่ากับ 12.85 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.82 กลุ่มเปรียบเทียบ มีค่าเฉลี่ยเวลาเท่ากับ 11.93 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.97 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถใน

การทรงตัวด้วย Timed Up and Go Test พบว่า กลุ่มทดลอง มีเวลาเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$; 95%CI: -0.36 ถึง 2.21) ดังรายละเอียดในตารางที่ 38

ตารางที่ 38 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัวด้วย TUG ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง

ความสามารถในการทรงตัวด้วย TUG	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	95%CI	<i>p-value</i>
ก่อนการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	12.85	2.82	0.93	1.43	-0.36 ถึง 2.21	0.16
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	11.93	2.97				

1.8.1.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัวด้วย Timed Up and Go Test ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัวด้วย Timed Up and Go Test เท่ากับ 4.10 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.82 กลุ่มเปรียบเทียบ มีผลต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัวด้วย Timed Up and Go Test เท่ากับ -2.03 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.02 เมื่อเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัวด้วย Timed Up and Go Test ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัวด้วย Timed Up and Go Test มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$; 95%CI: 4.58 ถึง 7.67) ดังรายละเอียดในตารางที่ 39

ตารางที่ 39 การเปรียบเทียบความแตกต่างผลต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัวด้วย TUG ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

ความสามารถ ในการทรงตัวด้วย TUG	<i>n</i>	$\bar{d}$	<i>S.D.</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>t</i>	<i>95%CI</i>	<i>p-value</i>
หลังการทดลอง							
กลุ่มทดลอง	40	4.10	2.82	6.13	7.89	4.58 ถึง 7.67	< 0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	40	-2.03	4.02				

2. อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคม ร่วมกับการออกกำลังกายโดยการเดินรำจังหวะ Paslop เพื่อป้องกันการหกล้มในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุ จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม การรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม การรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม และความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale และ Timed Up and Go Test สามารถอภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 4.1.1 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มมากกว่าก่อนการทดลอง

จากผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* < 0.01) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4.1.1 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากการที่กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อป้องกันการหกล้มในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุ โดยผู้วิจัยได้ประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมสุขศึกษาเพื่อให้ความรู้ และการสร้างการรับรู้ด้านต่างๆ แก่กลุ่มทดลอง ประกอบด้วย การบรรยายให้ความรู้เรื่องโอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการหกล้ม การประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มรายบุคคล การให้ผู้ที่เคยหกล้มมาแล้วเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและผลกระทบจากการหกล้ม การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง การให้ความรู้ผ่านคู่มือการป้องกันการหกล้ม รวมทั้งป้ายนิเทศที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น นอกจากนี้กลุ่มทดลองยังได้รับการติดตามเยี่ยมบ้านจากผู้วิจัยเพื่อประเมินและแนะนำการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยให้มีความปลอดภัย ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ

Bloom (1979) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ได้ดีต้องใช้กิจกรรมการเรียนหลากหลายรูปแบบ รวมทั้งการทำให้บุคคลรู้จักการประเมินปัญหา ซึ่งจะทำบุคคลนั้นมีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายนั้นๆ นอกจากนี้ การให้การสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร การสนับสนุนด้านการประเมิน การสนับสนุนด้านอารมณ์ และการสนับสนุนด้านวัสดุสิ่งของ จะเป็นการสนับสนุนให้บุคคลมีพฤติกรรมตามต้องการตามหลักการสนับสนุนทางสังคมของ House (1981)

สมมติฐานข้อที่ 4.1.2 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้มมากกว่าก่อนการทดลอง

จากผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้มมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4.1.2 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากการได้รับ โปรแกรมสุขภาพเพื่อป้องกันการหกล้มโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรม โดยกลุ่มทดลองได้รับความรู้เกี่ยวกับอุบัติการณ์ของการหกล้ม ปัจจัยเสี่ยงของการหกล้ม โดยการบรรยายจากผู้วิจัย และคู่มือการป้องกันการหกล้ม นอกจากนี้กลุ่มทดลองยังได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มรายบุคคลโดยใช้แบบคัดกรองความเสี่ยงต่อการหกล้ม ซึ่งทำให้กลุ่มทดลองมีการรับรู้เกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงของการหกล้มมากขึ้น ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของพวงประภา ศิริประภา (2549) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้ม และพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน จังหวัดยะลา พบว่า การรับรู้ปัจจัยเสี่ยงภายนอก ภายใน และโดยรวมต่อการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนอยู่ในระดับสูง และสอดคล้องกับการศึกษาของวันดี คำศรี (2549) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการหกล้ม อยู่ในระดับสูง และสอดคล้องกับการศึกษาของคุชฎี ปาลฤทธิ (2544) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้ประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรม พบว่า ภายหลังการทดลอง ผู้สูงอายุที่ได้เข้าโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้าน มีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

