

โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์)

สาขาวิชาเอกการพยาบาลสาธารณสุข

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2551

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ

.....
Dr. Duf

นางศรันยา ดิสมบุญ

ผู้วิจัย

.....
stam am

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปัญญรัตน์ ลาภวงศ์วัฒนา

Ph.D. (Nursing)

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
[Signature]

อาจารย์ทัศนีย์ รวีวรกุล

ปร.ด. (การพยาบาล)

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
[Signature]

รองศาสตราจารย์วงเดือน ปั่นดี

ส.ค. (วิทยาการระบาด)

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
[Signature]

.....
[Signature]

ศาสตราจารย์ นพ.บรรจง มไหสวริยะ พ.บ.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

อาจารย์ทัศนีย์ รวีวรกุล

ปร.ด. (การพยาบาล)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์)

สาขาวิชาเอกการพยาบาลสาธารณสุข

คณะสาธารณสุขศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

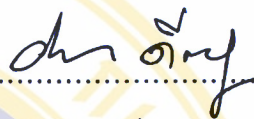
โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์)

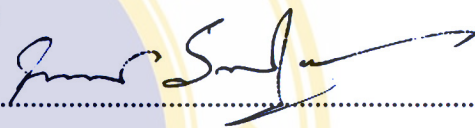
สาขาวิชาเอกการพยาบาลสาธารณสุข

วันที่ 19 มีนาคม 2551



นางสรินธา ดิสมบูรณ์

ผู้วิจัย



ผู้ช่วยศาสตราจารย์กมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐิน
ส.ค. (สุขศึกษาและพลศึกษา)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปัญญรัตน์ ลาภวงศ์วัฒนา

Ph.D. (Nursing)

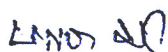
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



รองศาสตราจารย์วงเดือน ปั่นดี

ส.ค. (วิทยาการระบาด)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ศาสตราจารย์นพ.บรรจง มไหสวริยะ พ.บ.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

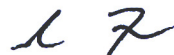
มหาวิทยาลัยมหิดล



อาจารย์ทัศนีย์ รวีวรกุล

ปร.ค. (การพยาบาล)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



รองศาสตราจารย์พิทยา จารุพูนผล

พ.บ., อ.ว. (ระบาดวิทยา)

คณบดี

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความเมตตากรุณา และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปัญญรัตน์ ลาภวงศ์วัฒนา อาจารย์ ดร. ทศนีย์ รวีวรกุล และรองศาสตราจารย์ ดร. วงเดือน ปั่นดี อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้แนวคิด ความรู้ ความเข้าใจ คำแนะนำ และให้กำลังใจ ตลอดจนถึงแนะนำข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์จรรยา เสียงเสนาะ นางนิตกุล ทองน่วม นางสาวชญานิน เวชภูตินาวสาวอภิวรรณ นันทมณวรกุล และ นางสาว แฉ่งน้อย ดันธนะรังษิ ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยและให้คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งมีค่าอย่างยิ่งในการพัฒนาแนวคิดแก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยซาบซึ้งในพระคุณของอาจารย์จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา คุณประภาศรี สุขวิเศษ และเจ้าหน้าที่ศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา รวมทั้งผู้สูงอายุทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณพ่อสมบูรณ์ สุขพิพัฒน์ ดวงวิญญาณของคุณแม่ อารมณ์ สุขพิพัฒน์และทุกคนในครอบครัว ที่ให้ความรักความเข้าใจและเป็นกำลังใจ ให้การสนับสนุนอยู่เบื้องหลังความสำเร็จของการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณ ว่าที่ร้อยตรี ธีรยุทธ ดีสมบูรณ์ ผู้ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอด ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาการพยาบาล สาธารณสุข และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่คอยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา กำลังใจ และขอขอบคุณเพื่อนๆ ปริญญาโททุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือและให้กำลังใจมาโดยตลอด

ศรันยา ดีสมบูรณ์

โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ (THE HOME - BASED PHYSICAL ACTIVITIES PROGRAM IN DAILY LIFE AMONG OLDER ADULTS)

ศรันทา ศิสมบุญ 4836029 PHPH/M

วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกการพยาบาลสาธารณสุข

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: ปัญญรัตน์ ลาภวงส์วัฒนา, Ph.D., ทศนีย์ รวีวรกุล, ประ.ด. (การพยาบาล), วงเดือน ปั่นดี, ส.ด. (วิทยาการระบาด)

บทคัดย่อ

ปัญหากล้ามเนื้อและกระดูก มีแนวโน้มสูงขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุ การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของ โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ 70 ปี ขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แบ่งเป็นผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง 33 คน กลุ่มเปรียบเทียบ 33 คน ระยะเวลาในการทดลอง 12 สัปดาห์ เป็นระยะทดลอง 8 สัปดาห์ และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์ โดยประยุกต์ใช้ PRECEDE Framework เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม แบบประเมินสุขภาพทางกายและแบบประเมินสมรรถภาพทางกาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi - square Independent t - test Repeated Measures ANOVA (One Way ANOVA) และ Post Hoc

ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ พฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน (จำนวน 6 ท่าที่กำหนด) และสมรรถภาพทางกาย (ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและขา ความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลัง องศาการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ) สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและหลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ พฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน (จำนวน 6 ท่าที่กำหนด) และสมรรถภาพทางกาย (องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่และข้อศอก) สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ผลการวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะว่า การจัดโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ สามารถเพิ่มความรู้ ทักษะ พฤติกรรมและสมรรถภาพทางกายให้กลุ่มตัวอย่างได้ แต่ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่คงทนถาวร จึงควรมีการปรับปรุงในเรื่องของการสร้างจิตสำนึกให้ครอบครัวและชุมชน เห็นความสำคัญของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายให้ผสมผสานกันขณะทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน โดยเพิ่มการกระตุ้นเตือน การเอาใจใส่ และการให้กำลังใจแก่ผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ / กิจกรรมทางกาย / กิจวัตรประจำวัน / PRECEDE Framework

THE HOME - BASED PHYSICAL ACTIVITIES PROGRAM IN DAILY LIFE AMONG OLDER ADULTS

SARUNYA DEESOMBOON 4836029 PPHP/M

M.Sc. (PUBLIC HEALTH) MAJOR IN PUBLIC HEALTH NURSING

THESIS ADVISORS: PUNYARAT LAPVONGWATANA, Ph.D.,
TASSANEE RAWIWORRAKUL, Ph.D., WONGDYAN PANDII, Dr.P.H.

ABSTRACT

The purpose of this quasi - experimental study was to examine the effect of home-based physical activities in daily life on older adults. The Sample comprised older adults aged 70 years or over and living in communities near the primary care center at Ayutthaya Hospital. By purposive selection, 33 older adults formed an experimental group and 33 a comparison group. The research procedure included 8 weeks intervention and 4 weeks follow up after the intervention with PRECEDE Framework application. Data were collected using questionnaires, physical health assessments and physical performance assessments. Statistical analysis was performed using percentage, mean, standard deviation, Chi - square, Independent t - test and Repeated Measures ANOVA (One Way ANOVA) and Post Hoc.

Immediately after the intervention, the experimental group showed significantly higher mean scores of knowledge, attitude, behavior on the home - based physical activities in daily life (6 style to assign) and physical performance (muscle strength of hand and leg, flexibility of spine, range of motion of joints) than the comparison group. Immediately after the intervention and the 4 week follow up, the experimental group had significantly higher mean scores of knowledge, attitude, behavior on the home - based physical activities in daily life (6 style to assign) and physical performance (range of motion of shoulder and elbow) than before the intervention ($p < 0.001$)

Although the behavior of the older adults in this study did not last, the results indicate that the home-based physical activities in daily life had had some effect on increasing knowledge, attitude, behavior and physical performance. Accordingly, promoting family and social awareness of encouraging promotion and advocacy inducing physical activities in older adults should be done.

KEY WORDS: OLDER ADULTS / PHYSICAL ACTIVITIES / DAILY LIFE
ACTIVITIES / PRECEDE FRAMEWORK

203 pp.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามการวิจัย	7
วัตถุประสงค์การวิจัย	7
สมมติฐานการวิจัย	7
ขอบเขตในการวิจัย	8
ตัวแปรในการวิจัย	8
นิยามตัวแปร	8
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	11
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผู้สูงอายุและการเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ	11
แนวคิด PRECEDE Framework	16
กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ	25
กรอบแนวคิดในการวิจัย	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	48
รูปแบบการวิจัย	48
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	54
การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล	63
การวิเคราะห์ข้อมูล	70

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	71
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	71
ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผู้สูงอายุก่อนการทดลองหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	75
ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผู้สูงอายุก่อนการทดลองหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง	85
บทที่ 5 อภิปรายผล	115
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	124
สรุปผลการวิจัย	124
ข้อเสนอแนะในการวิจัย	126
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	127
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาไทย	128
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาอังกฤษ	142
บรรณานุกรม	156
ภาคผนวก	166
ประวัติผู้วิจัย	203

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าเฉลี่ยระยะทางที่เดินได้ในเวลา 6 นาที ของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเวลา 0, 2, 6, 12 เดือน	53
2	จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตาม คุณลักษณะส่วนบุคคล (Chi - square)	72
3	จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตาม คุณลักษณะส่วนบุคคล (Independent - test)	74
4	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรมการปฏิบัติก่อนการ ทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มเปรียบเทียบ (Repeated Measures ANOVA (One Way ANOVA) และ Post Hoc)	76
5	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสุขภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ (Repeated Measures ANOVA (One Way ANOVA) และ Post Hoc)	77
6	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ (Repeated Measures ANOVA (One Way ANOVA) และ Post Hoc)	79
7	ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบและค่าเฉลี่ยในกลุ่มทดลอง	111
8	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายชื่อ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	200

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1. Theoretical Model of PRECEDE Framework	19
2. Application Model of PRECEDE Framework	21
3. กรอบแนวคิดในการวิจัย	47
4. รูปแบบการวิจัย	48
5. แผนภูมิการวิจัย	49
6. ขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	54
7. ขั้นตอนการดำเนินการ	69
8. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	86
9. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวัน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	87
10. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวัน ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	88
11. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพักก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	89
12. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	90
13. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวก่อนการทดลองหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	91

สารบัญแผนภูมิ (ต่อ)

แผนภูมิที่	หน้า
14. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือก่อนการทดลองหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	92
15. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาก่อนการทดลองหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	93
16. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกระดูกสันหลังก่อนการทดลองหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	94
17. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดขึ้นด้านหน้าก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	95
18. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดขึ้นด้านหน้าก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	96
19. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดไปด้านหลัง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	97
20. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดไปด้านหลัง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	98
21. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอาการเคลื่อนไหวของข้อศอกซ้ายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	99

สารบัญแผนภูมิ (ต่อ)

แผนภูมิที่	หน้า
22. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อศอกขวา ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	100
23. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อมือซ้ายในการกระดกขึ้น ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	101
24. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการกระดกขึ้น ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	102
25. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อมือซ้ายในการงอลง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	103
26. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการงอลง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	104
27. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้าย ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	105
28. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อเท้าขวาก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	106
29. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้ายในการกระดกขึ้น ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	107

สารบัญแผนภูมิ (ต่อ)

แผนภูมิที่	หน้า
30. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อเท้าขวาในการกระดกขึ้น ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	108
31. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้ายในการงอลง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	109
32. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อเท้าขวาในการงอลง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	110

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันโลกกำลังก้าวเข้าสู่ “ศตวรรษแห่งผู้สูงอายุ” (Population Aging Century) ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2001-2100 (พ.ศ. 2544-2643) เป็นผลสืบเนื่องจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และความสำเร็จของโครงการวางแผนครอบครัว ทำให้สามารถควบคุมภาวะเจริญพันธุ์ให้ลดลงสู่ระดับต่ำได้อย่างรวดเร็ว ความก้าวหน้าทางวิทยาการทางการแพทย์ ช่วยให้อัตราตายของคนลดลง ส่งผลให้ประชากรสูงอายุเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ สำหรับประเทศไทยในปี 2548 มีจำนวนผู้สูงอายุร้อยละ 10.3 ของประชากรทั้งหมด (ประมาณ 6 ล้านคน) และคาดว่าในปี 2568 จะมีจำนวนผู้สูงอายุถึงร้อยละ 19.8 ของประชากรทั้งหมด (ประมาณ 12 ล้านคน) (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2549: 6-8) เห็นได้ว่าในอีก 20 ปีข้างหน้า ประเทศไทยจะมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่า แสดงถึงแนวโน้มของประชากรผู้สูงอายุนับวันจะยิ่งเพิ่มขึ้น

จากจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม เนื่องจากภาวะสูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ทั้งทางด้านโครงสร้าง และทางด้านหน้าที่ในทางเสื่อมลง จึงทำให้ผู้สูงอายุมีโอกาสเกิดการเจ็บป่วยหรือโรคต่างๆ ได้ง่ายโดยเฉพาะโรคเรื้อรังและปัญหาสุขภาพเรื้อรังต่างๆ มากขึ้น คือโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด มะเร็ง และข้อเสื่อม ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2545) พบว่า ผู้สูงอายุเป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 20.0 โรคเบาหวานร้อยละ 8.3 และโรคหัวใจร้อยละ 7.2 นอกจากโรคประจำตัวที่พบในผู้สูงอายุแล้ว ยังพบอาการต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการที่มีความเสื่อมของร่างกาย เช่น อาการปวดเมื่อยตามร่างกายและปวดหลังซึ่งพบร้อยละ 75.1 รองลงมาได้แก่ โรคข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 47.5 และนอนไม่หลับร้อยละ 38.7 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สูงอายุมีภาวะที่ต้องพึ่งพาบุคคลอื่นเช่น อัมพฤกษ์ร้อยละ 1.6 และอัมพาตร้อยละ 0.8

ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะอุบัติเหตุจากการหกล้ม เนื่องจากการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อกับการทำงานของระบบประสาทไม่สัมพันธ์กัน ความเสื่อมของข้อต่อทำให้ข้อแข็งเคลื่อนไหวไม่คล่องตัว ทำให้ท่าทางในการเดินเปลี่ยนไปเป็นเชิงช้า ขาดความมั่นคงและเดิน

โยกตัว กล้ามเนื้อของผู้สูงอายุจะเปลี่ยนจากแบบหดตัวเร็วเป็นแบบหดตัวช้า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้ร่างกายเสียหลักและหกล้มได้ง่ายขึ้น (ทิพย์ภา เชษฐเชาวลิต, 2543: 134) ผลที่ตามมาคือ ภาวะทุพพลภาพทำให้ต้องพึ่งพาผู้อื่นหรืออันตรายถึงชีวิต ถ้าพิจารณาให้ดีแล้วโรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ส่วนใหญ่สามารถป้องกันหรือชะลอการดำเนินของโรคได้ ถ้ามีการดูแลส่งเสริมสุขภาพของตนเองอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ซึ่งจะช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและช่วยลดภาวะพึ่งพา (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2536: 178)

การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ดี เพื่อชะลอความเสื่อมด้านสุขภาพ ลดภาวะความเจ็บป่วยเรื้อรังที่เกิดขึ้นและคงไว้หรือเพิ่มระดับความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายให้ดีขึ้น และเอื้อให้ผู้สูงอายุสามารถดำรงชีวิตอยู่ในบ้านปลายได้อย่างมีความสุข จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีภาวะสุขภาพดี ที่ได้รับการยอมรับในปัจจุบันคือ การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นมาตรการส่งเสริมสุขภาพที่สำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ และคณะ, 2538: 109)

ประโยชน์ของการออกกำลังกายที่กระทำอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอจนเป็นแบบแผนในการดำเนินชีวิตประจำวัน ก่อให้เกิดผลต่อสมรรถภาพทางกายและจิตใจดังนี้คือ 1) กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและความยืดหยุ่นดีขึ้น 2) ข้อต่อมีความคล่องตัวในการเคลื่อนไหว (Evans, 1999: 12-17; Molley & Colleen, 1997: 53-62) 3) เกิดผลดีต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น 3.1) ทำให้ปริมาณเลือดออกจากหัวใจในแต่ละครั้ง และปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาทีเพิ่มขึ้น (เสก อักษรานุเคราะห์, 2525: 27-28; เรืองศักดิ์ ศิริผล, 2542: 42; Schwartz & Backner, 1999: 143-158) 3.2) มีการไหลเวียนโลหิตไปในส่วนต่างๆ ของร่างกายเพิ่มขึ้น และ 3.3) ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติได้ ซึ่งจะส่งผลต่อการลดระดับความดันโลหิต โดยเฉพาะในผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง การออกกำลังกายสม่ำเสมอจะสามารถลดความดันซิสโตลิก และความดันไดแอสโตลิกลงได้ 6-7 มิลลิเมตรปรอท (Arroll & Beaglehole, 1992: 439-447) 4) กล้ามเนื้อหายใจมีความแข็งแรง ทำให้ปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าในแต่ละครั้ง และความจุปอดเพิ่มขึ้น (วาริศา วิเศษสรรพ, 2540: 78-83) 5) ลดระดับของ Low - Density Lipoprotein Cholesterol (LDLC), Very Low-Density Lipoprotein Cholesterol (VLDLC) และ Triglycerides ในร่างกาย 6) เพิ่มระดับของ High-Density Lipoprotein Cholesterol (HDLC) และเพิ่ม Glucose Tolerance (Molley & Colleen, 1997: 53-62) 7) กระตุ้นการทำงานของต่อมไร้ท่อ โดยเฉพาะต่อมหมวกไตทำให้มีการหลั่ง Adrenaline, Noradrenaline และ Glucagon เพิ่มขึ้น ทำให้ Insulin ในกระแสเลือดลดลงแต่มีประสิทธิภาพในการออกฤทธิ์ (Huddleston, 1998: 280-307) 8) กระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย (Nieman, 1994: 125-127) 9) กระตุ้นให้ต่อมใต้สมองหลั่งสาร Endorphins ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ลดความเครียด อารมณ์โกรธ และภาวะซึมเศร้า (Butler, et al, 1998: 46-62; บรรลุ ศิริพานิช, 2542: 54)

ปัจจุบันการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมทางกาย หมายถึงการเคลื่อนไหวร่างกายใช้กล้ามเนื้อสำคัญๆ เพื่อประกอบกิจในชีวิตประจำวันเช่น บริเวนแขน ขา และหลัง เป็นต้น ทำให้ร่างกายเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้นจากภาวะปกติขณะพัก (สมชาย ถีทองอิน, 2543: 9-22) ซึ่งขึ้นกับความหนัก (ประมาณ ร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด) ความถี่ (3-5 ครั้งต่อสัปดาห์) และระยะเวลา (วันละ 30 นาที หรือแบ่งเป็นครั้งละ 10 นาที 3 ครั้ง สะสมให้ได้ 30 นาที ภายใน 1 วัน) (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2546) ผลการวิจัยพบว่าการเคลื่อนไหวออกแรงแม้เพียงเล็กน้อยก็มีประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นการทำงานบ้าน งานอาชีพ หรือออกแรงในเวลาว่างด้วยความแรงระดับปานกลางทุกวัน หรือเกือบทุกวันสะสมให้ได้อย่างน้อย 30 นาที ต่อวัน (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2546) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยที่พบว่า การทำกิจกรรมทางกายอื่นๆ ในชีวิตประจำวันที่มีการออกแรงหรือออกกำลังกายด้วยความหนักปานกลาง และใช้พลังงานออกไปพอสมควร (อย่างน้อย 150 กิโลแคลอรีต่อวัน) สามารถลดความเสี่ยงหรือลดโอกาสของการเป็นโรคเรื้อรังได้ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2543) และจากผลวิจัยของวารสารสมาคมแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา ในผู้ใหญ่วัย 72-80 ปี พบว่า กลุ่มผู้ใช้ชีวิตทำงานบ้านตามปกติประจำวัน เช่น ล้างจาน ทำสวน เดินขึ้นลงบันไดเล็กๆ น้อยๆ มีอายุขัยเฉลี่ยมากกว่า กลุ่มคนสูงอายุที่วันๆ เอาแต่นั่งๆ นอนๆ ดูโทรทัศน์ประมาณ 6 ปี (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ, 2549)

แม้ว่าการออกกำลังกายอย่างถูกต้องจะมีผลดีต่อร่างกาย และจิตใจของผู้สูงอายุก็ตาม แต่มีผู้สูงอายุจำนวนมากที่ถูกกลุ่กลานห้ามใช้ร่างกายในชีวิตประจำวัน และห้ามทำงานอดิเรกที่ใช้ร่างกาย เนื่องจากความเข้าใจผิดว่าผู้สูงอายุควรงดการใช้ร่างกายและต้องการพักผ่อนมาก แท้จริงแล้วการใช้ร่างกายในชีวิตประจำวันหรือการทำงานอดิเรกที่ใช้ร่างกาย หากจัดให้พอเหมาะแล้วจะเป็นการฝึกฝนร่างกายของผู้สูงอายุได้อย่างดีเยี่ยม ทั้งยังให้ประโยชน์ด้านการครองชีพอีกด้วย เช่น การทำสวน ซ่อมแซมเครื่องใช้ไม่สอย เลี้ยงเด็ก แต่ทั้งนี้จะต้องจัดหรือปรับให้เข้ากับหลักของการฝึกฝนร่างกาย ทั้งในแง่ปริมาณและส่วนประกอบอื่นๆ ซึ่งได้แก่ ปัจจัยภายในตัวเอง ปัจจัยภายนอกและการพักผ่อน จากการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุไม่ออกกำลังกายถึงร้อยละ 44 และอุปสรรคที่ทำให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายในระดับต่ำได้แก่ ปัญหาความเจ็บป่วย ไม่มีเวลา ไม่มีผู้สอน สถานที่ออกกำลังกายอยู่ไกล ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของการออกกำลังกาย ขาดการสนับสนุนจากญาติและชุมชน (มัทนา อินทร์แพง, 2543: 54; วันดี โกละกุลและคณะ, 2547: 42-47) สอดคล้องกับผลสำรวจของผู้วิจัยเกี่ยวกับ ข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในความดูแลของศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2549 จำนวน 50 คน พบว่า ปัญหาสุขภาพ 4 อันดับแรกของผู้สูงอายุได้แก่ มีอาการปวด

เมื่อกล้ามเนื้อหรือปวดข้อ (ร้อยละ 80.0) ความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจ (ร้อยละ 56.0) เบาหวาน (ร้อยละ 20.0) และหอบหืด ไข้หวัด (ร้อยละ 16.0) ในจำนวนนี้พบว่า มีผู้สูงอายุที่ออกกำลังกาย มีรูปแบบชัดเจนและปฏิบัติเป็นประจำเพียงร้อยละ 8.0 ส่วนผู้สูงอายุอีกร้อยละ 92.0 ไม่ออกกำลังกาย

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าผู้สูงอายุกลุ่มนี้ยังขาดพฤติกรรมการออกกำลังกาย ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว จึงมีความสนใจที่จะศึกษาหารูปแบบและกลวิธีดำเนินงานส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกาย โดยนำแบบจำลอง PRECEDE Framework เป็นกรอบแนวคิด เพื่อนำไปวางแผนงานเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 7 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ถึงคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ พบว่า ผู้สูงอายุศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว มีอาการปวดกล้ามเนื้อ และข้อ มากขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์โรคกล้ามเนื้อและกระดูกว่าเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์สาเหตุของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกพบว่า เกิดจากการขาดการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายน้อย

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกายน้อยของผู้สูงอายุ ในความดูแลของศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โดยแบ่งกลุ่มปัจจัยออกเป็น 3 กลุ่มคือ ปัจจัยนำ ได้แก่ ผู้สูงอายुर้อยละ 80.0 ไม่ทราบว่าออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ควรทำสัปดาห์ละกี่ครั้ง ระยะเวลาเท่าใด และไม่ทราบวิธีการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสมกับวัย ผู้สูงอายुर้อยละ 70.0 มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการออกกำลังกาย โดยบอกว่าออกกำลังกายแล้วจะทำให้ปวดเมื่อย อ่อนเพลีย และร่างกายตนแก่แล้ว ออกกำลังกายตอนนี้คงไม่เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพ ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ จากการศึกษาแผนงานด้านนโยบายส่งเสริมการออกกำลังกายของศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว และการดำเนินงานพบว่า ศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัวมีนโยบายส่งเสริมการออกกำลังกายในประชาชนทุกกลุ่มอายุ โดยมีการจัดลานกีฬาเพื่อออกกำลังกาย แก่ประชาชนที่ลานจอดรถหน้าตึกตรวจโรค โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา มีบุคลากรทางสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้นำการออกกำลังกายสำหรับบุคคลทั่วไป แต่ไม่มีผู้นำออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุและไม่มีกิจกรรมการดำเนินงานสนับสนุนการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งในระยะแรกจะมีผู้สูงอายุและประชาชนเข้าร่วมกิจกรรมโดยการเดินแอโรบิกจำนวนมาก แต่เมื่อเวลาผ่านไปผู้สูงอายุไม่ไปออกกำลังกายโดยให้เหตุผลว่ามีท่าทางจำนวนมาก จำทำทางไม่ได้ และเดินตามไม่ทัน เดินแล้วทำให้ปวดเข่า ไม่มีเวลาออกกำลังกายเนื่องจากต้องทำมาหาเลี้ยงชีพ สถานที่ออกกำลังกายอยู่ไกลจากบ้าน เกิดปัญหาอุปสรรคในการเดินทางมาออกกำลังกาย และปัจจัยเสริม ได้แก่ มีการสนับสนุนทางสังคมเพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายน้อยมาก คือผู้สูงอายुर้อยละ 20.0 ได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว

ขั้นตอนที่ 5 เป็นขั้นตอนการกำหนดกลวิธีและเทคนิคในการดำเนินงานที่เหมาะสมเพื่อ
กำจัดสาเหตุของการมีกิจกรรมทางกายน้อยของผู้สูงอายุ ทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับการวิเคราะห์
ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมทั้ง 3 ประการในขั้นตอนที่ 4 ด้วย โดยผู้สูงอายุมีอายุ 70 ปีขึ้นไป จะมีการ
เปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยามากขึ้น ส่งผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ทำ
ให้ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เต็มที่ ต้องพึ่งพาผู้อื่น แต่ถ้าร่างกายมีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ
กระดูกและข้อต่ออย่างถูกวิธี และสม่ำเสมอจะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความ
อ่อนตัวของกล้ามเนื้อ และข้อต่อ ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุด้วย
แต่อย่างไรก็ตาม ผู้สูงอายุเป็นจำนวนมากยังจำเป็นต้องทำกิจกรรมทางกายซึ่งต้องทำเป็นกิจวัตร
ประจำวันด้วยตนเอง ได้แก่ การอาบน้ำ การล้างจาน การไหว้พระ การนั่ง และการนอน ซึ่งกิจกรรม
ทางกายเหล่านี้สามารถเพิ่มสมรรถภาพทางกายแก่ผู้สูงอายุได้ ถ้ามีการจัดรูปแบบและกลวิธีที่
เหมาะสมคือ โดยนำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกาย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
และเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อได้เต็มที่ เช่น ทำการเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อ
มือ กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อต้นขา กล้ามเนื้อน่อง ข้อเข่าและข้อเท้า โดยประยุกต์เข้ากับการทำ
กิจวัตรประจำวัน ซึ่งต้องกำหนดจำนวนครั้งและให้ปฏิบัติที่บ้านของตนเองเป็นประจำทุกวัน โดย
เริ่มปฏิบัติครั้งละจำนวนน้อยก่อน และเพิ่มจำนวนมากขึ้นตามลำดับ สะสมเวลาในการปฏิบัติ
กิจกรรมทางกายให้ได้วันละ 30 นาที เพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ในอวัยวะส่วนนั้นๆ โดยให้บุคคลใน
ครอบครัว คอยแนะนำและให้กำลังใจ และร่วมกันบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำ
กิจวัตรประจำวันทุกวัน อย่างไรก็ตามผู้สูงอายุแต่ละบุคคลจะมีสมรรถภาพทางกายไม่เท่ากัน
เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านสุขภาพ หรือมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง ฉะนั้นจึงต้องมีการประเมิน
สมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคลก่อน แล้วนำมาประเมินผลว่าควรจะมีปฏิบัติกิจกรรมทางกาย
เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่อบริเวณใด เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของ
สมรรถภาพทางกายเฉพาะส่วนได้ โดยนำมาประยุกต์รวมเข้ากับกิจกรรมที่เป็นกิจวัตรประจำวัน
ได้แก่ การล้างจาน หลังจากนั้นประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ
และข้อต่อในสัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 12 เพื่อให้ผู้สูงอายุเห็นความเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น และ
เกิดแรงกระตุ้นให้ปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ ส่วน
กิจกรรมอื่นๆ ที่ผู้สูงอายุปฏิบัติเป็นกิจวัตรประจำวัน เช่นการไหว้พระ การนั่ง และการนอน ทั้งนี้
ต้องขึ้นกับผลการประเมินสมรรถภาพว่า ผู้สูงอายุแต่ละบุคคลขาดหรือบกพร่องในส่วนใดของ
ร่างกาย ควรกำหนดการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพในส่วนนั้นๆ มาประยุกต์เข้ากับ
กิจวัตรประจำวัน และให้ผู้สูงอายุแต่ละคนปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน
ของตนเองทุกวัน โดยมีบุคคลในครอบครัว และอาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้กระตุ้น แนะนำการ
ฝึกปฏิบัติและให้กำลังใจแก่ผู้สูงอายุ

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ระบบหรือโครงการ เพื่อวิเคราะห์ว่ากิจกรรมตามโปรแกรมนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผู้สูงอายุศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัวได้ โดยได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม เช่น บุคคลในครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุข เนื่องจากการฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน สามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเองและที่บ้านของตนเองและสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่คุ้นเคยเอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย สามารถผนวกเข้ากับการปฏิบัติกิจวัตรที่ต้องทำเป็นประจำทุกวันอยู่แล้ว เช่น การอาบน้ำ การล้างจาน การไหว้พระ การนั่ง และการนอน ตามความสะดวกของผู้สูงอายุทั้งสถานที่และเวลา นอกจากนี้ยังได้รับแรงกระตุ้นเตือนและกำลังใจจากบุคคลในครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุข ทำให้เห็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ส่งผลให้มีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอและถูกต้องมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผล ซึ่งจะต้องผสมผสานอยู่ทุกขั้นตอน โดยทำการประเมินความรู้ ทักษะ ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกายในขั้นก่อนทดลอง และหลังการทดลอง

จากรูปแบบและกลวิธีดังกล่าวข้างต้น น่าจะเป็นวิธีการแก้ไขปัญหามีกิจกรรมทางกายน้อยของผู้สูงอายุศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว คือขาดปัจจัยนำในเรื่องความรู้และมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย จึงจัดให้มีการส่งเสริมความรู้และทัศนคติได้แก่ การให้ความรู้ประกอบการสาธิต และฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันและแจกคู่มือการปฏิบัติ รวมทั้งสมุดจดบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน และผู้สูงอายุขาดปัจจัยเอื้อในเรื่องไม่มีเวลากิจกรรมทางกายและสถานที่ออกกำลังกายอยู่ไกล จึงจัดให้มีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน โดยปฏิบัติที่บ้านของตนเองอย่างเหมาะสมกับสมรรถภาพของผู้สูงอายุนานบุคคล ทุกวัน สะสมเวลาให้ได้วันละ 30 นาที และสุดท้ายขาดปัจจัยเสริมในเรื่องการสนับสนุนทางสังคม โดยส่งเสริมให้บุคคลในครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้กระตุ้นแนะนำการฝึกปฏิบัติและให้กำลังใจแก่ผู้สูงอายุ ซึ่งวิธีดังกล่าวจะช่วยให้ผู้สูงอายุได้มีการเคลื่อนไหวร่างกายที่ถูกต้อง และสม่ำเสมอและช่วยให้ผู้สูงอายุมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากขึ้น และป้องกันการยึดติดของข้อต่อต่างๆ สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุในชุมชนต่อไป

คำถามการวิจัย

ผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน มีการเปลี่ยนแปลงของ ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ทักษะต่อการ

ปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกาย ภายหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุ ที่ได้รับโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน โดยเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง ภายหลังการทดลองและระยะติดตามผล ประกอบด้วย ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ทักษะต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกาย

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลง ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ทักษะต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกายดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
2. ภายหลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลง ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ทักษะต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกายดีกว่าก่อนการทดลอง

ขอบเขตในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ของผู้สูงอายุที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชาย และเพศหญิง ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน
ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน
2. ทักษะต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน
3. พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน
4. สุขภาพทางกาย ประกอบด้วย
 - 4.1 ชีพจรขณะพัก
 - 4.2 ความดันโลหิตขณะพัก
5. สมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย
 - 5.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยวัดแรงบีบมือ (กิโลกรัม)
 - 5.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา โดยวัดจำนวนครั้งในการยืน-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)
 - 5.3 ความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลัง โดยวัดการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)
 - 5.4 องศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆ โดยวัดมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อ โดยใช้ Goniometer (องศา)

นิยามตัวแปร

โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน หมายถึง กระบวนการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน โดยนำแบบจำลอง PRECEDE Framework มาเป็นแนวทางในการออกแบบการวิจัย มีระยะเวลาการดำเนินการทดลอง 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ

- ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ถึงคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุ
- ขั้นตอนที่ 2 แยกปัญหาคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุ
- ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาว่ามีสาเหตุมาจากพฤติกรรม
- ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกายน้อย
- ขั้นตอนที่ 5 กำหนดกลวิธีและเทคนิคในการดำเนินงานที่เหมาะสม เพื่อกำจัด

สาเหตุของการมีกิจกรรมทางกายน้อยของผู้สูงอายุ โดยนำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกาย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและกระดูก ข้อต่อต่างๆ ไม่ยึดติด เช่น ทำการเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อมือ กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อต้นขา กล้ามเนื้อน่อง ข้อเท้าและข้อเท้า ซึ่งผู้สูงอายุแต่ละคนจะมีสมรรถภาพทางกายที่แตกต่างกัน ซึ่งได้จากการประเมินด้วยการทดสอบสมรรถภาพวิธีต่างๆ ของแต่ละคน จากนั้นนำมาประยุกต์รวมเข้ากับกิจวัตรประจำวันต่างๆ ของแต่ละคนที่ไม่เหมือนกันและต้องปฏิบัติเป็นประจำ เช่น การอาบน้ำ การล้างจาน การไหว้พระ การนั่งและการนอน โดยมีการให้ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันประกอบด้วย ความหมาย หลักการ ขั้นตอน ข้อควรปฏิบัติ ประโยชน์ และข้อควรระวังในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน ประกอบการสาธิตการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน ซึ่งแตกต่างกันในผู้สูงอายุแต่ละบุคคล แจกคู่มือและสมุดบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน และเสนอตัวแบบที่ปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันเป็นประจำ การอภิปรายกลุ่มถึงผลลัพธ์ของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน ให้ฝึกปฏิบัติที่บ้านของตนเองทุกวัน สละเวลาให้ได้วันละ 30 นาที รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยมีบุคคลในครอบครัว และอาสาสมัครสาขารณสุขเป็นผู้กระตุ้น แนะนำการฝึกปฏิบัติ และให้กำลังใจแก่ผู้สูงอายุ และการจดบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน การเยี่ยมผู้สูงอายุเพื่อประเมินความเข้าใจในการทำกิจกรรมและประเมินสมรรถภาพทางกาย

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ระบบหรือโครงการ เพื่อวิเคราะห์ว่ากิจกรรมตามโปรแกรมนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผู้สูงอายุศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัวได้ โดยได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม เช่น บุคคลในครอบครัวและอาสาสมัครสาขารณสุข

ขั้นตอนที่ 7 ประเมินผล ซึ่งจะต้องผสมผสานอยู่ทุกขั้นตอน โดยทำการประเมินความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน สุขภาพทางกายและสมรรถภาพทางกายในขั้นก่อนทดลอง ขณะทดลอง และหลังการทดลอง

ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน หมายถึง ความสามารถของผู้สูงอายุในการอธิบายถึง ความหมาย หลักการ ขั้นตอน ประโยชน์ ข้อควรระวังและข้อควรปฏิบัติในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

ทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน หมายถึง ความคิดเห็นของผู้สูงอายุต่อผลอันพึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ของร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุที่ปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน หมายถึง การกระทำกิจกรรมทางกายด้วยท่าทางที่มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ของผู้สูงอายุแต่

ละบุคคล โดยการปฏิบัติกิจกรรมทางกายตามหลักการ ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวังในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

สุขภาพทางกาย หมายถึง สภาวะของร่างกายที่เกิดจากผลของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านโดยประเมินจาก อัตราการเต้นของชีพจรขณะพัก (ครั้งต่อนาที) และความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว และคลายตัวขณะพัก (มิลลิเมตรปรอท)

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถสูงสุดของบุคคลในการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ ให้ได้ผลดี มีประสิทธิภาพ โดยที่ร่างกายสามารถทนต่อความเหนื่อยล้าได้นาน และฟื้นคืนสภาพสู่ภาวะปกติได้เร็ว (นภพร ทศนัยนา, 2547: 2) โดยวัดได้จากความทนทานของปอดและหัวใจ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ และสัดส่วนของร่างกาย (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2545: 4-7) ในการวิจัยนี้สมรรถภาพทางกายวัดได้จาก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ (ความสามารถของกล้ามเนื้อมือที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆ เพื่อต่อต้านกับแรงต้านทาน) (กิโลกรัม) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (ครั้ง ต่อ 30 วินาที) ความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลัง (เซนติเมตร) (มุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อที่เข้ามาใกล้ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายมากที่สุด โดยการวัดมุมการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้อง) และองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆ (องศา) (ความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ข้อต่อต่างๆ ได้เป็นช่วงกว้าง ซึ่งเป็นมุมที่มากที่สุดที่ข้อต่อนั้นสามารถเคลื่อนไหวได้) ได้แก่ องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ ข้อเข่าและข้อเท้า

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ของผู้สูงอายุศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผู้สูงอายุและการเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ
2. แนวคิด PRECEDE Framework
3. กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผู้สูงอายุและการเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ

ความหมายของผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป (ประสพ รัตนกร, 2536: 79)

ผู้สูงอายุ หมายถึง คนที่มีอายุ 65 ปี หรือ มากกว่า 65 ปีขึ้นไป (Morrow, 2000: 255)

เกณฑ์การพิจารณาความเป็นผู้สูงอายุ (สุรกุล เจนอบรม, 2541: 6-7)

1. พิจารณาจากอายุจริงที่ปรากฏ (Chronological Aging) ความสูงอายุลักษณะนี้เป็นไปตามอายุขัยของมนุษย์ โดยดูตั้งแต่ปีที่เกิด ดังนั้น บุคคลอายุ 75 ปี ย่อมจะต้องมีความเป็นผู้สูงอายุมากกว่าบุคคลที่มีอายุ 40 ปี เหล่านี้เป็นต้น การดูแลลักษณะของความเป็นผู้สูงอายุตามเกณฑ์นี้ จึงดูมีจำนวนปีหรืออายุที่ปรากฏจริงตามปีปฏิทิน โดยไม่นำเอาเรื่องของสุขภาพ ความสามารถทางสติปัญญา บทบาททางสังคม และอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง

2. พิจารณาจากลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย (Physiological Aging) ความเป็นผู้สูงอายุลักษณะนี้ดูได้จากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่เกิดขึ้น เช่น ผมเริ่มเปลี่ยนสี ผิวหนังเหี่ยว ย่น ตกระ สายตาเริ่มขาว ศรีษะเริ่มล้าน ฯลฯ ซึ่งกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายนี้จะเพิ่มมากขึ้นตามอายุขัยที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี

3. พิจารณาจากลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ (Psychological Aging) ความเป็นผู้สูงอายุลักษณะนี้ ได้จากกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจที่เกิดขึ้นในวัยผู้สูงอายุ เช่น ซึมเศร้า จุกจิกจู้จี้ ขี้บ่น น้อยใจง่าย หงุดหงิดบ่อย หรือบางคนอาจสนุกสนานร่าเริง ใจเย็น มีความสงบสุขมากขึ้น ฯลฯ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงกระบวนการการเปลี่ยนแปลงทางด้านสติปัญญาด้วย เช่น ระบบความจำเปลี่ยนไป การรับรู้และการเรียนรู้เริ่มถดถอยลง สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการของความเป็นผู้สูงอายุนี้ จะแสดงออกมาให้เห็นทางด้านบุคลิกภาพและพฤติกรรมของบุคคลอย่างชัดเจน

4. พิจารณาจากบทบาททางสังคม (Sociological Aging) ความเป็นผู้สูงอายุลักษณะนี้ได้จากบทบาทหน้าที่ทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น อาจจะมีบทบาทภารกิจเพิ่มมากขึ้น หรือลดน้อยลง การมีการปฏิบัติสัมพันธ์กับกลุ่มบุคคลอื่นๆ รวมไปถึงด้านครอบครัว เพื่อนฝูง ตลอดจนความรับผิดชอบในการทำงานและบทบาททางสังคมด้านอื่นๆ ด้วย

เมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้น (Chronologically) การเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมจะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย เช่น ด้านสติปัญญา ความจำ การเรียนรู้ (Biologically) สภาพจิตใจ (Psychologically) จะเปลี่ยนแปลงไป บทบาทภาระหน้าที่ทางสังคม (Sociologically) ก็เปลี่ยนแปลงตามไปด้วยเช่นกัน จากสภาพการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่แตกต่างกันในช่วงอายุ บรรลุ ศิริพานิช (2538: 125) แบ่งผู้สูงอายุออกเป็น 3 กลุ่มตามอายุและภาวะสุขภาพ คือ

กลุ่มที่ 1 ผู้สูงอายุระดับต้น มีอายุ 60-70 ปี ในวัยนี้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีสุขภาพอนามัยที่อยู่ในสภาพช่วยเหลือตัวเองได้ เนื่องจากสภาวะทางกายภาพและสรีรวิทยายังไม่เปลี่ยนแปลงไปมาก และเปี่ยมไปด้วยประสบการณ์ชีวิต จึงสามารถที่จะมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม โดยเฉพาะการดูแลผู้สูงอายุในวัยอื่นๆ โดยผ่านโครงการสร้างกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุหรือโครงสร้างหลักทางสังคมอื่นๆ

กลุ่มที่ 2 ผู้สูงอายุระดับกลาง อายุ 71-80 ปี ผู้สูงอายุในวัยนี้กว่าครึ่ง ยังมีภาวะสุขภาพที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ เนื่องจากสภาวะทางกายภาพ และสรีรวิทยาเริ่มเปลี่ยนแปลงไปแล้วเป็นส่วนใหญ่ กิจกรรมที่ควรส่งเสริมได้แก่ การเสริมสร้างสุขภาพผู้สูงอายุในกลุ่มนี้อย่างสม่ำเสมอ ไม่ว่าจะเป็นการดูแลด้านอาหาร การออกกำลังกาย การพักผ่อน โดยผู้สูงอายุในวัยนี้บุตรหลานจะเป็นผู้ดูแลเป็นส่วนใหญ่ นอกเหนือจากการดูแลตัวเอง

กลุ่มที่ 3 ผู้สูงอายุระดับปลาย อายุ 80 ปีขึ้นไป ผู้สูงอายุวัยนี้ไม่ว่าจะอยู่สถานที่ใด หรือแม้ในครอบครัวจะมีความรู้สึกกอดันทางจิตใจที่ต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่น เนื่องจากสภาวะทางกายภาพและสรีรวิทยาเปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัด ต้องทนต่อสภาวะเสื่อมถอยของสุขภาพ ผู้สูงอายุใน

กลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะต้องได้รับการดูแลจากผู้สูงอายุในวัยอื่นๆ และบุตรหลาน ที่สำคัญที่จะต้องไม่ละเลย คือ การดูแลทั้งร่างกายและจิตใจ

บรรลุ ศิริพานิช (2542: 24) กล่าวถึงคำที่ใช้เรียกผู้สูงอายุ ประกอบด้วย

1. เรียกตามลักษณะทางกายภาพ เช่น เรียกว่า คนแก่ คนชรา คนเฒ่า (The Aged, Aging, Old Man) ทั้งนี้ เป็นการเรียก ตามลักษณะทางสรีรวิทยาที่บ่งบอกว่าผู้นั้นแก่ เช่น ผมหงอก ผิวหนังเหี่ยวแห้ง เป็นต้น แต่อย่างไรก็ดีบางคนจะมีลักษณะแก่ชราตั้งแต่อายุยังไม่มากนักก็ได้
2. เรียกตามอายุในปีปฏิทินเช่นเรียกว่า ผู้สูงอายุ (Elderly, Older Person) โดยทั่วไปเป็นที่ยอมรับกันว่า บุคคลที่จะเรียกว่าเป็นผู้สูงอายุนั้นจะต้องมีอายุตามปีปฏิทินมากกว่า 60 ปีขึ้นไป
3. เรียกตามสถานภาพทางสังคมเช่น เรียกว่า ผู้ใหญ่ ผู้อาวุโส (Senior Citizen) โดยทั่วไป ในปัจจุบันประเทศไทยมักใช้คำว่า “ผู้สูงอายุ” ส่วนในวงการนานาชาติ คำที่ใช้ในการประชุมขององค์การสหประชาชาติปัจจุบันตกลงใช้คำว่า “Older Person”

การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผู้สูงอายุ

การเจริญและการเสื่อมของเซลล์ของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายคนเราเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ในวัยสูงอายุอัตราเสื่อมมีมากกว่าการเจริญ จึงเกิดพยาธิสภาพได้มากขึ้น อวัยวะต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างองค์ประกอบ และหน้าที่ทางสรีรวิทยา

1. ระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด

เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุประสิทธิภาพในการทำงานของหัวใจจะลดลง หัวใจของผู้สูงอายุจะสูบฉีดเลือดออกมาประมาณร้อยละ 70 ของคนในวัยหนุ่มสาว (ทิพย์ภา เชมฐ์ชาวลิต, 2543: 134) นอกจากนั้น ในผู้สูงอายุน้ำหนักของหัวใจเพิ่มขึ้น 1-1.5 กรัมต่อปี เนื่องจากกล้ามเนื้อหัวใจซีกซ้ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 เพื่อให้เข้ากับสภาพความดันเลือดที่เพิ่มขึ้นตามอายุ ปริมาณเลือดที่ถูกบีบออกจากหัวใจแต่ละครั้งลดลงประมาณร้อยละ 1 ต่อปี ผู้สูงอายุจะรู้สึกเหนื่อยได้ง่ายเมื่อทำกิจกรรมมากขึ้น ทนต่อสภาพความเครียดทางกายได้ไม่ดีเท่าวัยหนุ่มสาว (วันดี โภกะกุลและคณะ, 2545: 1-3) นอกจากนี้หลอดเลือดเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมมากขึ้น ผนังหลอดเลือดฝอยหนาขึ้นทำให้การแลกเปลี่ยนอาหารและของเสียลดลง ผนังหลอดเลือดมีความยืดหยุ่นน้อยลง เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัว (จันทนา รณฤทธิวิชัย, 2545: 58) ผนังหลอดเลือดที่แข็งและขาดความยืดหยุ่น เป็นผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น ทำให้เกิดโรคหัวใจ และโรคความดันโลหิตสูง (ทิพย์ภา เชมฐ์ชาวลิต, 2543: 134)

2. ระบบทางเดินหายใจ

เมื่ออายุมากขึ้นเนื้อปอดยืดหดตัวได้น้อย ทำให้การหายใจเสื่อมลง (ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2545: 545) การเปลี่ยนแปลงของกระดูกสันหลังและกระดูกซี่โครงตามวัย จะทำให้ทรวงอกมีลักษณะผิดปกติ ผนังทรวงอกแข็งขึ้น การเคลื่อนไหวของกระดูกซี่โครงลดลง เพราะมีแคลเซียมมาเกาะที่กระดูกอ่อนชายโครงมากขึ้น กล้ามเนื้อหายใจทำงานน้อย (จินทนา รนฤทธิวิชัย, 2545: 58) นอกจากนี้ จิตความสามารถในการใช้ออกซิเจนลดลงร้อยละ 50 ปกติการทำงานของระบบหายใจที่ลดลงตามอายุ จะไม่มีผลต่อการจำกัดความสามารถในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ นอกจากผู้สูงอายุที่มีโรคของระบบทางเดินหายใจ เช่น ภาวะถุงลมโป่งพอง ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการสูบบุหรี่ (วันดี โภคะกุลและคณะ, 2545: 1-3)

3. ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

กล้ามเนื้อผู้สูงอายุมักจะลีบเล็กลง จากการที่จำนวนกล้ามเนื้อลดลง และมีเนื้อเยื่ออย่างอื่นเข้าไปแทรกแทนที่ ทำให้ไม่มีแรง ปวดเมื่อยตัว มือสั่น ขาสั่น (ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2545: 543) ขณะเดียวกันกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุได้เปลี่ยนจากแบบหดตัวเร็วเป็นแบบหดตัวช้า ทำให้ร่างกายเสียหลัก หกล้มได้ง่าย (ทิพย์ภา เชษฐเชาวลิต, 2543: 134) กระดูกในผู้สูงอายุมักจะบางและผุกร่อน เป็นผลให้กระดูกหักได้ง่าย การเหี่ยวแห้งของหมอนรองกระดูกสันหลังจะทำให้โครงร่างสั้นลง และหลังโก่ง การสร้างน้ำหล่อลื่นของข้อต่อลดน้อยลง ทำให้ข้อติดแข็งเกิดเสียดสีมากขึ้น เกิดการเสื่อมของข้อต่อ โดยเฉพาะบริเวณหลังและขาเกิดอักเสบได้ง่าย

4. ระบบประสาท สมองของผู้สูงอายุจะมีน้ำหนักลดลงประมาณร้อยละ 10 โดยส่วนใหญ่จะเป็นการลดลงของสมองที่มีเซลล์ประสาทมากกว่าส่วนที่เป็นเส้นประสาท นอกจากนี้ ปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมองลดลงเกือบร้อยละ 50 ด้วยเหตุนี้จึงพบว่าผู้สูงอายุมักมีความจำเสื่อม แต่สามารถจำเรื่องราวในอดีตได้ดีมาก การเคลื่อนไหวของแขน ขา การทรงตัวไม่ดี เพราะการสั่งงานของสมองและความรู้สึกช้าลง เป็นสาเหตุให้เกิดการหกล้มหรือเกิดอุบัติเหตุได้บ่อย (วันดี โภคะกุลและคณะ, 2545: 1-3)

5. ระบบขับถ่ายปัสสาวะ เกิดการลดลงทั้งขนาด และหน่วยการทำงานของไตเมื่ออายุ 70 ปี การทำงานของไตจะลดลง $1/3 - 1/2$ ของคนอายุ 40 ปี ประสิทธิภาพในการขับถ่ายของเสียลดลงร้อยละ 40 ปริมาณเลือดที่ไหลผ่านไตลดลงเกือบร้อยละ 50 เมื่ออายุย่างเข้า 80 ปี จึงทำให้การปรับสมดุลของน้ำและของเสีย รวมทั้งการขับถ่ายในผู้สูงอายุทำได้ไม่ค่อยดี ในผู้สูงอายุชายจะมีต่อมลูกหมากโต ทำให้ปัสสาวะลำบากต้องใช้เวลาานกว่าจะปัสสาวะหมด ในผู้สูงอายุหญิงจะมี

กระบ้งลมเชิงกรานหย่อน เกิดปัสสาวะคั่งค้างและเล็ดออกมาบ่อยๆ เป็นเหตุให้มีการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะได้ง่าย (วันดี โภคะกุลและคณะ, 2545: 1-3)

6. ระบบฮอร์โมนและต่อมไร้ท่อ ต่อมเพศเสื่อมทำให้ฮอร์โมนเพศเสื่อมไป มีความต้องการทางเพศลดลง (พรเทพ ศิริวนารังสรรค์, 2541: 9) ในผู้สูงอายุหญิงจะมีปริมาณฮอร์โมนเพศหญิงลดลงเมื่ออายุย่างเข้าสู่วัยหมดประจำเดือน และมีการฝ่อของรังไข่และมดลูก (วันดี โภคะกุลและคณะ, 2545: 1-3)

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและจิตใจของผู้สูงอายุ

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมถือว่าการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ และมีอิทธิพลต่อสภาพจิตใจของผู้สูงอายุเป็นอย่างมาก ดังที่ จันทนา รณฤทธิชัย (2545: 70) ได้กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมของผู้สูงอายุดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมครอบครัว ปัจจุบันลักษณะครอบครัวของไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงจากครอบครัวขยายเป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้น เมื่อบุตรหลานมีครอบครัวก็ย้ายไปสร้างครอบครัวใหม่ ทำให้ผู้สูงอายุต้องอยู่บ้านเพียงลำพัง ทำให้ผู้สูงอายุต้องพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น เกิดความกดดันทางด้านจิตใจ
2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เนื่องจากสังคมไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงจากเกษตรกรรมเป็นอุตสาหกรรม ความเจริญก้าวหน้าต่างๆ มีมากขึ้น บุตรหลานเริ่มมีเจตคติต่อผู้สูงอายุเปลี่ยนแปลง ผู้สูงอายุมีคุณค่าลดลง ประกอบกับมโนทัศน์ของคนในปัจจุบัน เป็นวัตถุนิยม คือถือเรื่องเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้สูงอายุจึงถูกมองว่าขาดคุณค่าและความสามารถ ทำให้ผู้สูงอายุเกิดภาวะแยกตัวออกจากสังคมในที่สุด

การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายและสังคมส่งผลกระทบต่อจิตใจ พรเทพ ศิริวนารังสรรค์ (2541: 10) ได้กล่าวถึงสาเหตุสำคัญที่ทำให้จิตใจผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงดังนี้

1. การสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก เช่น คู่รัก เพื่อน บุตร ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความรู้สึกพลัดพราก จึงนำไปสู่ความคิดถึงความตายว่าเป็นสิ่งใกล้ตัว ก่อให้เกิดความเศร้าได้ง่าย
2. การออกจากงานหรือเกษียณอายุ ผู้ที่ไม่ได้เตรียมตัว ภายหลังเกษียณอายุจากงานประจำจะทำอะไร มักจะทำให้ เครียด หงุดหงิด โดยเฉพาะผู้ที่เคยมีบทบาทสำคัญในหน้าที่การงาน มักไม่ได้รับการยกย่องเหมือนเดิม และผู้สูงอายุมีเวลาว่างมาก จึงท้อถอยได้ง่าย
3. ปัญหาเศรษฐกิจ ผู้สูงอายุเปลี่ยนจากบทบาทผู้ให้ มาเป็นผู้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นไม่สามารถพึ่งตนเองได้ในเรื่องเงินทอง อาจจะรู้สึกท้อถอยหมดคุณค่า ทำให้คิดมาก น้อยใจ

4. ความสูญเสียสัมพันธ์ภายในครอบครัว เนื่องจากวัยนี้ลูกแยกครอบครัวไปอยู่ต่างหาก ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่ กับลูกหลานตนเองถดถอยลง โดยต่างคนต่างอยู่หรือมีการติดต่อร่วมกิจกรรมกันน้อยกว่าแต่ก่อน ทำให้ผู้สูงอายุต้องอยู่อย่างโดดเดี่ยว รู้สึกเหงา ซึมเศร้าได้
5. ภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังหรือภาวะเสื่อมของร่างกาย มักทำให้ผู้สูงอายุเครียด วิตกกังวล หงุดหงิดง่ายจากการเจ็บป่วยได้ง่าย

สรุปได้ว่าเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ ก็จะเกิดความเสื่อมลงไปตามวัย ไม่ว่าจะเป็นทางด้านร่างกายที่มีการเสื่อมลงของการทำหน้าที่ในระบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นระบบไหลเวียนโลหิต ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายที่เสื่อมลงนี้จะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีภาวะเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายขึ้นรวมทั้งโรคประจำตัวต่างๆ ทำให้มีผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น ในการทำกิจกรรมต่างๆ อาจเกิดอาการเหนื่อยเร็ว ทำให้ไม่สามารถช่วยตนเองได้เต็มที่ อาจเกิดการบาดเจ็บหรือเกิดอุบัติเหตุได้ ส่วนการเสื่อมทางด้านจิตใจและสังคม อาจพบว่าภาวะซึมเศร้า ความเครียด ท้อแท้ได้ง่าย และเกิดความรู้สึกเป็นภาระ เมื่อตนเองไม่สามารถที่จะช่วยเหลือตนเองได้

2. แนวคิด PRECEDE Framework

PRECEDE Framework ย่อมาจาก Predisposing Reinforcing and Enabling Causes in Education Diagnosis and Evaluation เป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม และใช้ในการวางแผน เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดย ลอเรนซ์ กรีน และคณะ (Green et al, 1980: 14-15) โดยมีแนวคิดที่สำคัญว่าพฤติกรรมของคนมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ดังนั้นในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะต้องมีการดำเนินการในหลายๆด้านประกอบกัน โดยต้องวิเคราะห์ถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมนั้นๆ เพื่อนำมาวางแผนและกำหนดวิธีในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างเป็นกระบวนการ การวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 7 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ถึงคุณภาพชีวิตของบุคคล กลุ่มบุคคล หรือชุมชนว่ามีปัญหาใดบ้างที่ทำให้การดำรงชีวิตไม่สมบูรณ์ เช่น ปัญหาอาชญากรรม การว่างงานและสวัสดิการสังคม

ขั้นตอนที่ 2 แยกปัญหาคุณภาพชีวิตของบุคคล หรือชุมชนว่า ปัญหาใดเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และปัญหาใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

ขั้นตอนที่ 3 พิจารณาถึงปัญหาที่วิเคราะห์ได้ในขั้นตอนที่ 2 ว่าปัญหาใดมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมของบุคคลและปัญหาใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม เช่นเกิดจากพันธุกรรม สิ่งแวดล้อม สถานะเศรษฐกิจ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม โดยแบ่งกลุ่มปัจจัยเป็น 3 กลุ่มคือ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม

ปัจจัยนำ (Predisposing Factors) หมายถึง ปัจจัยพื้นฐานและก่อให้เกิดแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมของบุคคล หรือในอีกด้านหนึ่งปัจจัยนี้ จะเป็นความพอใจ (Preference) ของบุคคล ซึ่งได้มาจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ (Education Experience) ซึ่งความพอใจนี้อาจมีผลทั้งในทางสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล ปัจจัยซึ่งเป็นองค์ประกอบของปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความเชื่อ ค่านิยม การรับรู้ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงสถานภาพทางสังคม-เศรษฐกิจ (Socio-Economic Status) และอายุ เพศ ขนาดของครอบครัว ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะมีผลต่อการวางแผนโครงการทางสุขศึกษาด้วย ได้แก่

1. ความรู้ เป็นปัจจัยนำที่สำคัญในการที่จะส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรม แต่การเพิ่มความรู้ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสมอไป ถึงแม้ว่าความรู้จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม และความรู้เป็นสิ่งจำเป็นที่จะก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรม แต่ความรู้เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้ จะต้องมียปัจจัยอื่นๆ ประกอบด้วย

2. ความเชื่อ คือ ความมั่นใจในสิ่งต่างๆ ซึ่งอาจเป็นปรากฏการณ์หรือวัตถุ ว่าสิ่งนั้นๆ เป็นสิ่งที่ถูกต้อง เป็นจริง ให้ความไว้วางใจ เช่น แบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Becker (Green, 1980: 72) ซึ่งเน้นว่า พฤติกรรมสุขภาพจะขึ้นอยู่กับความเชื่อใน 3 ด้าน คือ 2.1 ความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค หรือได้รับเชื้อโรค เป็นความเชื่อเกี่ยวกับความไม่ปลอดภัยของสุขภาพ หรืออยู่ในอันตราย 2.2 ความเชื่อเกี่ยวกับความรุนแรงของสิ่งที่เป็อันตรายต่อสุขภาพ ในด้านของ ความเจ็บปวด ทรมาน การเสียเวลา เสียเศรษฐกิจ และ 2.3 ความเชื่อเกี่ยวกับผลตอบแทนที่ได้จากการแสดงพฤติกรรมที่ถูกต้องว่า ค่ำค่ามากกว่าราคา เวลา และสิ่งต่างๆ ที่ลงทุนไป เมื่อมีความเชื่อดังกล่าวจะทำให้บุคคลมีความพร้อมในการแสดงพฤติกรรม

3. ค่านิยม หมายถึง การให้ความสำคัญ ให้ความพอใจในสิ่งต่างๆ บางครั้งค่านิยมของบุคคลก็ขัดแย้งกันเอง เช่น ผู้ที่ให้ความสำคัญต่อสุขภาพ แต่ขณะเดียวกันเขาก็พอใจในการสูบบุหรี่ ด้วยซึ่งความขัดแย้งของค่านิยมเหล่านี้ เป็นสิ่งสำคัญที่จะวางแผนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

4. ทักษะ หมายถึง ความรู้สึที่ค่อนข้างจะคงที่ของบุคคล ที่มีต่อสิ่งต่างๆ เช่น บุคคล วัตถุ การกระทำ ความคิด ความรู้สึดังกล่าวมีทั้งที่มีผลดี และผลเสียในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factor) หมายถึง สิ่งที่เป็นแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นในการแสดงพฤติกรรมของบุคคล ชุมชน รวมทั้งทักษะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ได้ด้วยความสามารถที่จะใช้แหล่งทรัพยากรต่างๆ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับราคา ระยะเวลา นอกจากนั้นสิ่งที่สำคัญก็คือการหาได้ง่าย (Availability) และความสามารถเข้าถึงได้ (Accessibility) ของสิ่งที่เป็นในการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ เป็นไปได้ง่ายยิ่งขึ้น