สมมติฐานข้อที่ 4.1.3 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มมากกว่าก่อนการทดลอง

จากผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มมากกว่าก่อนการทดลอง ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4.1.3 ของการวิจัย การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากการที่กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อป้องกันการหกล้ม ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับการถ่ายทอดประสบการณ์จากผู้ที่เคยหกล้มและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการหกล้ม รวมทั้งการได้รับความรู้จากผู้วิจัยผ่านการบรรยาย และสื่อสุขศึกษา เรื่องความรุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้นได้จากการหกล้ม ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของคุชฎี ปาลฤทธิ (2544) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้ประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรม พบว่า ภายหลังการทดลอง ผู้สูงอายุที่ได้เข้าโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้าน มีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และสอดคล้องกับผลการศึกษาของวันดี คำศรี (2549) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ซึ่ง พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม อยู่ในระดับสูง

สมมติฐานข้อที่ 4.1.4 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้มมากกว่าก่อนการทดลอง

จากผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้มมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4.1.4 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากการได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มจากการบรรยายโดยผู้วิจัย และการได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มผ่านสื่อสุขศึกษาต่างๆ เช่น คู่มือการป้องกันการหกล้ม ป้ายนิเทศเกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม รวมทั้งกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการป้องกันการหกล้มในกลุ่มทดลอง ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของวันดี คำศรี (2549) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ซึ่ง พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมป้องกันการหกล้มซึ่งอยู่ในระดับสูง และยังสอดคล้องกับการศึกษาของคุชฎี ปาลฤทธิ (2544) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้ประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรม พบว่า



หลังการทดลอง ผู้สูงอายุที่ได้เข้าโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้าน มีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ถึงประโยชน์ของการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่เพื่อป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

สมมติฐานข้อที่ 4.1.5 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้มมากกว่าก่อนการทดลอง

จากผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้มมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4.1.5 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มทดลองเพื่อระดมสมองว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นอุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม หรือปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลทำให้เกิดการหกล้มได้ เพื่อกระตุ้นให้กลุ่มทดลองได้มีการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงนั้นๆ หรือหาแนวทางในการแก้ไขปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว เพื่อป้องกันการหกล้มที่อาจจะเกิดขึ้น ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของคุชฎี ปาลฤทธิ์ (2544) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้ประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรม พบว่า หลังการทดลอง ผู้สูงอายุที่ได้เข้าโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้าน มีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ถึงอุปสรรคของการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่เพื่อป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

สมมติฐานข้อที่ 4.1.6 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มมากกว่าก่อนการทดลอง

จากผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4.1.6 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากการที่กลุ่มทดลองได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ผ่านสื่อสุขศึกษาต่างๆ เช่น การบรรยายให้ความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม การได้รับความรู้จากคู่มือการป้องกันการหกล้ม การได้รับความรู้จากป้ายนิเทศ นอกจากนี้ยังได้รับกิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ซึ่งจะเป็นการสร้างการรับรู้ต่างๆ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม การรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม และการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม โดยการให้ผู้ที่มีประสบการณ์ในการหกล้มมาเล่าประสบการณ์และผลกระทบของการหกล้ม รวมทั้งการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่อง โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการหกล้ม

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่ผู้ดูแลกลุ่มทดลองเพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม เช่น การดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในบ้านเพื่อป้องกันการหกล้ม การกระตุ้นให้กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการหกล้ม การติดตามเยี่ยมบ้านจากผู้วิจัยเพื่อประเมินสภาพแวดล้อมบริเวณบ้านของกลุ่มทดลอง เพื่อแนะนำการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมที่บ้านให้มีความปลอดภัย ซึ่งการได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม การสร้างการรับรู้ด้านต่างๆ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม และการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม รวมทั้งการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากผู้วิจัยและผู้ดูแลในครอบครัวจะเป็นการกระตุ้นให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม ซึ่งการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของวันดี คำศรี (2549) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งพบว่าพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมอยู่ในระดับสูง