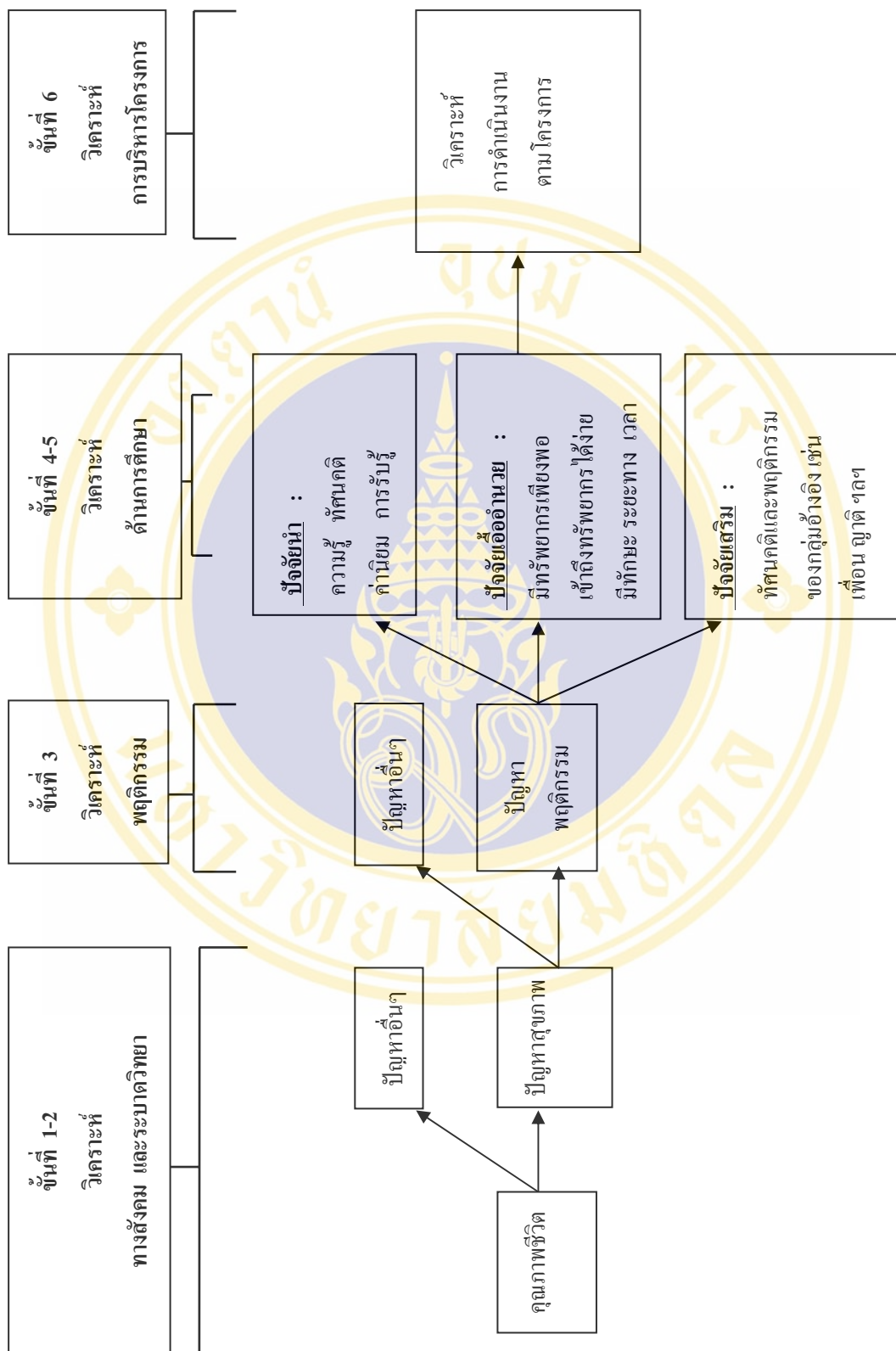
ปัจจัยเสริม (Reinforcing Factor) หมายถึง สิ่งที่บุคคลจะได้รับหรือคาดว่าจะได้รับจากบุคคลอื่นอันเป็นผลจากการกระทำของบุคคลนั้นๆ สิ่งที่บุคคลจะได้รับหรือคาดว่าจะได้รับอาจเป็นรางวัลที่เป็นสิ่งของ คำชมเชย การยอมรับ การลงโทษ การไม่ยอมรับการกระทำนั้นๆ หรืออาจเป็นกฎระเบียบที่บังคับควบคุมให้บุคคลนั้นปฏิบัติตามก็ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้บุคคลจะได้รับจากบุคคลอื่นที่มีอิทธิพลต่อตนเองเช่น ญาติ เพื่อน แพทย์ ผู้บังคับบัญชา เป็นต้น และอิทธิพลของบุคคลต่างๆ นี้ ก็จะแตกต่างกันไปตามพฤติกรรมของบุคคลและสถานการณ์ โดยอาจจะช่วยสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรมนั้นก็ได้

พฤติกรรมหรือการกระทำต่างๆ ของบุคคลเป็นผลมาจากอิทธิพลร่วมของปัจจัยทั้ง 3 ดังได้กล่าวมาแล้วคือ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ดังนั้นในการวางแผนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงอิทธิพลจากปัจจัยดังกล่าวร่วมกันเสมอ โดยไม่ควรนำปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมาพิจารณาโดยเฉพาะ

ขั้นตอนที่ 5 การเลือกและการกำหนดกลวิธี เทคนิคในการดำเนินงานด้านสุขศึกษาที่เหมาะสม ทั้งนี้จะต้องสอดคล้องกับ การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมทั้ง 3 ประการในขั้นตอนที่ 4 ด้วย

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ระบบบริหาร โครงการ เพื่อวิเคราะห์ทรัพยากรที่จะต้องใช้ในการดำเนินงาน ระยะเวลา ความสามารถของผู้ดำเนินงาน และปัจจัยอื่นๆ ที่จะช่วยให้โครงการดำเนินไปได้ตามเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผล ซึ่งจะต้องผสมผสานอยู่ในทุกขั้นตอนตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1- 6



แผนภูมิที่ 1 Theoretical Model of PRECEDE Framework (Green et al, 1980: 14-15)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิด PRECEDE Framework มาเป็นกรอบแนวคิดหลักในการวิจัย โดยได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่ไม่ออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ในลักษณะของปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม รวมทั้งดำเนินการทดลองเพื่อเปลี่ยนแปลงปัจจัยดังกล่าว อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านการออกกำลังกาย โดยสรุปได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1-2

ขั้นตอนวิเคราะห์ถึง คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว พบว่า มีปัญหาด้านสุขภาพ คือ อัตราป่วยด้วยโรคกล้ามเนื้อและกระดูกเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกาย สังคมและประเทศชาติ ด้านค่าใช้จ่ายในการรักษาและความสามารถในการช่วยเหลือตัวเองของผู้สูงอายุ

ขั้นตอนที่ 3

วิเคราะห์สาเหตุของโรคกล้ามเนื้อและกระดูก พบว่ามีสาเหตุมาจากพฤติกรรม คือขาดการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายน้อย

ขั้นตอนที่ 4

วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกายน้อยของผู้สูงอายุ ได้แก่ ปัจจัยนำ ได้แก่ ขาดความรู้ และมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการออกกำลังกาย ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ สถานที่ออกกำลังกายอยู่ไกล และไม่มีเวลาออกกำลังกาย ปัจจัยเสริม ได้แก่ ขาดแรงสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัวและชุมชน

ขั้นตอนที่ 5

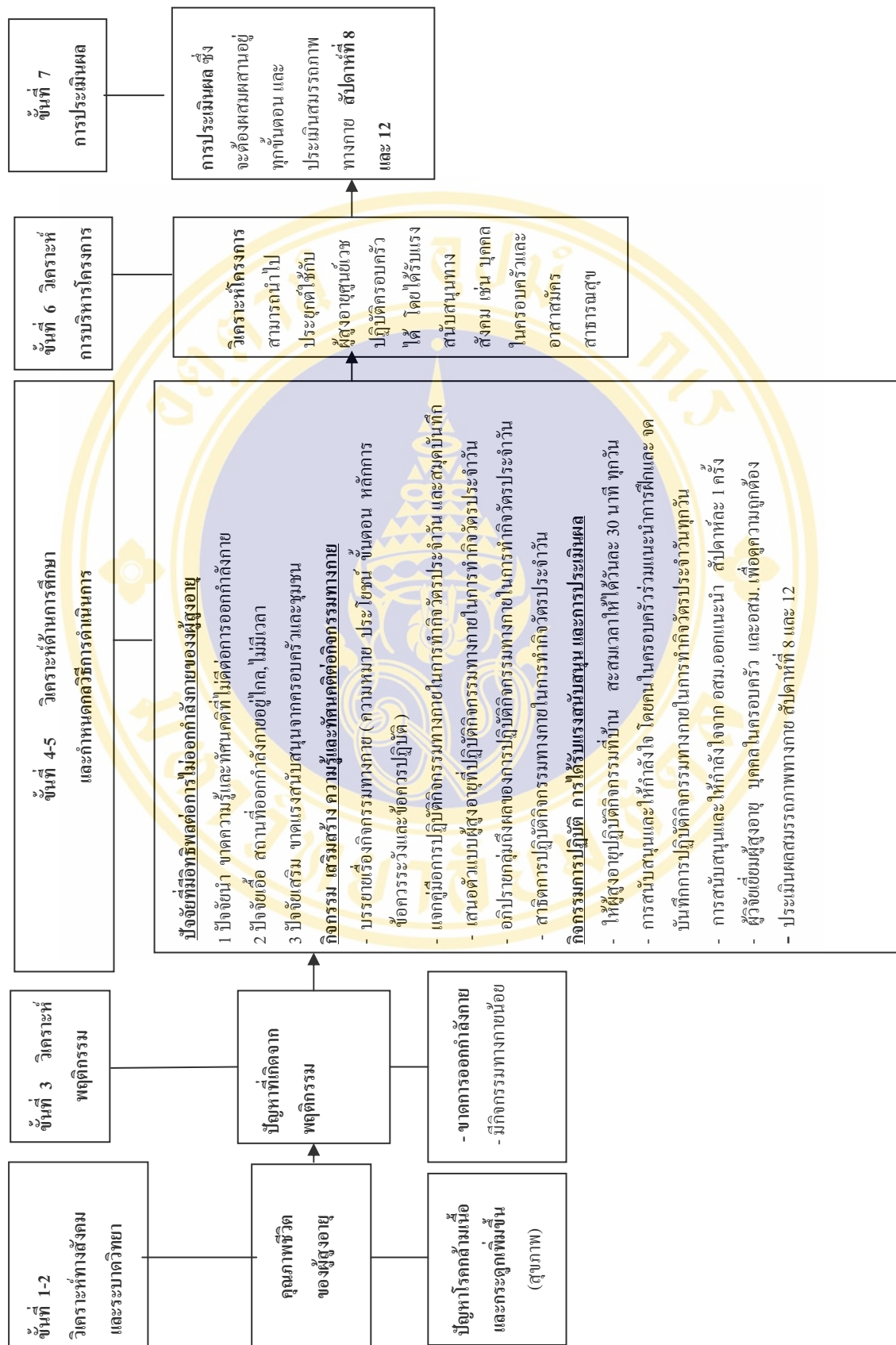
การเลือกและการกำหนดกลวิธี เทคนิคในการดำเนินงานที่เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหาการไม่ออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โดยการสร้างโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ

ขั้นตอนที่ 6

วิเคราะห์ระบบบริหารโครงการ ว่ากิจกรรมตามโปรแกรมนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผู้สูงอายุศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัวได้ โดยได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม เช่น บุคคลในครอบครัว และอาสาสมัครสาธารณสุข

ขั้นตอนที่ 7

เป็นการประเมินผล ซึ่งจะต้องผสมผสานอยู่ทุกขั้นตอน



แผนภูมิที่ 2 Application Model of PRECEDE Framework

งานวิจัยเกี่ยวกับ PRECEDE Framework

มณฑนา เจริญกุล (2534) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคมและความสามารถในการดูแลตนเอง และปัจจัยพื้นฐานบางประการ ได้แก่ ระยะเวลาในการศึกษา รายได้ของครอบครัวกับภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ ที่มารับบริการที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 100 ราย พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวก กับความสามารถในการดูแลตนเอง และภาวะสุขภาพ ($r = 0.63, p < 0.001$ และ $r = 0.31, p < 0.01$ ตามลำดับ) ความสามารถในการดูแลตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะสุขภาพ ($r = 0.49, p < 0.001$) และความสามารถในการดูแลตนเอง สามารถอธิบายความแปรปรวนของภาวะสุขภาพได้ ร้อยละ 24.7 แรงสนับสนุนทางสังคมสามารถทำนายภาวะสุขภาพได้ทางอ้อม โดยผ่านความสามารถในการดูแลตนเอง และตัวแปรทั้งหมดสามารถอธิบายความแปรปรวนของภาวะสุขภาพได้ ร้อยละ 24.8

กรองจิตร ชมสมุท (2535) ได้ศึกษาประสิทธิผลของแรงสนับสนุนจากญาติที่มีต่อการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยกลุ่มทดลอง 38 คน จะได้รับแรงสนับสนุนจากญาติ ซึ่งได้รับการเตรียมความพร้อมโดยโครงการสุขภาพที่ผู้วิจัยกำหนด ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ 39 คน ได้รับการสนับสนุนจากญาติตามปกติ พบว่า ภายหลังการได้รับแรงสนับสนุนจากญาติกลุ่มที่ได้รับโครงการสุขภาพ ผู้ป่วยมีเจตคติ และการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน เลือดียิ่งขึ้น มีระดับน้ำตาลในโลหิตเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ลำเนาว์ เรืองยศ (2535) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตมโนทัศน์ การสนับสนุนทางสังคมกับสุขภาพจิตของผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-84 ปี ทั้งเพศชาย และเพศหญิงที่มีลักษณะตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดในอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 71 คน พบว่า อัตมโนทัศน์และแรงสนับสนุนทางสังคม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสุขภาพจิตในผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ($r = 0.7242$ และ $r = 0.7830$ ตามลำดับ, $p < 0.001$) การสนับสนุนทางสังคม เพศอัตมโนทัศน์ และระดับการศึกษา สามารถร่วมกันทำนายสุขภาพจิตในผู้สูงอายุได้ร้อยละ 71.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($F = 40.73, p < 0.01$)

โสภิดา เมธาวิ (2535: 51-55) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้สูงอายุ อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น จำนวน 122 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยนำ ซึ่งได้แก่ รายได้ และลักษณะงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมกิจกรรมผู้สูงอายุ ส่วนการรับรู้ภาวะสุขภาพของตนเอง ความรู้เกี่ยวกับสถานบริการหรือชมรม และความคิดเห็นต่อสถานบริการหรือชมรม มี

ความสัมพันธ์ทางบวกกับการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้สูงอายุ ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ ระยะเวลา และเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากบ้านถึงสถานที่นัดหมายชมรม ไม่มีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมกิจกรรม การรับรู้ทักษะในการปฏิบัติกิจกรรม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ การเข้าร่วมกิจกรรมของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยเสริมพบว่า การได้รับการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเข้าร่วมกิจกรรมผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จันทร์ฉาย ฉายากุล (2538: 99-103) ศึกษาประสิทธิผลของการให้ความรู้เรื่องการฝึกออกกำลังกายและการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัว ในการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุชุมชนวัดมะกอก เขตพญาไท และเคหะชุมชนทุ่งสองห้อง เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร อายุ 60-70 ปี โดยกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ได้รับความรู้เรื่องการฝึกออกกำลังกายแบบรำมวยจีนเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มที่ 2 ได้รับการให้ความรู้เรื่องการฝึกออกกำลังกาย และการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัว พบว่า กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนความรู้ เรื่องการออกกำลังกาย คะแนนภาวะสุขภาพและคะแนนการได้รับการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัว ค่าแรงบีบมือ ความอ่อนตัว และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดภายหลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรพยาพร วงศ์คำลือ (2538: 50-82) ศึกษาประสิทธิผลของแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดตาก กลุ่มทดลองเป็นผู้สูงอายุ ตำบลวังประจาง จำนวน 41 คน ได้รับโปรแกรมสุขศึกษา ร่วมกับการให้แรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มเปรียบเทียบ เป็นผู้สูงอายุตำบลน้ำริน จำนวน 40 คน ได้รับโปรแกรมสุขศึกษาแต่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม ผลการวิจัยได้ว่ากลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ การปฏิบัติ รวมทั้งสุขภาพ ดีวก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศุภวรินทร์ หันกิติกุล (2539) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ จังหวัดลำปาง จำนวน 400 คน พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้ภาวะสุขภาพ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สภาพความเป็นอยู่ในปัจจุบัน และสถานภาพในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยเอื้อ พบว่า อาชีพ รายได้ ประวัติโรคประจำตัว การเข้าชมรมผู้สูงอายุ และการเข้าร่วมกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ การไปใช้บริการของสถานบริการทางสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยเสริมคือ การได้รับการสนับสนุนทางสังคม จากสมาชิก

ในครอบครัวญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน และจากบุคลากรทางการแพทย์ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วรรณิ ชัชวาลทิพากร และคณะ (2542) ศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุ กรุงเทพมหานคร 400 คน และจังหวัดชัยนาท 400 คน พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ร้อยละ 90 มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ และพบว่าปัจจัยนำ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การรับรู้สถานะสุขภาพ และสถานภาพในครอบครัว ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ อาชีพ การมีโรคประจำตัว การมี/การเข้าถึง/การใช้สถานบริการส่งเสริมสุขภาพ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน และปัจจัยเสริมได้แก่การได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพจากสื่อต่างๆ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นพวรรณ ภัทรวงศา (2542) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ออกกำลังกายของผู้สูงอายุในกรุงเทพฯ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปโดยมีอายุในช่วง 60-70 ปี มากที่สุด พบว่า ผู้สูงอายุในกรุงเทพฯ ไม่ออกกำลังกายคิดเป็นร้อยละ 63.9 ปัจจัยนำ ได้แก่ ความเชื่อ ด้านการออกกำลังกาย แรงจูงใจด้านการออกกำลังกาย บรรทัดฐานด้านการออกกำลังกาย ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยเอื้อด้านบุคคล ที่ประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถตนเอง การควบคุมตนเอง ปัจจัยร่วมได้แก่ เพศ การศึกษา รายได้ ภาวะสุขภาพ และวิถีชีวิตดั้งเดิมด้านการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับการไม่ออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิลาวรรณ หนองแสง (2543) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสร้างเสริมพฤติกรรม การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ มีอายุอยู่ระหว่าง 60-70 ปี แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 42 คน โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพฤติกรรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ ซึ่งได้ประยุกต์แนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ร่วมกับการสนับสนุนทางสังคม โดยผู้สูงอายุกลุ่มทดลองจะได้ชมวิดีโอการเปลี่ยนแปลงในวัยผู้สูงอายุ และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ให้ผู้สูงอายุเลือกวิธีการออกกำลังกาย ได้แก่ ชีกงและไม้พลอง และฝึกออกกำลังกายตามวิธีที่เลือก ร่วมกับการใช้คำพูดชักจูงจากกลุ่ม และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครที่เป็นแกนนำในการออกกำลังกาย ส่วนการสนับสนุนทางสังคม กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการสนับสนุนด้านข้อมูล ข่าวสารจากผู้วิจัย โดยให้ความรู้ ให้คำแนะนำ เรื่องการออกกำลังกาย และได้รับการสนับสนุนทางด้านอารมณ์ การกระตุ้นเตือนจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัคร ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การ

รับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์จากการออกกำลังกาย และมีพฤติกรรม การออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นพบว่า ภาวะการเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุจะเป็นการเปลี่ยนแปลงในทางที่เสื่อมและมีโอกาสเกิดโรคมามากมาย การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพนั้นมีความสำคัญยิ่ง โดยเฉพาะการส่งเสริมด้านการออกกำลังกายใน ผู้สูงอายุมีผลต่อความสมบูรณ์ของร่างกาย ภาวะสุขภาพทั้งกายและใจ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต น้ำหนัก เปอร์เซนต์ไขมัน ความจุปอด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น ของข้อต่อ ความอ่อนตัว และความพึงพอใจ โดยมีการพัฒนาในทางดีขึ้น การใช้ทฤษฎีต่างๆ เพื่อให้ ผู้สูงอายุออกกำลังกาย แต่ผู้สูงอายุก็ยังขาดการออกกำลังกายอยู่มาก ผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาถึง สาเหตุของการขาดการออกกำลังกายของผู้สูงอายุศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โดยนำแบบจำลอง PRECEDE Framework เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อนำไปใช้วินิจฉัยและประเมินสาเหตุหรือ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการไม่ออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ในประเด็นที่เกี่ยวกับปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อและ ปัจจัยเสริมที่มีอิทธิพลต่อการเกิดพฤติกรรมออกกำลังกาย แล้วนำสิ่งที่วินิจฉัยและประเมินได้ว่า มี ปัจจัยอะไรบ้างไปวางแผนงานเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การออกกำลังกายที่ เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ในแต่ละประเด็นในรูปแบบของการจัดกระทำต่อกลุ่มทดลอง โดยการวิจัย ครั้งนี้จะเป็นการศึกษาผลของการจัดโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน

3. กิจกรรมทางกายกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

กิจกรรมทางกายกับการออกกำลังกายมีความหมายที่เกี่ยวข้องกัน แต่มีแนวคิดต่างกัน (Carpersen, Powell, & Christensen, 1985)

กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายที่เกิดจากการหดตัวของ กล้ามเนื้อโครงร่าง ส่งผลให้มีการเพิ่มการเผาผลาญพลังงานมากกว่าระดับปกติ

การออกกำลังกาย เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมทางกายที่ได้วางแผนและโครงสร้าง หรือ เป็นการกระทำซ้ำๆ เพื่อให้เกิดการคงไว้ซึ่งสมรรถภาพของร่างกาย

มีหลายการศึกษาแสดงให้เห็นว่าทั้ง 2 คำนี้มีความหมายใกล้เคียงกัน ใช้แทนกันได้ กิจกรรมทางกายที่สามารถส่งเสริมสุขภาพได้ ขึ้นอยู่กับ ความถี่ ระยะเวลา ความหนักเบาของ กิจกรรม คือ ระยะเวลา 20-60 นาทีติดต่อกัน ระดับปานกลางถึงสูง ความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ (U. S. Department of Health and Human Services, 1996)

หน่วยงานสุขภาพและการบริการของสหรัฐอเมริกา U. S. Department of Health and Human Services (USDHHS, 1996) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมทางกายว่าควรครอบคลุมใน 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่

1. กิจกรรมทางกายที่ทำการประกอบอาชีพหรือเพื่อให้เกิดรายได้ หมายถึง งานหรือกิจกรรมทุกอย่าง ที่มีเงินเป็นค่าตอบแทน (Ainsworth et al, 1992: 71-80) ซึ่งบุคคลที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไปหรือผู้สูงอายุ ในสังคมไทยถือว่าเป็นวัยแห่งการพักผ่อน หยุดพักจากการทำงาน โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่ทำงาน เช่นงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัทเอกชนขนาดใหญ่ จะให้ออกจากงาน ถือว่าเป็นการเกษียณอายุ ซึ่งผู้สูงอายุกลุ่มนี้เมื่อต้องการทำงานเพื่อให้เกิดรายได้ อาจใช้ความรู้เดิมจากการทำงานของตนเองมาทำกิจการส่วนตัว ค้าขาย หรือบางรายไม่ทำงานเพื่อให้เกิดรายได้ เนื่องจากมีเงินจากบำนาญบำนาญ ซึ่งรายได้จะนำมาใช้จ่ายในบั้นปลายของชีวิต ส่วนผู้สูงอายุที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมพบว่า การเข้าสู่วัยผู้สูงอายุไม่ได้เป็นสัญลักษณ์ให้หยุดงาน ส่วนมากจะทำงานต่อไปเรื่อยๆ จนกว่าตนเองคิดว่าควรหยุด จึงขึ้นอยู่กับความจำเป็นของแต่ละบุคคล จากการศึกษาของเกริกศักดิ์ บุญญานุพงศ์ และสุริย์ บุญญานุพงศ์ (2535) พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 40 ยังทำงานเพื่อหารายได้ งานที่ทำ ได้แก่ เกษตรกรรม ค้าขาย ลูกจ้างเอกชน ช่างฝีมือ ซึ่งมีลักษณะงานเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงมาก และไม่ต้องทำตลอดเวลา ซึ่งเมื่อศึกษาเปรียบเทียบผู้สูงอายุที่ทำงานเพื่อหารายได้กับผู้สูงอายุที่ไม่ทำงาน พบว่า ผู้สูงอายุที่ไม่ทำงานส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าสุขภาพไม่ดีและไม่ทำการเคลื่อนไหว แสดงถึงการทำงานของผู้สูงอายุจะทำงานกระทั่งตนเองทำไม่ไหว และเหตุผลที่ผู้สูงอายุยังทำงานอยู่พบว่าร้อยละ 25 ต้องทำงานเพราะความจำเป็นเรื่องรายได้เนื่องจากไม่มีใครเลี้ยงดู อีกประมาณร้อยละ 75 ทำเพราะพอใจทำ เนื่องจากการทำงานเป็นความสุข ความสนุกและดีกว่าอยู่เฉยๆ ไม่มีอะไรทำ

2. กิจกรรมทางกายที่เป็นการทำงานบ้าน หมายถึง งานหรือกิจกรรมที่เป็นการดูแลความสะอาดภายในบ้าน รวมทั้งการดูแลบุคคลในครอบครัว เช่นการประกอบอาหาร ล้างจาน ซักเสื้อผ้า เป็นต้น ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักทำหน้าที่เหล่านี้แทนบุตรหลานที่ออกไปทำงานนอกบ้าน เป็นการช่วยแบ่งเบาภาระทางหนึ่ง (เกริกศักดิ์ บุญญานุพงศ์ และสุริย์ บุญญานุพงศ์, 2535) และนอกจากข้อมูลการสำรวจของโครงการวิจัยผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2529 และการสำรวจสภาวะผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2538 (นภาพร ชัยวรรณ, 2542) พบว่า งานที่ผู้สูงอายุทำเพื่อช่วยเหลือครอบครัว มีดังนี้ ทำสวนร้อยละ 23 ทำอาหารร้อยละ 21 ซั้อาหารร้อยละ 19 ทำความสะอาดบ้านร้อยละ 19 ซักรีดเสื้อผ้าร้อยละ 12 และดูแลเด็กเล็กร้อยละ 11 ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวผู้สูงอายุหนึ่งคนอาจทำมากกว่าหนึ่งกิจกรรมได้ และจากข้อมูลในปี พ.ศ. 2529-2538 ผู้สูงอายุมีแนวโน้มของการทำงานมากขึ้นโดยเปรียบเทียบจาก

จำนวนร้อยละของการทำงานในแต่ละงานในปี พ.ศ. 2538 สูงกว่าปี 2529 ซึ่งการทำงานเหล่านี้ทำให้ผู้สูงอายุได้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย ในปัจจุบันการทำงานในลักษณะต่างๆ ถือว่าเป็นการออกกำลังกายที่ไม่เป็นแบบแผนอย่างหนึ่ง (สมชาย ลีทองอิน, 2543: 9-22) เช่น การล้างและการเช็ดรถยนต์ เป็นเวลา 45-60 นาที เช็ดดูบ้านและหน้าต่าง เป็นเวลา 45-60 นาที ทำสวนขุดดินเป็นเวลา 30-45 นาที เดินในระยะทาง 3.2 กิโลเมตร เป็นเวลา 30 นาที เป็นต้น การทำกิจกรรมในระยยะเวลาดังกล่าวข้างต้น จะมีการเผาผลาญพลังงานระดับปานกลาง คือประมาณ 150 แคลอรีต่อครั้ง ซึ่งถือว่าเป็นการออกกำลังกายอีกรูปแบบหนึ่ง ช่วยให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดีเช่นเดียวกัน

3. กิจกรรมยามว่าง หมายถึง กิจกรรมที่ผู้สูงอายุกระทำโดยอิสระ นอกเหนือจากภาระหน้าที่ที่ต้องกระทำ เพื่อการคงอยู่ของหน้าที่ในการมีชีวิต (Leitner & Leitner, 1996) การเลือกทำกิจกรรมยามว่างของผู้สูงอายุแต่ละบุคคลนั้น ขึ้นอยู่กับความชอบและความสนใจ ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมที่เป็นการออกกำลังกายอย่างมีแบบแผน หรือกิจกรรมที่เป็นการออกกำลังกายอย่างไม่เป็นแบบแผนก็ได้ สำหรับกิจกรรมที่เป็นการออกกำลังกายอย่างไม่มีแบบแผนส่วนใหญ่มุ่งเน้นที่ความเพลิดเพลิน ความสบายใจ เช่น ปลูกต้นไม้ เลี้ยงสัตว์ ทำสวน เป็นต้น ส่วนกิจกรรมยามว่างที่เป็นการออกกำลังกายอย่างมีขั้นตอน หมายถึง การเคลื่อนไหวที่มีแบบแผนเป็นการเคลื่อนไหวของข้อและกล้ามเนื้อซ้ำๆ กัน เพื่อให้มีสุขภาพดี (Holly & Shaffrath, 1998: 437-447) ซึ่งได้แก่ การออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ เช่น การเดิน การวิ่ง ว่ายน้ำ บริหาร 30 ท่ากาชาด รำมวยจีน ไทเก็ก และโยคะ เป็นต้น

หลักการมีกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุ

โจนส์ และโจนส์ (Jones & Jones, 1997: 41-48) ได้เสนอว่ากิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุควรมีลักษณะดังนี้

1. ความถี่ในการทำกิจกรรม (Frequency) ผู้สูงอายุสามารถทำกิจกรรมได้ทุกๆ วันในแต่ละสัปดาห์ โดยแบ่งเป็น

1.1 กิจกรรมที่ทำได้ทุกวัน ได้แก่ การเดิน การทำงานในสวน การเดินขึ้นบันได แทนการใช้ลิฟต์ หรือการจอดรถให้ห่างจากจุดที่จอดและใช้การเดินแทน

1.2 กิจกรรมที่ควรทำ 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ได้แก่ การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน เช่น การเดินเร็ว การถีบจักรยาน การว่ายน้ำ และการทำกิจกรรมที่ให้ความบันเทิง เช่น การเต้นรำ การเล่นเกม และการวาดรูป

1.3 กิจกรรมที่ควรทำ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ได้แก่ กิจกรรมยามว่าง เช่น การเล่นกอล์ฟ การโยนโบว์ลิ่ง การปลูกต้นไม้ เป็นต้น และกิจกรรมที่มีการยืดคลายกล้ามเนื้อและการอ่อนตัวของข้อ เช่น การทำกายบริหาร โยคะ เป็นต้น

2. ความหนักเบาของกิจกรรม (Intensity) ความหนักเบาของแต่ละกิจกรรม สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ 1) ระดับต่ำหรือเบา ใช้พลังงานน้อยกว่า 3 Mets (Met หรือ Metabolic Equivalents) เป็นหน่วยของการเผาผลาญของร่างกาย ที่กำหนดให้เป็นหนึ่งหน่วยของการใช้ออกซิเจน โดยระดับออกซิเจนที่หัวใจใช้ในขณะพักจะเท่ากับ 3.5 มิลลิลิตร / กิโลกรัม / นาทีซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 Met) เช่น การเดินที่อัตราความเร็วน้อยกว่า 1-2 ไมล์ต่อชั่วโมง การนั่งตกปลา การเล่นกอล์ฟที่สามารถนั่งรถ 4 ล้อ ในระยะที่ไกล 2) ระดับปานกลาง ใช้พลังงาน 3-6 Mets เช่น การเดินที่อัตราความเร็ว 3-4 ไมล์ต่อชั่วโมง การขี่จักรยานเพื่อการเดินทางอัตราความเร็วไม่เกิน 10 ไมล์ต่อชั่วโมง 3) ระดับสูง ใช้พลังงานมากกว่า 6 Mets เช่น การเดินเร็ว การเดินขึ้นทางชันหรือพร้อมหัวของหนัก การขี่จักรยานเพื่อการแข่งขันอัตราความเร็วมากกว่า 10 ไมล์ต่อชั่วโมง สำหรับผู้สูงอายุควรมีความหนักเบาอยู่ในระดับเบาหรือปานกลาง (Pate et al, 1995: 402-407)

3. ระยะเวลา (Timing) เป็นช่วงระยะเวลาที่ทำกิจกรรม ระยะเวลาที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับร่างกายคือ 20 นาที เป็นอย่างน้อย ในกรณีที่กิจกรรมทางกายเป็นการออกกำลังกาย ควรทำให้ได้วันละ 30 นาที หรือแบ่งเป็นครั้งละ 10 นาที 3 ครั้ง สะสมให้ได้ 30 นาทีภายใน 1 วัน (USDHHS, 1996)

ผลดีของกิจกรรมทางกาย

1. ช่วยคงไว้ซึ่งความสามารถในการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ซึ่งการเคลื่อนไหวร่างกายนั้น กล้ามเนื้อจะมีการเผาผลาญอาหารและใช้ออกซิเจน จึงทำให้ระบบหลอดเลือดหัวใจและระบบหายใจทำหน้าที่ส่งออกซิเจนและอาหารให้กับกล้ามเนื้อ ซึ่งอวัยวะที่ได้มีการทำงานหรือถูกใช้เป็นประจำจะช่วยให้งานความสามารถในการทำหน้าที่ หรือมีแนวโน้มการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังจากการศึกษาของโวอริปส์ และคณะ (Voorrips et al, 1993: 1152-1157) พบว่า หญิงผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมทางกายมากจะมีน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมากกว่าผู้หญิงที่มีกิจกรรมทางกายน้อย และการงอของข้อสะโพก กระดูกสันหลัง ความอดทนในการเดินดีกว่า ผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมทางกายน้อย แมสซีโอ และคณะ (Mazzeo et al, 1998: 992-1008) กล่าวว่า กิจกรรมทางกายอาจไม่เพิ่มให้เห็นด้านสรีระร่างกาย และสมรรถภาพทางกายเนื่องจากกิจกรรมทางกายเป็นการปฏิบัติกิจกรรมทั่วไปในชีวิตประจำวัน ไม่มีการฝึกฝนในท่าทางเดิมหรือใช้กล้ามเนื้อมัดเดิมบ่อยๆ ทำให้ความอ่อนตัวของร่างกายหรือความทนทานของหัวใจและปอดไม่ปรากฏผลให้

เห็นอย่างเด่นชัดแต่การมีกิจกรรมทางกายจะช่วยพัฒนาภาวะสุขภาพ เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายและลดอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคเรื้อรัง ในกรณีที่มีกิจกรรมสม่ำเสมอและถึงระดับปานกลาง จะทำให้มีมวลกล้ามเนื้อ ความหนาแน่นของกระดูกเพิ่มขึ้น ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ การทรงตัว ดังนั้นจึงทำให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพแข็งแรง สามารถพึ่งตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันได้

2. ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิด โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง และเบาหวาน ที่พบได้มากคือ ความอ้วน โคเลสเตอรอลในกระแสเลือดสูง แบบแผนชีวิตที่นิ่งอยู่กับที่ จากการศึกษาของ แอสตัน และคณะ (Eston et al, 1994: 340-346) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกายกับปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้ชายจำนวน 381 ราย ผู้หญิง 556 ราย โดยปัจจัยเสี่ยงที่ศึกษา ได้แก่ ความดันโลหิต ค่านิ่วลกาย โคเลสเตอรอลชนิดที่มีความหนาแน่นสูง ซึ่งโคเลสเตอรอลชนิดนี้ สามารถช่วยลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจได้ กิจกรรมทางกายที่ศึกษานั้น เป็นการออกกำลังกายที่หนัก และต่อเนื่องกัน เป็นเวลา 20 นาที เช่น การเดินเร็ว การวิ่ง การว่ายน้ำ การขี่จักรยาน พบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับโคเลสเตอรอลชนิดที่มีความหนาแน่นสูงทั้งในเพศชายและเพศหญิง และมีความสัมพันธ์ทางลบกับความดันโลหิตที่สูงขึ้นในเพศหญิง มีความสัมพันธ์ทางลบกับการสูบบุหรี่รวมทั้งค่านิ่วลกายที่เพิ่มขึ้นทั้งในเพศชายและเพศหญิง นอกจากนี้จากการศึกษาของ ถนอมขวัญ ทวีบุรณ์, ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร, และวันชัย จิรพงษ์พิทักษ์ (2537: 245-251) ถึงผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิคตามเงื่อนไขของผู้สูงอายุจำนวน 37 ราย เป็นเวลา 16 สัปดาห์ พบว่ามีระดับของโคเลสเตอรอลชนิดที่มีความหนาแน่นสูงเพิ่มขึ้น

3. ช่วยลดความดันโลหิตในผู้สูงอายุที่เป็นความดันโลหิตสูง จากการศึกษารวบรวมของอาร์โรล และเบเกิลโฮล (Arroll & Beaglehole, 1992: 439-447) ที่ทบทวนเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 13 งานวิจัย พบว่า กิจกรรมทางกายสามารถลดความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิกได้ประมาณ 6-7 มิลลิเมตรปรอท และจากการศึกษาของสมพร เจริญชัยศรี และอมรรัตน์ ภิราธร (2541: 64-72) เกี่ยวกับผลของการดูแลสุขภาพทางเลือกแบบจีนในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุด้วยการออกกำลังกายแบบซิงก จำนวน 20 ราย ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าผู้ป่วยมีระดับความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ช่วยให้คงไว้ซึ่งความแข็งแรงของกระดูกและกล้ามเนื้อ กิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายทำให้กล้ามเนื้อต้องทำงาน กรณีที่มีการใช้งานกล้ามเนื้อหรือฝึกซ้ำๆ ทำให้มีความแข็งแรงมากขึ้น โดยกล้ามเนื้อที่แข็งแรงจะมีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของกระดูกหรือการมีกระดูกที่แข็งแรงไม่หักง่าย (Hughes et al, 1994: 967-974) เป็นการลดอุบัติการณ์กระดูกหักซึ่งพบบ่อยในผู้สูงอายุ และผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิค สามารถทำให้ระดับของฮอร์โมน

เอสโตรเจนเพิ่มขึ้นได้ (ถนอมขวัญ ทวีบุรณ์, ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร, และวันชัย จิรพงษ์พิทักษ์, 2537: 245-251) เนื่องจากการขาดฮอร์โมนเอสโตรเจน จะทำให้ความหนาแน่นของกระดูกลดลงอย่างรวดเร็วหรือเกิดภาวะกระดูกพรุน ดังนั้นการมีกิจกรรมทางกายที่เป็นการออกกำลังกายสามารถทำให้กระดูกแข็งแรงได้

5. ช่วยให้ผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ผู้สูงอายุที่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง อาจจำกัดการเคลื่อนไหวร่างกายเนื่องจากความเจ็บป่วย หรือความเหนื่อยล้า ซึ่งการที่ไม่เคลื่อนไหวร่างกายหรือเคลื่อนไหวน้อย จะส่งผลให้กล้ามเนื้อมีความอ่อนแรงทำให้ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ การพยายามหาแนวทางในการออกกำลังกายหรือใช้กล้ามเนื้อบ่อยๆ สามารถทำให้กล้ามเนื้อมีกำลังมากขึ้น (Tsutsumi, 1997: 257-266)

ปัจจัยที่มีผลต่อการมีกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุ

การมีกิจกรรมทางกายต้องอาศัยการทำงานระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเป็นสำคัญ และมีระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ และระบบอื่นๆ ร่วมทำงานด้วย ประกอบกับวัยสูงอายุ เป็นวัยที่มีความเสื่อมทางด้านร่างกาย จึงทำให้มีหลายปัจจัยที่มีผลต่อการมีกิจกรรมทางกายในวัยสูงอายุ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า เพศ อายุ การประกอบอาชีพ ภาวะสุขภาพมีผลต่อการมีกิจกรรมทางกายในวัยสูงอายุ

เพศ เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ เพศหญิงยังคงมีกิจกรรมทางกายที่ต้องใช้แรงมากกว่าเพศชาย (King et al, 1992) เนื่องมาจากในวัยสูงอายุแม้ร่างกายมีความเสื่อม แต่เพศชายยังคงมีความแข็งแรงของกระดูกและกล้ามเนื้อ ความทนทานของระบบหัวใจมากกว่าเพศหญิง จึงส่งผลต่อลักษณะงานที่ทำโดยเพศชายส่วนใหญ่งานที่หนักและใช้แรงมาก เช่น การทำนา ทำสวน ขุดดิน ส่วนเพศหญิงมักทำงานที่ไม่ต้องออกแรงมาก เช่น ทำความสะอาดบ้าน หุงข้าว ล้างจาน เป็นต้น และจากการคำนวณพลังงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุเพศหญิงมีการใช้พลังงานในการทำกิจกรรมทางกายน้อยกว่าเพศชาย (Dipietro et al, 1993) อาจเนื่องมาจากผู้สูงอายุเพศหญิงมีข้อจำกัดในการทำหน้าที่ของร่างกายมากกว่าเพศชาย (Huang et al, 1998) จึงทำให้ผู้สูงอายุเพศหญิงมีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าเพศชาย

อายุ การมีอายุเพิ่มขึ้น อวัยวะต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมลง เช่นตั้งแต่อายุ 30 ปี ความหนาแน่นของกระดูกเริ่มบางลง หรือในเพศหญิงที่มีอายุ 40 ปี ขึ้นไป ฮอร์โมนเอสโตรเจนเริ่มลดลง เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป และปรากฏชัดเจนในวัยสูงอายุ คืออายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป เช่น ตามองไม่ค่อยเห็น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจและปอดลดลง (จรัสวรรณ เทียนประภาส และพัชรี ดันศิริ,