สมมติฐาน 4.1.7 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความสามารถในการทรงตัวดีกว่าก่อนการทดลอง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้นำการประเมินความสามารถในการทรงตัวที่นิยมใช้ในทางคลินิก มาประเมินความสามารถในการทรงตัว คือ Berg Balance Scale และ Timed Up and Go Test เพื่อประเมินความสามารถในการทรงตัวทั้งแบบ Static Balance Control และ Dynamic Balance Control

กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินร่าจิ้งหะ Paslop เพื่อเพิ่มฝึกการทรงตัวและความสามารถในการประสานสัมพันธ์ของร่างกาย โดยโปรแกรมการออกกำลังกาย กำหนดให้กลุ่มทดลองออกกำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 3 เดือน รวมจำนวน 36 ครั้ง มีการประเมินความสามารถในการทรงตัว 2 ครั้ง คือ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ซึ่งการประเมินความสามารถในการทรงตัวหลังการทดลองนั้นจะประเมินในผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมการเดินร่าจิ้งหะ Paslop อย่างน้อยร้อยละ 80 หรือเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 28 ครั้ง จากการประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย BBS ซึ่งมีคะแนนเต็ม 56 คะแนน จากการประเมิน 14 หัวข้อ ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 47.15 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.32 และหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 52.43 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.74 เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และเมื่อพิจารณาในกลุ่มทดลองพบว่า ก่อนการทดลอง มีผู้ที่มีความผิดปกติในการทรงตัว ร้อยละ 12.5 ภายหลังการได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินร่าจิ้งหะ Paslop พบว่า มีผู้ที่มีความผิดปกติในการทรงตัวลดลง ร้อยละ 2.5 จะเห็นได้ว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินร่าจิ้งหะ Paslop เป็นระยะเวลา 3

เดือน จะมีผลทำให้กลุ่มทดลองมีความสามารถในการทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของร่างกายดีขึ้น

ส่วนการประเมินความสามารถในการทรงตัวโดยใช้ Timed Up and Go Test ซึ่งเป็นการประเมินความสามารถในการทรงตัวขณะที่มีการเคลื่อนไหวโดยการจับเวลาที่ใช้ในการลุกขึ้นยืน เดินระยะทาง 3 เมตร แล้วกลับตัว เดินมาจนถึงเดิมให้เร็วที่สุดแต่ปลอดภัย พบว่า ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 12.85 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.82 และหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 8.75 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.46 เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และเมื่อพิจารณาในกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีผู้ที่มีความผิดปกติในการทรงตัวมาก (ใช้ระยะเวลาในการเดินมากกว่า 20 วินาที) ร้อยละ 2.5 ภายหลังการได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินรำจังหวะ Paslop พบว่า ไม่มีผู้ที่มีความผิดปกติในการทรงตัวมาก จะเห็นได้ว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินรำจังหวะ Paslop จะช่วยพัฒนาความสามารถในการทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของร่างกายให้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย BBS ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของพรศิริ พุกกะศรี (2550) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยลีลาต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม ที่พบว่า หลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยลีลา กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการทรงตัวดีขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของนัชชา พิพัฒน์วณิชชา (2549) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการป้องกันการหกล้มต่อการก้าวเดินและการทรงตัวของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน ซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายแบบไทชิ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง จำนวน 8 สัปดาห์ ซึ่งพบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีการทรงตัวดีกว่าก่อนการทดลอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Pan-Ching sze และคณะ (2006) ที่ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการหกล้มแบบสหสาขาวิชาในคลินิกและขยายไปยังชุมชน โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการป้องกันการหกล้ม และต้องเข้าชั้นออกกำลังกาย พบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการทรงตัวดีขึ้น

สมมติฐานข้อที่ 4.2.1 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

จากผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มไม่แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบ ($p\text{-value} > 0.05$) ซึ่งเป็นไม่เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 4.2.1 เกิดจากความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน การมีอายุมากขึ้นจะทำให้มีความเสื่อมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ (สุวรรณ วัฒนวงศ์, 2538) นอกจากนี้แบบสอบถาม