2533) ส่งผลให้ความสามารถในการทำกิจกรรมทางกายลดลง ซึ่งเห็นได้จากการมีกิจกรรมยามว่างในวัยสูงอายุมีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น และมักไม่พบการทำกิจกรรมยามว่างผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปี (Caspersen & Dipietro, 1991: 106-116) และจากการศึกษาของแวน เดน โฮมเบิร์กและคณะ (Van Den Hombergh et al, 1994: 334-339) ที่ศึกษากิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุชาวดัชต์ที่ไม่ได้อาศัยอยู่ในสถานสงเคราะห์และลักษณะกิจกรรมทางกายที่น้อย พบว่าอายุที่มากขึ้น การมีกิจกรรมทางกายจะลดลง

การประกอบอาชีพ ผู้สูงอายุในประเทศไทยร้อยละ 40 ยังคงมีการประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาคืออาชีพค้าขาย และรับจ้างตามลำดับ (นภาพร โชติวรรณ และจอห์น โนเดล, 2539) ซึ่งลักษณะงานในแต่ละอาชีพมีความแตกต่างกัน ความหนักของกิจกรรมหรือพลังงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมหรือพลังงานที่ใช้ในการทำงานจึงแตกต่างกัน เช่น งานในอาชีพเกษตรกรรม ที่มีการกำจัดวัชพืช ขุดดิน พรุนดิน ซึ่งแต่ละกิจกรรมมีการใช้พลังงาน 4.5 กิโลแคลอรีต่อนาที ส่วนอาชีพค้าขาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการเดินในช่วงเวลา 10 นาที ซึ่งใช้พลังงาน 3.5 กิโลแคลอรีต่อนาที (Dipietro et al, 1993: 628-642) จึงทำให้การประกอบอาชีพที่แตกต่างกันมีผลต่อลักษณะของกิจกรรมและจำนวนพลังงานที่ใช้ในแต่ละอาชีพ

ภาวะสุขภาพ ผู้สูงอายุที่มีปัญหาทางด้านสุขภาพ เช่น อวัยวะเสียการทำงานที่ ซึ่งเป็นข้อจำกัดทางด้านร่างกายส่งผลให้ความสามารถในการทำกิจกรรมลดลง ซึ่งจากการศึกษาของฮวน และคณะ (Huang et al, 1998: 1430-1435) เกี่ยวกับสมรรถนะทางกาย กิจกรรมทางกาย และข้อจำกัดของการทำหน้าที่ของร่างกายในวัยผู้ใหญ่ที่อายุมากกว่า 40 ปีและผู้สูงอายุ จำนวน 4,670 ราย พบว่าข้อจำกัดของการทำหน้าที่ของร่างกาย ทำให้ความสามารถในการทำกิจกรรมทางกายลดลง และสภาวะสุขภาพที่มีปัญหาเกี่ยวกับข้อ เช่น อาการปวดหลัง ปวดขา เป็นต้น กล้ามเนื้อไม่มีแรง เจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจ (Conn, 1998) การมีโรคประจำตัว การมีข้อจำกัดด้านร่างกาย (Van Den Hombergh et al, 1994: 334-339) ส่งผลให้การมีกิจกรรมทางกายลดลง จากการศึกษาของแคปแลน และคณะ (Kaplan et al, 2001: 306-311) ที่พบว่า การไม่มีโรคเรื้อรัง การไม่มีข้อจำกัดด้านร่างกาย ดัชนีมวลกายที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งแสดงว่าภาวะสุขภาพที่ดี มีความสัมพันธ์ทาง บวกกับการมีกิจกรรมทางกาย

การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่มีความสำคัญและมีประโยชน์ สำหรับผู้สูงอายุ มีผู้ให้ความหมายของการออกกำลังกายคล้ายคลึงกันดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2542: 1342) การออกกำลังกาย หมายถึง การใช้กำลังและการบริหารร่างกายเพื่อให้ร่างกายมีความแข็งแรง

สมชาย ลีทองอิน (2543: 9-22) กล่าวว่า การออกกำลังกาย เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมทางกาย หมายถึงการเคลื่อนไหวร่างกายใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆ เช่นที่บริเวณ แขน ขา หลัง เป็นต้น ทำให้ร่างกายเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้น จากภาวะปกติขณะพัก เพื่อประกอบกิจในชีวิตประจำวัน

ไดไพโตร (Dipietro, 1996: 596) กล่าวว่า การออกกำลังกาย เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมทางกาย (Physical Activity) ที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกายแล้วเกิดการใช้พลังงาน และมีการปฏิบัติอย่างมีแบบแผนเพื่อพัฒนาหรือคงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดี

หลักการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายของผู้สูงอายุเพื่อส่งเสริมสุขภาพให้ดีขึ้นจะต้องเป็นการออกกำลังกายที่มีความปลอดภัย สูญเสียค่าใช้จ่ายน้อย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุ ซึ่งวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา American College of Sports Medicine (ACSM, 1998) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการออกกำลังกายโดยใช้หลักเกณฑ์ฟิตเท (FITTE) ย่อมาจาก Frequency, Intensity, Time, Type, และ Enjoyment มีองค์ประกอบดังนี้ คือ

1. ความถี่ของการออกกำลังกาย (Frequency of Exercise) เป็นการกำหนดจำนวนครั้งในการออกกำลังกาย ซึ่งควรออกกำลังกาย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์

2. ความหนักเบาของการออกกำลังกาย (Intensity of Exercise) เป็นการกำหนดขีดความสามารถในการออกกำลังกาย โดยการออกกำลังกายควรมีความหนักเบาโดยพิจารณาจากอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ซึ่ง สจ๊วต และบัคเนอร์ (Schwartz & Buckner, 1999: 143-158) ได้เสนอว่าผู้สูงอายุควรเริ่มการออกกำลังกายด้วยความหนักเบาเท่ากับร้อยละ 50 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ซึ่งถือว่าเป็นอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดที่เป็นเป้าหมายของบุคคลนั้นๆ ส่วนเสก อักษรานุเคราะห์ (2534) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าผู้สูงอายุควรออกกำลังกายสายกลาง โดยมีความหนักเบาเท่ากับร้อยละ 50 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และไม่ควรเกินร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เนื่องจากในผู้สูงอายุที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน ซึ่งอัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมายสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด} = 220 - \text{อายุ}$$

$$\text{ร้อยละ 50 หรือ 60 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด} = \frac{50 \text{ หรือ } 60 \times (220 - \text{อายุ})}{100}$$

ตัวอย่าง นาย ก. อายุ 65 ปี

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นอัตราสูงสุดของการเดินของหัวใจของ นาย ก} &= 220 - 65 = 155 \text{ ครั้ง/นาที} \\ \text{ร้อยละ 50 หรือ 60 ของ 155} &= \frac{50 \times 155}{100} - \frac{60 \times 155}{100} \\ &= 77.5 - 96 \end{aligned}$$

หมายความว่า นาย ก ควรจะต้องออกกำลังกายจนหัวใจเต้นอยู่ระหว่าง 78 - 96 ครั้งต่อนาที จะมีผลทำให้พอดีที่การออกกำลังกายนั้นไม่มากเกินไปหรือไม่น้อยเกินไป

นอกจากนี้อาจใช้วิธีการทดสอบด้วยการพูด (Talk Test) โดยการพูดคุยขณะออกกำลังกาย ถ้าหากยังสามารถคุยได้เป็นช่วงๆ สามารถประติดประต่อประโยคได้ สลับกับหายใจเข้าออกตามปกติ โดยไม่มีอาการหายใจเหนื่อยหัด แสดงว่าความรุนแรงของการออกกำลังกายถึงระดับอัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมายของบุคคลนั้นๆ และถ้าหากไม่สามารถพูดคุยได้ หรือพูดคุยเป็นคำๆ ไม่สามารถประติดประต่อกันได้ แสดงว่าการออกกำลังกายนั้นหนักเกิน ระดับของอัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมายของบุคคลนั้นๆ

3. ระยะเวลา (Time) เป็นช่วงเวลาในการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง โดยทั่วไประยะเวลาของการออกกำลังกายแบบแอโรบิค คือประมาณ 20 ถึง 60 นาที ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

3.1 ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย (Warm-Up Phase) เป็นขั้นตอนของการเตรียมร่างกายให้มีความพร้อมสำหรับการออกกำลังกายในขั้นตอนต่อไป เป็นการเตรียมความพร้อมแก่ร่างกายให้มีการประสานงานของส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างเหมาะสม ซึ่งใช้เวลา 5-10 นาที

3.2 ขั้นตอนการออกกำลังกายหรือบริหารร่างกาย (Exercise Phase) เป็นช่วงเวลาของการออกกำลังกายที่หนักขึ้น ทำให้หัวใจและปอดทำงานมากขึ้นโดยอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นเท่ากับอัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมาย ควรใช้เวลานานประมาณ 15-20 นาที

3.3 ขั้นตอนการผ่อนคลาย (Cooling Down Phase) หลังจากการออกกำลังกายจะต้องมีการผ่อนคลายโดยให้ออกกำลังกายเบาๆ และช้าลงเรื่อยๆ เพื่อให้ร่างกายมีการปรับตัวให้เข้าสู่ภาวะปกติ ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

4. ชนิดของการออกกำลังกาย (Type of Exercise) เป็นลักษณะของการออกกำลังกายที่ส่งเสริมสมรรถภาพของหัวใจและปอด ซึ่งต้องเป็นกิจกรรมที่มีการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ กระทำอย่างต่อเนื่อง เป็นจังหวะและเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิค เช่น การวิ่ง การวิ่งเหยาะๆ การเดิน ปั่นจักรยาน เป็นต้น ซึ่งควรเลือกให้เหมาะสมกับสภาพร่างกาย ความสนใจของผู้สูงอายุแต่ละคน และควรได้รับการตรวจร่างกายและการแนะนำการออกกำลังกายที่ถูกต้องก่อนการออกกำลังกาย

5. ความสนุกสนาน (Enjoyment) การออกกำลังกายจะต้องคำนึงถึงความสนุกสนาน ขณะออกกำลังกาย ชนิดของการออกกำลังกายจะต้องมีลักษณะที่เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุ และสร้างความสนุกสนานแก่ผู้สูงอายุ

ประเภทของการออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสม ช่วยให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกาย จิตใจและสังคมของผู้สูงอายุ ซึ่งปฐมรัตน์ ศักดิ์ศรี (2542: 12.1-12.13) ได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ

1.1 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Strength) เป็นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มด้านแรงกระทำภายนอก เนื่องจากส่วนใหญ่ผู้สูงอายุจะมีปัญหาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ จากการเสื่อมตามอายุ การไม่ได้ใช้งานหรือจากพยาธิสภาพของโรค มีผลทำให้มีข้อจำกัดในการทำกิจกรรมต่างๆ ฉะนั้นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยให้การทำกิจกรรมต่างๆ ดีขึ้น และทำให้กระดูกและข้อมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น ซึ่งแบ่งย่อยเป็น

1.1.1 การออกกำลังกายที่ใช้ทำบริหาร โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย แต่ทำด้วยตนเองอย่างอิสระ เป็นการบริหารการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ เป็นหลัก สิ่งทีพึงระวังในการบริหารร่างกายในผู้สูงอายุคือ ในผู้สูงอายุบางรายที่มีปัญหาในการทรงตัว สายตาผิดปกติควรบริหารร่างกายในท่านั่งหรือท่านอนมากกว่าทำยืน ควรทำอย่างช้าๆ เป็นจังหวะ ไม่ควรกระแทกอวัยวะต่างๆ เพราะอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ ลักษณะของกล้ามเนื้อ โดยขณะบริหารต้องเป็นการเคลื่อนไหวที่ไม่ทำให้เกิดความเจ็บปวด และควรหายใจช้าๆ และเป็นจังหวะ ไม่ควรกลั้นหายใจ (ACSM, 1998)

1.1.2 การออกกำลังกายโดยใช้อุปกรณ์ช่วย เช่น ดัมเบลล์ ลูกทราย สปริง หรือแรงต้านจากผู้อื่น การออกกำลังกายแบบนี้จะใช้ในผู้ป่วยที่มีปัญหาความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ แต่สิ่งที่พึงระวังคือไม่ควรให้ผู้สูงอายุใช้อุปกรณ์ช่วยที่มีน้ำหนักมากเกินไป หรือแรงต้านจากผู้อื่นที่มากเกินไป ในระยะเริ่มต้นควรใช้แรงต้านต่ำๆ ก่อนใน 8 สัปดาห์แรก เพื่อให้กล้ามเนื้อมีการปรับตัวและป้องกันการเกิดแรงกดบริเวณข้อต่อทำให้เจ็บป่วยได้ ผู้สูงอายุที่มีปัญหาทางสุขภาพ เช่น เป็นโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคข้อ ควรได้รับการตรวจร่างกายโดยแพทย์ก่อนออกกำลังกาย เพื่อให้ได้รับการแนะนำที่ถูกต้องและเหมาะสม และควรระมัดระวังจากอุบัติเหตุอุปกรณ์หล่นทับให้เกิดการบาดเจ็บได้

1.2 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ (Endurance) ซึ่งในผู้สูงอายุจะพบความคงทนของกล้ามเนื้อในการทำงานลดลง ทำให้กล้ามเนื้อที่ทำงานเกิดการล้าได้

เร็วกว่าวัยหนุ่มสาว ดังนั้นการออกกำลังกายจึงควรส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความคงทนในการทำงาน โดยมีหลักการคือ ใช้ท่าการบริหารเช่นเดียวกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แต่ใช้แรงด้านขนาดปานกลางแล้วค่อยเพิ่มจำนวนความถี่ในการออกกำลังกาย เช่น เพิ่มจาก 5 ครั้ง เป็น 10 15 และ 20 ครั้ง โดยไม่ต้องเพิ่มแรงด้านมากขึ้น อีกทั้งเมื่อเพิ่มแรงด้านควรเพิ่มแรงด้านทีละน้อยแล้วค่อยเพิ่มแรงด้านให้มากขึ้น ไม่หักโหม ปราศจากความเจ็บปวดขณะมีการเคลื่อนไหว เนื่องจากแรงด้านที่มากเกินไปจะเป็นอันตรายต่อกระดูกและข้อต่อร่างกาย

2. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของโครงสร้างร่างกาย (Flexibility) เป็นการออกกำลังกายที่ทำซ้ำๆกัน ด้วยการยืดกล้ามเนื้อและเอ็น (Stretching) เพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวข้อต่างๆ ได้เต็มที่ เนื่องจากในผู้สูงอายุจะมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและเอ็นลดลง วิธีการออกกำลังกายแบบนี้มุ่งเน้นการยืดกล้ามเนื้อและข้อต่อเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น โดยการยืดด้วยตนเองหรือให้ผู้อื่นช่วยยืดให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการออกกำลังกายในระยะอบอุ่นร่างกาย และระยะผ่อนคลาย การออกกำลังกายชนิดนี้ เช่น การออกกำลังกายแบบโยคะและไทชิ ซึ่งเทคนิคในการกายบริหารแบบยืดผู้สูงอายุควรอยู่ในท่าที่เหมาะสม สามารถทรงตัวได้อย่างมั่นคง อย่ายืดมากเกินไป โดยเฉพาะในตอนเริ่มต้น ให้ยืดอย่างช้าๆ และค่อยๆ เพิ่มขึ้นหลังจากที่รู้สึกสบาย ในการยืดต้องให้ผู้ถูกยืดรู้สึกตึงมากๆ โดยไม่เจ็บ แล้วค้างไว้ 6 นาที จึงค่อยผ่อนกลับสู่ท่าเดิมซ้ำๆ ให้มีความรู้สึกผ่อนคลาย ไม่เหวี่ยงหรือกระแทกอวัยวะต่างๆ และหายใจช้าๆ ลึกๆ ตามธรรมชาติขณะยืด

3. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของปอดและหัวใจ ได้แก่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ซึ่งมีการเคลื่อนไหวที่เป็นจังหวะ มีความต่อเนื่องอย่างน้อย 20 นาที ถึง 60 นาที แบ่งเป็นระยะการอบอุ่นร่างกาย ระยะของการออกกำลังกายและระยะการผ่อนคลาย โดยมีความหนักเบา ควรเริ่มออกกำลังกายเพียงร้อยละ 50 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และหลังจากนั้นไม่เกินร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และมีความถี่ 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ เช่น การวิ่ง การวิ่งเหยาะๆ การเดิน การปั่นจักรยาน เป็นต้น

ประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

1. ด้านร่างกาย

1.1 ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้นมีกำลังเพิ่มขึ้น ช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ลดการสูญเสียมวลของกล้ามเนื้อ ทำให้ข้อต่อมีความคล่องตัวในการเคลื่อนไหว (Evans, 1999: 12-17; Molley & Colleen, 1997: 53-62) มีการกระจายของหลอดเลือดฝอยในกล้ามเนื้อมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อสามารถรับออกซิเจนได้มากขึ้น อีกทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อ ซึ่งการออกกำลังกายจะช่วย

ในการลดภาวะผุ่ร่อนของกระดูก (Evans, 1999: 12-17; Molley & Colleen, 1997: 53-62) กระดูกมีความหนาแน่นและแข็งแรงมากขึ้น โดยเฉพาะบริเวณที่มีกล้ามเนื้อเกาะและบริเวณข้อต่างๆ ทำให้สามารถควบคุมการทรงตัวให้มีความสมดุล เกิดความคล่องตัวและมีการเคลื่อนไหวที่ดี (Molley & Colleen, 1997: 53-62) เนื่องจากในผู้สูงอายุจะมีจำนวนและขนาดเส้นใยของกล้ามเนื้อลดลง กำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลงทำให้การเคลื่อนไหวไม่คล่องตัว จึงมีผลทำให้ผู้สูงอายุหกล้มหรือเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย กระดูกมีน้ำหนักและความหนาแน่นลดลง ทำให้กระดูกเปราะและแตกง่าย หมอนรองกระดูกบางลงทำให้ความสูงลดลง น้ำในข้อลดลง กระดูกอ่อนบริเวณข้อเสื่อมและมีแคลเซียมมาเกาะเป็นเหตุทำให้กระดูกเคลื่อนที่มาสัมผัส เสียคติดัน เกิดการเสื่อม การติดแข็งของข้อ และข้ออักเสบ (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2533: 60-81; Matteson, 1997: 196-217) จากการศึกษาของ ทัทสุมิ (Tsutsumi, 1997: 257-266) พบว่าผู้สูงอายุเมื่อได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อฝึกความแข็งแรง (Strength Training) ของร่างกายในระยะเวลา 12 สัปดาห์ ซึ่งมีทั้งโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อฝึกความแข็งแรงชนิดที่มีระดับการออกกำลังกายสูง (High Intensity Strength) และระดับการออกกำลังกายต่ำ (Low Intensity Strength) ทั้ง 2 โปรแกรมสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุได้ ร้อยละ 38.6 สอดคล้องกับการศึกษาของ จีราดและเฮอร์ลี (Girouard & Hurley, 1995: 1444-1449) พบว่า การออกกำลังกาย แบบฝึกความยืดหยุ่น (Flexibility Training) ในผู้สูงอายุเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ทำให้การเคลื่อนไหวของข้อบริเวณไหล่ดีขึ้น และการศึกษาของ ศักดิ์ฐาพงษ์ ไชยสร (2540: 53-61) ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุหญิงของชมรมผู้สูงอายุโรงพยาบาลนครพิงค์ โดยให้ผู้สูงอายุฝึกออกกำลังกายด้วยท่ากายบริหารแบบมือเปล่า และท่าออกกำลังกายของสภากาชาด นาน 20 นาที สัปดาห์ละ 4 วัน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ พบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายมีผลต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ คือ มีผลทำให้ความอ่อนตัว ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น และระยะเวลาการวิ่งและเดินในระยะทาง 1 ไมล์และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลง

1.2 ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต การออกกำลังกายที่จะก่อให้เกิดผลดีต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดต้องทำให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่างร้อยละ 50-60 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ซึ่งจะช่วยให้ปริมาณเลือดออกจากหัวใจในแต่ละครั้งและปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาทีเพิ่มขึ้น (เสก อักษรานุเคราะห์, 2525: 27-28; เรืองศักดิ์ ศิริผล, 2542: 42; Schwartz & Backner, 1999: 143-158) ส่งเสริมให้มีการไหลเวียนโลหิตไปในส่วนต่างๆ ของร่างกายเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกกำลังกาย และเพิ่มประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนก๊าซของปอด ทำให้อวัยวะสามารถได้รับออกซิเจนได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งการออกกำลังกายยังช่วยลดอัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตให้เข้าสู่ภาวะปกติ เนื่องจากในผู้สูงอายุผนังของหัวใจ