ที่ใช้ในการประเมินความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) ทำให้ผู้ถูกประเมินต้องอ่านทุกข้อความก่อนตัดสินใจเลือกคำตอบ ซึ่งต้องใช้สมาธิและความตั้งใจในการทำแบบสอบถาม แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลต่างของคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ 1.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.19 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม -0.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.33 จะเห็นว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

สมมติฐานข้อที่ 4.2.2 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

จากผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4.2.2 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากการได้รับโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อป้องกันการหกล้ม โดยกลุ่มทดลองได้รับความรู้เกี่ยวกับอุบัติการณ์ของการหกล้มและปัจจัยเสี่ยงของการหกล้มโดยการบรรยายจากผู้วิจัย นอกจากนี้กลุ่มทดลองยังได้รับการประเมิน โอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มรายบุคคลโดยใช้แบบคัดกรองความเสี่ยงต่อการหกล้ม ซึ่งทำให้กลุ่มทดลองมีการรับรู้เกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงของการหกล้มมากขึ้น ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของพวงประภา ศิริประภา (2549) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มและพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน จังหวัดยะลา ซึ่งพบว่า การรับรู้ปัจจัยเสี่ยงภายนอก ภายใน และโดยรวมต่อการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนอยู่ในระดับสูง และสอดคล้องกับการศึกษาของวันดี คำศรี (2549) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ซึ่ง พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการหกล้ม อยู่ในระดับสูง และสอดคล้องกับการศึกษาของดุยฎี ปาลฤทธิ์ (2544) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้ประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรม พบว่า ภายหลังการทดลอง ผู้สูงอายุที่ได้เข้าโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้าน มีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

สมมติฐานข้อที่ 4.2.3 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

จากผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4.2.3 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากการที่กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อป้องกันการหกล้ม ซึ่งกลุ่มทดลองจะได้รับการถ่ายทอดประสบการณ์จากผู้ที่เคยหกล้มและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการหกล้ม รวมทั้งการได้รับความรู้จากผู้วิจัยถึงความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากการหกล้ม ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของคุชฎี ปาลฤทธิ (2544) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้ประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรม พบว่า หลังการทดลอง ผู้สูงอายุที่ได้เข้าโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้าน มีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และสอดคล้องกับผลการศึกษาของวันดี คำศรี (2549) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ซึ่ง พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม อยู่ในระดับสูง

สมมติฐานข้อที่ 4.2.4 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

จากผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4.2.4 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากการได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มจากการบรรยายโดยผู้วิจัย และการได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มผ่านสื่อสุขศึกษาต่างๆ เช่น คู่มือการป้องกันการหกล้ม ป้ายนิเทศเกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม รวมทั้งกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการป้องกันการหกล้มในกลุ่มทดลอง ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของวันดี คำศรี (2549) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ซึ่ง พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมป้องกันการหกล้มซึ่งอยู่ในระดับสูง และยังสอดคล้องกับการศึกษาของคุชฎี ปาลฤทธิ (2544) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้ประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาเป็นแนวทางในการ

กำหนดกิจกรรม พบว่า หลังการทดลอง ผู้สูงอายุที่ได้เข้าโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้าน มีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ถึงประโยชน์ของการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่เพื่อป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

สมมติฐานข้อที่ 4.2.5 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

จากผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4.2.5 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มทดลองเพื่อระดมสมองว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นอุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม หรือปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลทำให้เกิดการหกล้มได้ เพื่อกระตุ้นให้กลุ่มทดลองได้มีการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงนั้นๆ หรือหาแนวทางในการแก้ไขปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวเพื่อป้องกันการหกล้มที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งการสร้างรับรู้และตระหนักจะช่วยให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการหกล้มมากขึ้น ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของคุชฎี ปาลฤทธิ์ (2544) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้ประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรม พบว่า หลังการทดลอง ผู้สูงอายุที่ได้เข้าโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้าน มีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ถึงอุปสรรคของการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่เพื่อป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

สมมติฐานข้อที่ 4.2.6 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมป้องกันการหกล้มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

จากผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4.2.6 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากการที่กลุ่มทดลองได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ผ่านสื่อสุขภาพต่างๆ เช่น การบรรยายให้ความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม การได้รับความรู้จากคู่มือการป้องกันการหกล้ม การได้รับความรู้จากป้ายนิเทศ นอกจากนี้ยังได้รับกิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ซึ่งจะเป็นการสร้างการรับรู้ต่างๆ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม การรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม และการรับรู้อุปสรรคของการป้องกัน

การหกล้ม โดยการให้ผู้ที่มิประสบการณในการหกล้มมาเล่าประสบการณ์และผลกระทบของการหกล้ม รวมทั้งการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องโอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการหกล้ม นอกจากนี้ผู้วิจัยยังจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่ผู้ดูแลกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม เช่น การดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในบ้านเพื่อป้องกันการหกล้ม การกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการหกล้ม และกิจกรรมการเยี่ยมบ้านจากผู้วิจัยเพื่อประเมินสภาพแวดล้อมบริเวณบ้านของกลุ่มทดลอง รวมทั้งการแนะนำเพื่อป้องกันการหกล้มเป็นรายบุคคล ซึ่งการได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม การสร้างการรับรู้ด้านต่างๆ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม และการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม รวมทั้งการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากผู้วิจัยและผู้ดูแลในครอบครัวจะเป็นการกระตุ้นให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม ซึ่งการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของวันดี คำศรี (2549) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งพบว่าพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมอยู่ในระดับสูง

สมมติฐาน 4.2.7 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความสามารถในการทรงตัวดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

จากการประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย BBS ซึ่งมีคะแนนเต็ม 56 คะแนน จากการประเมิน 14 หัวข้อ ภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 5.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.54 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ มีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ -1.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.60 เมื่อทดสอบทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และเมื่อพิจารณาในกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีผู้ที่มีความผิดปกติในการทรงตัว ร้อยละ 12.5 ภายหลังการได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินรำจังหวะ Paslop พบว่า มีผู้ที่มีความผิดปกติในการทรงตัว ร้อยละ 2.5 ส่วนในกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง มีผู้ที่มีความผิดปกติในการทรงตัว ร้อยละ 10.0 และหลังการทดลอง มีผู้ที่มีความผิดปกติในการทรงตัว ร้อยละ 17.5 จะเห็นได้ว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินรำจังหวะ Paslop เป็นระยะเวลา 3 เดือน จะมีผลทำให้กลุ่มทดลองมีความสามารถในการทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของร่างกายดีขึ้น

ส่วนการประเมินความสามารถในการทรงตัวโดยใช้ Timed Up and Go Test พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีผลต่างของค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.82 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ มีผลต่างของค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ -2.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.02 เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และเมื่อ

พิจารณาในกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง มีผู้ที่มีความผิดปกติในการทรงตัวมาก (ใช้ระยะเวลาในการเดินมากกว่า 20 วินาที) ร้อยละ 2.5 ภายหลังการได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินรำจังหวะ Paslop พบว่า ไม่มีผู้ที่มีความผิดปกติในการทรงตัวมาก ส่วนในกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง มีผู้ที่มีความผิดปกติในการทรงตัวมาก ร้อยละ 2.5 และหลังการทดลอง มีผู้ที่มีความผิดปกติในการทรงตัวมาก ร้อยละ 16.7 จะเห็นได้ว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินรำจังหวะ Paslop จะช่วยพัฒนาความสามารถในการทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของร่างกายให้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินความสามารถในการทรงตัวโดยใช้ BBS ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของพรศิริ พุกกะศรี (2550) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยลีลาศต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม ที่พบว่า หลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยลีลาศ กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการทรงตัวดีขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของนัยนา พิพัฒน์วิศิษฐา (2549) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการป้องกันการหกล้มต่อการก้าวเดินและการทรงตัวของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน ซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายแบบไทชิ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง จำนวน 8 สัปดาห์ ซึ่งพบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีการทรงตัวดีกว่าก่อนการทดลอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Pan-Ching sze และคณะ (2006) ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการหกล้มแบบสหสาขาวิชาในคลินิกและขยายไปยังชุมชน โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการป้องกันการหกล้ม และต้องเข้าชั้นออกกำลังกาย พบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการทรงตัวดีขึ้น