ห้องล่าง (Left Ventricle) และผนังกันหัวใจห้องล่าง (Ventricular Septum) จะหนาขึ้น ลิ้นหัวใจแข็ง และหนาขึ้นทำให้การปิดของลิ้นหัวใจไม่ดี เกิดภาวะลิ้นหัวใจรั่วและตีบได้ การทำงานของระบบประสาทที่ควบคุมการเต้นของหัวใจลดลง ดังนั้นผู้สูงอายุจึงมักมีโอกาสดังกล่าวหัวใจเต้นผิดจังหวะได้ง่าย หลอดเลือดมีการเปลี่ยนแปลงโดยมีความยืดหยุ่นลดลง เนื่องจากการสะสมของคอเลสเตอรอล แคลเซียมและไขมันมากขึ้น ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแข็งตัวและเกิดการอุดตันของหลอดเลือดได้ง่าย (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2533: 60-81; Matteson, 1997: 196-217) และสอดคล้องกับการศึกษาของสมพร เจริญชัยศรีและอมรรัตน์ ภิราธร (2541: 64-72) พบว่าการออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนแบบซิงก ใน 3 เดือน ทำให้ผู้ป่วยอายุระหว่าง 30-70 ปี ที่เป็นความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุมีความดันโลหิตลดลง จากการศึกษาของ ชาลเลอร์ (Schaller, 1996:12-17) ในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่า การรำมวยจีนในผู้สูงอายุช่วยลดความดันโลหิตโดยลดความดันซิสโตลิกได้ร้อยละ 4.6 และลดความดันไดแอสโตลิกได้ร้อยละ 3.6 ของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ระบบหายใจ การออกกำลังกายทำให้ทรวงอกขยายใหญ่ขึ้น กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการหายใจมีความแข็งแรงโดยเฉพาะกะบังลมและกล้ามเนื้อระหว่างซี่โครง ทำให้ปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าออกในแต่ละครั้ง (Tidal Volume) เพิ่มขึ้น (วาริศา วิเศษสรรพ, 2540: 78-83) ความจุปอด (Vital Capacity) และความสามารถในการหายใจสูงสุดต่อนาที (Maximum Breathing Capacity) เพิ่มขึ้น (วิชัย วนดุรงค์วรรณ และเจริญทัศน์ จินตนาเสรี, 2534: 151-180) ส่งเสริมให้ปอดมีประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนก๊าซดี (มานพ ประภาษานนท์, 2538: 77-78) ซึ่งในผู้สูงอายุสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง เนื่องจากความยืดหยุ่นของเนื้อปอดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจลดลง ผนังทรวงอกแข็งขึ้นทำให้การขยายตัวของปอดได้น้อยลง อุณหภูมิจำนวนลดลง (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2533: 60-81; Matteson, 1997: 196-217) การศึกษาของกรกานต์ ป้อมบุญมี (2538: 68-78) ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราบ้านธรรมปกรณ์ จังหวัดเชียงใหม่ โดยให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายบริหารและเดินเร็วครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกายได้แก่ แรงบีบมือ ความอ่อนตัวของข้อและกระดูกสันหลัง ความจุปอด มีคะแนนดีกว่าก่อนเข้าโปรแกรม

1.4 ระบบประสาท การออกกำลังกายทำให้สมองทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกระตุ้นให้ต่อมหมวกไตหลั่งฮอร์ดรีนาลินหรือฮอร์ดรีนาลิน เพื่อควบคุมการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเทติก และพาราซิมพาเทติกให้เกิดความสมดุล และยังช่วยให้ความคิด ความจำ สภาพจิตใจที่ดีขึ้น ลดภาวะซึมเศร้าและส่งเสริมการนอนหลับดีขึ้น (Beck et al, 1992: 273-275; Schike, 1999: 47) เนื่องจากผู้สูงอายุขนาดและน้ำหนักร่างกายลดลง จำนวนเซลล์ประสาท

และเซลล์สมองลดลง ประสิทธิภาพการทำงานของสมองน้อยลง ความสามารถในการนำกระแสประสาทไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายลดลง การรับรู้ความรู้สึกจากประสาทส่วนปลายลดลง ปฏิบัติการตอบสนองต่อสิ่งต่างๆ ลดลง ความคิดเชิงซ้ำ มีความจำในเรื่องราวใหม่ๆ ลดลงแต่สามารถจำเรื่องราวในอดีตได้ดี มีการเคลื่อนไหวช้าลง การทรงตัวไม่ดี อีกทั้งประสิทธิภาพของการรับรู้ความรู้สึกของระบบประสาทสัมผัสในด้านการมองเห็น การได้ยิน การรับรส และกลิ่นลดลง (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2533: 60-81; Matteson, 1997: 196-217) มีการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายชนิดแรงกระแทกต่ำ เช่น การเดินเร็ว นาน 30-40 นาที จำนวน 4 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ สามารถช่วยให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น (King et al., 1997: 32-37)

1.5 ระบบทางเดินอาหารและการเผาผลาญอาหาร การออกกำลังกายช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคแผลในกระเพาะอาหาร และช่วยกระตุ้นให้มีการเคลื่อนไหวของลำไส้ให้ดีขึ้น จึงส่งผลให้ผู้สูงอายุลดการเกิดอาการท้องผูก (Volpicelli & Spector, 1988: 121-128) นอกจากนี้การออกกำลังกายยังมีผลต่อเมตาบอลิซึมของร่างกาย สามารถลดระดับไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำโคเลสเตอรอล ไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำมาก และไตรกลีเซอไรด์ในร่างกาย และเพิ่มระดับของไขมันที่มีความหนาแน่นสูง และความทนต่อน้ำตาลกลูโคส (Molloy & Colleen, 1997: 53-62)

1.6 ระบบต่อมไร้ท่อ การออกกำลังกายจะกระตุ้นการทำงานของต่อมไร้ท่อ โดยเฉพาะต่อมหมวกไตทำให้มีการหลั่งคอร์ติซอล นอร์อีพินาลิน และกลูคาγονเพิ่มขึ้น ทำให้อินซูลินในกระแสเลือดลดลง แต่มีประสิทธิภาพในการออกฤทธิ์ดีขึ้น (Huddleston, 1998: 280-307) เนื่องจากในผู้สูงอายุระดับจะมีขนาดเล็กและมีประสิทธิภาพในการทำลายพิษ การสะสมไกลโคเจน การผลิตเอนไซม์และโปรตีนที่ต่ำลง น้ำหนักและขนาดของตับอ่อนลดลงทำให้การผลิตเอนไซม์ลดลง ในเพศชายต่อมลูกหมากมักโต ลูกอัณฑะเหี่ยวและมีขนาดเล็กลง ส่งผลให้การผลิตเชื้อสุมลดลง ส่วนในเพศหญิงรังไข่จะฝ่อเล็ก ทำให้การผลิตฮอร์โมนทางเพศลดลง (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2533: 60-81; Matteson, 1997: 196-217) จากการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกชนิดแรงกระแทกต่ำ ระยะเวลา 30 นาที และการออกกำลังกายชนิดปลอดภัยแรงกระแทก ระยะเวลา 40 นาที และการออกกำลังกายแบบผสมผสานทั้ง 2 ชนิด เป็นเวลา 70 นาที จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 16 สัปดาห์ ทำให้ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น ระดับโคเลสเตอรอล ไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ และไตรกลีเซอไรด์ในเลือดลดลง และฮอร์โมนทางเพศเพิ่มขึ้น (ถนอมขวัญ ทวีบุรณ, ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร, และวันชัย จิรพงษ์พิทักษ์, 2537: 245-251)

1.7 ระบบภูมิคุ้มกัน การออกกำลังกายจะช่วยกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกาย (Nieman, 1994: 125-127) จากการศึกษาผลของการฝึกการออกกำลังกายแบบแอโรบิกขนาดปานกลาง นาน 6

เดือน ช่วยกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกายให้มีการเพิ่มจำนวนของทีเซลล์ในผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดในการทำกิจกรรม (Woods et al., 1999)

2. ด้านจิตใจ

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอจะกระตุ้นให้ต่อมใต้สมองหลั่งสารจำพวกเอ็นโดฟิน (Endorphines) ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ลดความเครียด ความวิตกกังวล อารมณ์โกรธ และภาวะซึมเศร้า (วิภาวี คงอินทร์, 2533: 27-34; Butler et al, 1998: 46-62) อีกทั้งเพิ่มความรู้สึกถึงความสุขและพัฒนาอัตมโนทัศน์ (Adam, 1995: 37-39) จากการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายซึ่งประกอบด้วย การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ปั่นจักรยานอยู่กับที่ และการเดินช้าๆ พบว่าทำให้ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด คุณภาพการนอนหลับและความพึงพอใจในชีวิตดีขึ้น (Topp & Strevenson, 1994: 15-24) และการศึกษาของศักดิ์ธำพงษ์ ไชยสร (2540: 53-61) ซึ่งศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุหญิงของชมรมผู้สูงอายุโรงพยาบาลนครพิงค์ โดยให้ผู้สูงอายุฝึกการออกกำลังกายด้วยท่ากายบริหารแบบมือเปล่า และท่าออกกำลังกายของสภากาชาด นาน 20 นาที สัปดาห์ละ 4 วัน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ พบว่าภายหลังการได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโปรแกรมและผู้สูงอายุรายงานว่า การออกกำลังกาย ช่วยทำให้คลายเครียดได้

งานวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายทั้งในประเทศและต่างประเทศ

จันทร์ฉาย ฉายากุล (2538: 99-116) ศึกษาประสิทธิผลของการให้ความรู้เรื่องการฝึกออกกำลังกายและการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัว ในการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ กลุ่มทดลองเป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนวัดมะกอก เขตพญาไท และเคหะชุมชนทุ่งสองห้อง เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร อายุ 60-70 ปี คัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด 2 กลุ่ม เข้าร่วมโครงการการออกกำลังกายแบบรำมวยจีนเพื่อสุขภาพเป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ได้รับความรู้เรื่องการฝึกออกกำลังกาย ส่วนกลุ่มที่ 2 ได้รับการให้ความรู้เรื่องการฝึกออกกำลังกาย และการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัว พบว่า

กลุ่มทดลองที่ 1 มีคะแนนความรู้เรื่องการฝึกออกกำลังกาย คะแนนภาวะสุขภาพ ค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบและคลายตัว แรงบีบมือ ความอ่อนตัว และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดภายหลังการทดลองดีกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนค่า

ดัชนีมวลกาย ชีพจรขณะพัก และคะแนนการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัวภายหลังการทดลอง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนความรู้ เรื่องการออกกำลังกาย คะแนนภาวะสุขภาพและคะแนนการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัว ค่าแรงบีบมือ ความอ่อนตัว และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดภายหลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กรกานต์ ป้อมบุญมี (2539) ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมออกกำลังกายต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราบ้านธรรมปกรณ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 20 คน เข้าร่วมโปรแกรม สัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 30 นาที นาน 12 สัปดาห์ พบว่าสมรรถภาพทางกายแต่ละองค์ประกอบของผู้สูงอายุได้แก่ ดัชนีมวลกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง 4 ตำแหน่ง ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกำลังการบีบของมือ ความอดทนในการออกกำลังกาย ความคล่องแคล่วว่องไว ความยืดหยุ่นของกระดูกสันหลัง และความจุปอด มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะพักและชีพจรเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นันทอนงค์ พรหมบุตร (2539: 116-117) ศึกษาผลของการออกกำลังกายแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำและปลอดภัยแรงกระแทกต่อสมรรถภาพทางกาย และความพึงพอใจในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราวาสนะเวศม์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในผู้สูงอายุจำนวน 52 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีจับกันเป็นคู่ๆ (Matched by Pair) ด้านเพศ อายุ ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมในการออกกำลังกายในอดีต กลุ่มทดลอง 28 คน ดำเนินการออกกำลังกายแบบแรงกระแทกต่ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 12 สัปดาห์ กลุ่มเปรียบเทียบออกกำลังกายแบบปลอดภัยแรงกระแทกเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและหลัง ความยืดหยุ่นของข้อเข่าและข้อเท้า ความอ่อนตัว การทรงตัว และความพึงพอใจในการออกกำลังกายภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้น มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

ศักดิ์ฐาพงษ์ ไชยสร (2540: 56-61) ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุหญิงของชมรมผู้สูงอายุโรงพยาบาลนครพิงค์ โดยให้ผู้สูงอายุฝึกออกกำลังกายแบบหมุนเวียนในแต่ละสถานีด้วยท่าการบริหารแบบมือเปล่า และท่าออกกำลังกายของสภาอากาศ จำนวน 12 สถานี นาน 20 นาที สัปดาห์ละ 4 วัน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ พบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายมีผลต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ คือ มีผลทำให้ความอ่อนตัว ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น และระยะเวลาการวิ่งและเดินในระยะทาง 1 ไมล์และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วีรจิต เรืองสวัสดิ์ (2540: บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการออกกำลังกายต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ชาย 30 คน และหญิง 30 คน ให้กลุ่มตัวอย่างฝึกออกกำลังกายตามโปรแกรมโดยการเดินและบริหารร่างกายเป็นเวลา 12 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน พบว่าเพศชายมีชีพจรปกติก่อนการออกกำลังกาย เวลาในการเดินเร็ว 1 ไมล์ ผลการทดสอบดันพื้น นั่งก้มตัวไปข้างหน้า และน้ำหนักตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเพศหญิงชีพจรหลังจากการเดินเร็ว 1 ไมล์ นั่งก้มตัวไปข้างหน้า น้ำหนักตัว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ชีพจรปกติก่อนการออกกำลังกาย เวลาในการเดินเร็ว 1 ไมล์และผลการทดสอบดันพื้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปริญา พิงประสิทธิ์ (2542:122-126) ศึกษาโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ เขตกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 50 คนและกลุ่มเปรียบเทียบ 50 คน ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับความรู้ กระบวนการกลุ่ม การจูงใจ และการกระตุ้นเตือนในการออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ และศึกษาความคงทน 4 สัปดาห์หลังการทดลอง พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ เจตคติ พฤติกรรมการออกกำลังกาย ภาวะสุขภาพ ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของชีพจร อัตราการหายใจและความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวดีกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

นิติกุล ชัยรัตน์ (2542: 97) ศึกษาผลของการบริหารแบบไทเก๊กมีดัดตน และการออกกำลังกายตามปกติของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค 2 กรุงเทพมหานคร จำนวน 60คนเข้าร่วมโปรแกรม สัปดาห์ละ 5 ครั้งๆ ละ 30 นาที นาน 12 สัปดาห์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและมือ ความยืดหยุ่นของข้อเข่า ข้อไหล่ ข้อกระดูกสันหลัง และความจุปอดดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิลาวรรณ หนองแสง (2543) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสร้างเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ มีอายุอยู่ระหว่าง 60-70 ปี แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 42 คน โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการสร้างเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ ซึ่งได้ประยุกต์แนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ร่วมกับการสนับสนุนทางสังคม โดยผู้สูงอายุกลุ่มทดลองจะได้ชมวีดิทัศน์การเปลี่ยนแปลงในวัยผู้สูงอายุ และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ให้ผู้สูงอายุเลือกวิธีการออกกำลังกาย ได้แก่ ชีกงและไมฟล่อง และฝึกออกกำลังกายตามวิธีที่เลือก ร่วมกับการใช้คำพูดชักจูงจากกลุ่ม และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครที่เป็นแกนนำในการออกกำลังกาย ส่วนการสนับสนุนทางสังคม กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการสนับสนุนด้านข้อมูล ข่าวสารจากผู้วิจัย โดยให้ความรู้ ให้คำแนะนำ เรื่องการออกกำลังกาย และได้รับการสนับสนุนทางด้านอารมณ์ การกระตุ้นเตือนจากเจ้าหน้าที่

สาธารณสุขและอาสาสมัคร ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์จากการออกกำลังกาย และมีพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อัญชลี กลิ่นอวล (2543:59-61) ศึกษาผลของการออกกำลังกายต่อสมรรถภาพทางกาย และความผาสุกของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราร้านลพบุรี จังหวัดลพบุรี จำนวน 28 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ได้ออกกำลังกายโดยการเดินร่วมกับการบริหารร่างกาย สัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 40-60 นาที เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของปอด หัวใจ และความยืดหยุ่นของร่างกาย ดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และกลุ่มทดลองมีความผาสุกมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

พริยา วัฒนารุ่งกานต์ (2543:70-89) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ตำบล นาป่า อำเภอบึง จังหวัด ชลบุรี โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คนและกลุ่มเปรียบเทียบ 37 คนซึ่งกลุ่มทดลองได้รับความรู้และการกระตุ้นเตือนจากเพื่อนผู้สูงอายุและสมุดบันทึก โดยให้ออกกำลังกายด้วยการเดิน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบไม่ได้รับโปรแกรมนี้ พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิต ความจุปอด ดีกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ธนวิทย์ เตชทรัพย์อมรและคณะ (2545) ศึกษาผลการยืดกล้ามเนื้อที่บ้านต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาในผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิงอายุ 61-80 ปี จำนวน 40 คน อาศัยอยู่ในจังหวัดลำพูน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มเท่ากัน โดยกลุ่มแรกเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการยืดกล้ามเนื้อจำนวน 3 ท่า เพื่อกลับไปทำที่บ้านพร้อมแผ่นพับประกอบในแต่ละท่าค้างไว้ 30 วินาที โดยปฏิบัติ 5 ครั้งต่อทำต่อวัน เป็นเวลา 5 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมไม่ได้รับโปรแกรม พบว่ากลุ่มทดลองมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่าง

สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ (2545: 42-48) ศึกษาเชิงสำรวจ ผู้สูงอายุจำนวน 7,763 คน เป็นชาย 2,913 คน หญิง 4,850 คน พบว่า ผู้สูงอายุออกกำลังกาย ร้อยละ 56.3 เมื่อเรียงลำดับการออกกำลังกาย 5 ลำดับแรกดังนี้ การบริหาร วิ่ง วิ่งเหยาะ เดินเร็ว เดิน รำไม้พลอง ผู้สูงอายุร้อยละ 96.2 ทำกิจกรรมที่ทำให้ได้ออกกำลังกายอย่างน้อย 1 อย่าง เรียงลำดับกิจกรรมดังนี้ เดิน ทำความสะอาดบ้าน ปลูกต้นไม้ รดน้ำต้นไม้ ดยหญ้า ทำอาหาร ซักเสื้อผ้า และเลี้ยงสัตว์ ผู้สูงอายุเกือบครึ่งหนึ่งมีการออกกำลังกายเหมาะสม คือการออกกำลังกายนาน 3 เดือนขึ้นไป ออกกำลังกายครั้งละ 20-30

นาที่ขึ้นไป และออกกำลังกาย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์จนถึงทุกวัน ผู้สูงอายุชายมีสัดส่วนออกกำลังกายที่เหมาะสมและออกกำลังกายนอกบ้านสูงกว่าผู้สูงอายุหญิง ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะออกกำลังกายที่บ้าน ปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถออกกำลังกายได้ คือ ความเจ็บป่วย

ณัฐวรรณ ญาณลักษณ์ (2545: 187-188) ศึกษาผลของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้อุปกรณ์และไม่ใช้อุปกรณ์ที่มีผลต่อความอ่อนตัวในผู้สูงอายุ 60-70 ปี จำนวน 45 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยให้ฝึกท่าไม้พลองแบบป้านญมีแบบใช้ไม้พลองและไม่ใช้ไม้พลอง วันละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า การออกกำลังกายแบบใช้อุปกรณ์ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ มีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว และค่าเฉลี่ยช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าและข้อเท้าทั้ง 6 วิธี ดีกว่าการออกกำลังกายโดยไม่ใช้อุปกรณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วารินทร์ บินโฮเซ็น (2546: 125) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกาย รูปแบบต่างๆ กับคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุไทยในเมือง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเขตเทศบาล จังหวัดเชียงใหม่ 350 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยสรุปว่า กิจกรรมงานบ้านเป็นกิจกรรมทางกายที่ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

วิภาวรรณ จิวงะสังข์ และคณะ (2547: 1-8) ศึกษาคะแนนการทรงตัว ในผู้สูงอายุหญิงที่มีอายุและระดับกิจกรรมต่างกัน ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 119 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มอายุ คือ 60-74 ปี และ 75-90 ปี แต่ละกลุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่มกิจกรรมระดับต่างกัน คือ กลุ่มที่มีระดับกิจกรรมสูง ปานกลาง และต่ำ โดยผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกถามเกี่ยวกับกิจกรรมในการดำเนินชีวิตที่ทำมาอย่างสม่ำเสมอใน 1 สัปดาห์ ซึ่งประกอบด้วย การทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง การออกนอกบ้าน การทำกิจกรรมยามว่างและการออกกำลังกาย พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

แชสบี้ (Shasby, 1977: 158-A) ได้ศึกษาผลของการฝึกการยืดกล้ามเนื้อแบบคงที่ ใน 8 สัปดาห์ที่มีต่อความอ่อนตัวของเข่าของเข่าชาย และ ผู้สูงอายุ ในการฝึกแต่ละวันใช้เวลา 30 นาที ผลการศึกษาพบว่า หลังจากการฝึกยืดกล้ามเนื้อ ทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มเข่าชายและกลุ่มผู้สูงอายุ เพิ่มความอ่อนตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การฝึก 3 วันต่อ 1 สัปดาห์จะให้ความอ่อนตัวดีกว่ากลุ่มที่ฝึก 2 วันต่อ 1 สัปดาห์

แมค เมอเดอร์ และ เบอร์เนต (Mc murdo & Burnett, 1992: 292-298) ได้ศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุโดยศึกษาในอาสาสมัครผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี อายุระหว่าง 60-81 ปี จำนวน 87 คน กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เป็นเวลา 32 สัปดาห์ พบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าอัตราชีพจร ความดันโลหิต และการควบคุมอารมณ์ดีขึ้น แต่ที่ต่างกันคือ กลุ่มทดลองมีความอ่อนตัวของกระดูกสันหลังและหัวเข่า ความแข็งแรงของขาและหลังดีขึ้น ชีพจร ความดันโลหิต ระดับ

สมรรถภาพร่างกายสูงสุด การควบคุมอารมณ์ และการรับรู้ภาวะสุขภาพดีขึ้น ($p < 0.01$) ภาวะสุขภาพดีขึ้น ($p < 0.05$) ความพึงพอใจในชีวิตดีขึ้น ($p < 0.05$)

วออร์ริพส์ และคณะ (Voorrips et al, 1993: 1152-1157) ได้ทดสอบสภาพร่างกายของผู้หญิงสูงอายุจำนวน 50 ราย ที่มีกิจกรรมทางกายแตกต่างกัน พบว่า ผู้หญิงสูงอายุที่มีกิจกรรมทางกายมากจะมีน้ำหนักตัว และดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมากกว่าผู้หญิงสูงอายุที่มีกิจกรรมทางกายน้อย นอกจากนี้ยังพบว่า การงอของข้อสะโพกและกระดูกสันหลัง ความอดทนในการเดินของผู้หญิงสูงอายุที่มีกิจกรรมทางกายมาก ดีกว่าผู้หญิงสูงอายุที่มีกิจกรรมทางกายน้อยด้วย ซึ่งการที่มีกิจกรรมทางกายน้อยหรือมีกิจกรรมที่น้อยอยู่กับที่เป็นส่วนใหญ่ จะมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลดลงร้อยละ 20-30 สูญเสียความแข็งแรงของกล้ามเนื้อร้อยละ 20-40 และทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง การทำงานประสานสอดคล้องกัน (Coordination) ของอวัยวะต่างๆ และความสามารถในการทรงตัวลดลง ดังนั้นการมีกิจกรรมทางกายที่มากและเหมาะสมกับวัยสูงอายุจะช่วยชะลอความเสื่อมตามวัย และทำให้ร่างกายมีความสมบูรณ์แข็งแรง สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น มีความภาคภูมิใจในตนเอง สามารถปฏิบัติกิจกรรมด้วยความมีชีวิตชีวาจิตใจมีความสุข

เพาเวอร์ และ ดอต (Power & Dodd, 1997: 197-204) ได้ศึกษาพบว่า ผู้ใหญ่ที่เริ่มต้นออกกำลังกายใหม่ๆ มากกว่าร้อยละ 60 จะเลิกออกกำลังกายไปในระยะ 1 เดือนแรก แต่หากผู้ใดที่ยังออกกำลังกายต่อไปอีก อย่างน้อยเป็นเวลา 6 เดือน ก็จะทำให้การออกกำลังกายนั้นกลายเป็นกิจวัตรไปได้ เพราะในระหว่าง 2 – 6 เดือนในการเริ่มต้นออกกำลังกายนั้น จะเกิดการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพและสัดส่วนของร่างกาย เช่น ไขมันลดลง ผลสะท้อนทางบวกนี้มีผลทำให้เกิดแรงจูงใจให้มีความต้องการออกกำลังกายต่อไป ดังนั้นในระหว่างเริ่มต้นออกกำลังกาย จึงควรให้คำมั่นสัญญากับตนเองอย่างแข็งขัน เพื่อให้ผ่านไปสู่การออกกำลังกายจนเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต

ทสุมิ (Tsutsumi, 1997) พบว่าผู้สูงอายุเมื่อได้เข้าร่วม โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อฝึกความแข็งแรง (Strength Training) ของร่างกายในระยะเวลา 12 สัปดาห์ ซึ่งมีทั้งโปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อฝึกความแข็งแรงชนิดที่มีระดับการออกกำลังกายสูง (High Intensity Strength) และระดับการออกกำลังกายต่ำ (Low Intensity Strength) ทั้ง 2 โปรแกรมสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุได้ ร้อยละ 38.6

แมสซีโอ และคณะ (Mazzeo et al, 1998: 992-1008) กล่าวว่า กิจกรรมทางกายอาจไม่เพิ่มให้เห็นด้านสรีระร่างกาย และสมรรถภาพทางกายเนื่องจากกิจกรรมทางกายเป็นการปฏิบัติกิจกรรมทั่วไปในชีวิตประจำวัน ไม่มีการฝึกฝนในท่าทางเดิมหรือใช้กล้ามเนื้อมัดเดิมบ่อยๆ ทำให้ความอ่อนตัวของร่างกายหรือความทนทานของหัวใจและปอดไม่ปรากฏผลให้เห็นอย่างเด่นชัด แต่การมี

กิจกรรมทางกายจะช่วยพัฒนาภาวะสุขภาพ เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายและลดอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคเรื้อรัง ในกรณีที่ไม่มีกิจกรรมสม่ำเสมอและถึงระดับปานกลาง จะทำให้มีมวลกล้ามเนื้อ ความหนาแน่นของกระดูกเพิ่มขึ้น ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ การทรงตัว ดังนั้นจึงทำให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพแข็งแรง สามารถพึ่งตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันได้

สไตน์ (Stein, 1999: 567-576) ได้ศึกษาผลของการฝึกออกกำลังกายเกี่ยวกับอัตราการเต้นของหัวใจในผู้สูงอายุโดยทำการทดลองในผู้สูงอายุ เพศชาย 7 คนและเพศหญิง 9 คน อายุเฉลี่ย 66 ปี โดยให้ออกกำลังกายโดยการยืดกล้ามเนื้อ 3 เดือนและออกกำลังกายแบบแอโรบิกจนถึง 70% ของอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดนาน 9 เดือน ครั้งละ 1 ชั่วโมง (5 ครั้งต่อสัปดาห์) พบว่า มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด และมีการลดลงของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยของช่วงการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ

ชิเกะมัตสึ (Shigematsu et al, 2002: 261-266) ได้ศึกษาผลการออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยใช้ท่าพื้นฐานจากท่าเดินรำ จำนวน 37 คน มีอายุระหว่าง 72-87 ปี โดยเป็นผู้ออกกำลังกายจำนวน 20 คน ทำการออกกำลังกายเป็นเวลา 60 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยศึกษาภาวะสมดุลจากการยืนขาเดียว ล้มตา หลับตา และการเอื้อมมือไปข้างหน้า ศึกษาท่าออกกำลังกายท่าเดียวจากแรงบีบมือและการย่อตัวลง การเคลื่อนที่จากการเดิน 3 นาทีและเดินผ่านจุด 2 จุด ผลการศึกษาพบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลการตรวจคล้ายคลึงกันทุกประเภท เมื่อจบการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของภาวะสมดุลเมื่อยืนขาเดียว หลับตา และการเอื้อมมือไปข้างหน้า และมีความแตกต่างของการเคลื่อนที่ในการเดินรอบจุด 2 จุด เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งพบว่ากลุ่มควบคุม ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของค่าต่างๆ ทุกประเภท สรุปได้ว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยมีท่าเดินรำเป็นพื้นฐานสามารถเพิ่มภาวะสมดุลและการเคลื่อนที่ให้ผู้สูงอายุได้เป็นอย่างดี

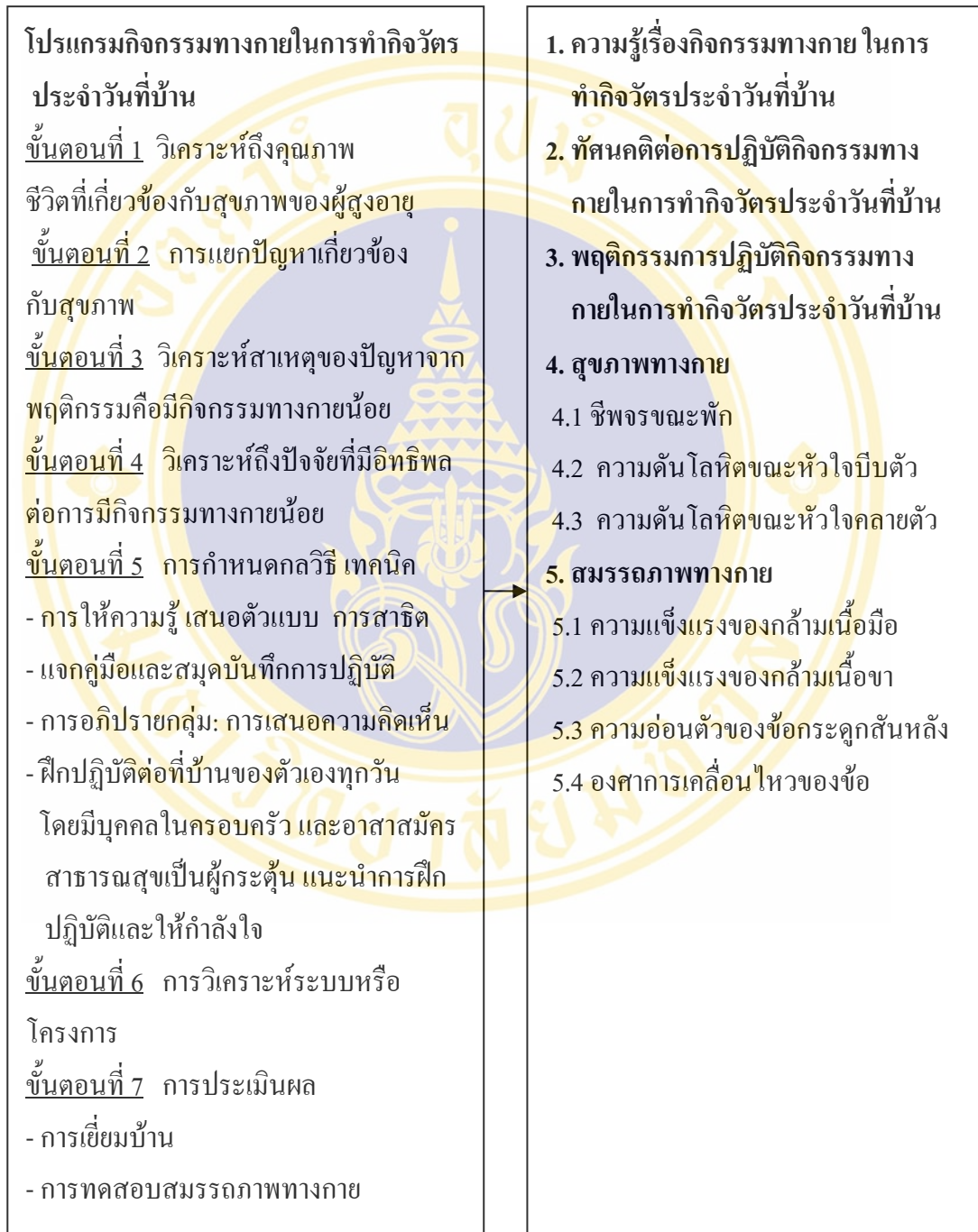
จากที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า การปฏิบัติกิจกรรมทางกายจนเป็นวิถีชีวิตประจำวันนั้นจะแตกต่างจากการออกกำลังกายโดยต้องมีการขึ้นและลง และเป็นกิจกรรมที่ชอบเป็นพิเศษ มีความสะดวกสบายในการปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพและสมรรถภาพทางกายดีขึ้น โดยกระตุ้นให้ระบบหายใจและการไหลเวียนโลหิต มีสมรรถภาพการทำงานเพิ่มขึ้น ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อดีขึ้น ระบบประสาททำงานดีขึ้น มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ทำให้ร่างกายของผู้สูงอายุเกิดความคล่องแคล่วว่องไว ในการตอบสนอง หรือการรับรู้เพื่อการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น แต่เมื่อศึกษาต่อไปในอนาคต จะพบว่าผู้สูงอายุมักจะไม้ออกกำลังกายเนื่องจากสภาพปัญหาของแต่ละบุคคล ครอบครัว ชุมชนและความแตกต่างด้านสังคมและเศรษฐกิจ

ซึ่งเมื่อพบปัญหาแล้ว ควรมีการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาการไม่ออกกำลังกายของแต่ละพื้นที่ ซึ่งจะเป็นปัญหาที่แท้จริงของผู้สูงอายุนั้นๆ แล้วนำมาวางแผนแก้ไขสาเหตุ ศูนย์เวชปฏิบัติ ครอบครัวมีปัญหา คือ ผู้สูงอายุไม่ออกกำลังกาย โดยนำ PRECEDE Framework มาเป็นกรอบในการวิจัย สรุปได้ว่า ปัจจัยนำเข้าได้แก่ การมีความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่ยังไม่ถูกต้อง และมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อกิจกรรมทางกาย ส่วนปัจจัยเอื้อได้แก่ สถานที่ออกกำลังกายอยู่ไกล การคมนาคมไม่สะดวก ไม่มีเวลาออกกำลังกาย เนื่องจากต้องทำมาหาเลี้ยงชีพ และปัจจัยเสริมได้แก่ การได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัว และชุมชนน้อย ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 ข้อนี้จะต้องถูกนำมาวางแผนแก้ไข โดยสร้างโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุขึ้น โดยมีการส่งเสริมความรู้ และทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน โดยปฏิบัติที่บ้านของตนเอง เพื่อแก้ปัญหาด้านการคมนาคม และปัญหาไม่มีเวลาเนื่องจากต้องทำงานหาเลี้ยงชีพ ร่วมกับการส่งเสริมแรงสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุข โดยการกระตุ้นด้วยคำพูด ให้กำลังใจ แนะนำการฝึกปฏิบัติและชมเชยในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน และช่วยกันจัดบันทึกพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุทุกวัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



แผนภูมิที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้นำแบบจำลอง PRECEDE Framework เป็นแนวทางในการจัดโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ ในพื้นที่รับผิดชอบเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง ได้แก่ ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน และกลุ่มเปรียบเทียบ ได้แก่ ผู้สูงอายุที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม มีการรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองทั้งสองกลุ่ม (Pretest - Posttest Two Group Design) โดยมีรูปแบบการวิจัยและแผนภูมิการทดลองดังนี้

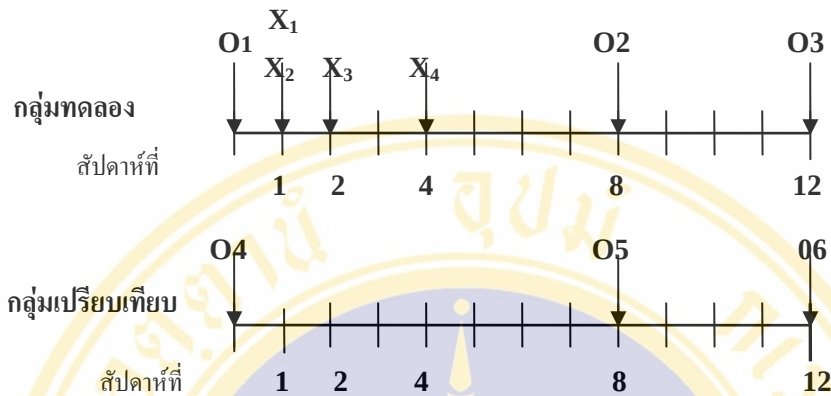


แผนภูมิที่ 4 รูปแบบการวิจัย

O1 และ O4	หมายถึง	การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง
O2 และ O5	หมายถึง	การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง
O3 และ O6	หมายถึง	การเก็บข้อมูลระยะติดตามผล
X	หมายถึง	โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

แผนภูมิการ

วิจัย



แผนภูมิที่ 5 แผนภูมิการวิจัย

O1 และ O4 หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปด้านคุณลักษณะประชากร ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมที่บ้าน ทักษะคิดต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกาย

O2 และ O5 หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังให้โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้านทันที (สัปดาห์ที่ 8) ครั้งที่ 1 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยแบบสอบถามความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน ทักษะคิดต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกาย

O3 และ O6 หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังให้โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน (สัปดาห์ที่ 12) ครั้งที่ 2 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยแบบสอบถามความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน ทักษะคิดต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกาย

X1 หมายถึง กิจกรรมตามโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน ในขั้นตอนที่ 1-4 ในสัปดาห์ที่ 1 ในวันที่ 1 ประกอบด้วยกิจกรรมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุและสาเหตุของปัญหา การบรรยายประกอบสไลด์ และสาธิต

กิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกาย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และกระดูกข้อต่อไม่ยึดติด มาประยุกต์ขณะทำกิจวัตรประจำวัน เช่น ทำการเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อมือ กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อต้นขา กล้ามเนื้อน่อง ข้อเข่า และข้อเท้า การแจ้งผลการประเมินสมรรถภาพทางกาย และการกำหนดการเคลื่อนไหวร่างกายขณะทำกิจวัตรประจำวัน เช่น การอาบน้ำ การล้างจาน การนั่ง การไหว้พระและการนอน เพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุแต่ละบุคคล

X2 หมายถึง กิจกรรมตามโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ในขั้นตอนที่ 5 ในสัปดาห์ที่ 1 ในวันที่ 2 (ห่างจากครั้งที่ 1 เป็นเวลา 1 วัน) เป็นการส่งเสริมความรู้ ทักษะและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ประกอบด้วย การบรรยายความรู้ประกอบสไลด์เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน การแจกคู่มือ และสมุดบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พร้อมทั้งชี้แจงขั้นตอนการบันทึก การเสนอตัวแบบเป็นผู้สูงอายุในชุมชน ที่ปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันเป็นประจำ และทำให้สุขภาพดีขึ้น การอภิปรายกลุ่ม การสาธิตการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน 6 ท่าที่กำหนดได้แก่ 1) การเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อไหล่และกล้ามเนื้อหน้าอก ขณะอาบน้ำ 2) การเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อไหล่ กล้ามเนื้อหน้าอกและกล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง ขณะล้างจาน 3) การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง และกล้ามเนื้อน่อง ขณะนั่งก้มตัว 4) การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อลำตัว กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง กล้ามเนื้อสะโพก ขณะนั่งเหยียดขา 5) การเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อหน้าอก กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อลำตัว ขณะไหว้พระ 6) การเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง ข้อสะโพกและข้อเข่า ขณะนอนเข้าซิดอก

X3 หมายถึง กิจกรรมประเมินผลและแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ครั้งที่ 1 (ขั้นตอนที่ 6 - 7) ในสัปดาห์ที่ 2 ประกอบด้วย การประชุมกลุ่มผู้สูงอายุ และอาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อประเมินผลความถูกต้องในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน โดยการสาธิตย้อนกลับและร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การเสนอความคิดเห็น การสรุปบทเรียนบทบาทของผู้สูงอายุ และอาสาสมัครสาธารณสุข

X4 หมายถึง กิจกรรมประเมินผลครั้งที่ 2 (ขั้นตอนที่ 6- 7) ในสัปดาห์ที่ 4 ประกอบด้วย การเยี่ยมบ้านเพื่อดูความต่อเนื่อง และความถูกต้องของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน โดยได้รับแรงสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุข

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุ ที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

กลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้กลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion Criteria) ดังนี้คือ

1. การเลือกชุมชน โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกชุมชนดังนี้
 - 1.1 เป็นชุมชนในเขตเทศบาล
 - 1.2 มีลักษณะทางประชากรที่คล้ายคลึงกัน
 - 1.3 อยู่ในแหล่งชุมชนที่มีแหล่งอำนวยความสะดวกที่คล้ายคลึงกัน
2. การเลือกผู้สูงอายุ เมื่อได้ชุมชนกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยทำการคัดเลือกผู้สูงอายุที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดเข้าเป็นผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่าง มีเกณฑ์ดังนี้
 - 2.1 อายุตั้งแต่ 70 ปี ขึ้นไป ทั้งเพศหญิงและเพศชาย
 - 2.2 สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง
 - 2.3 ไม่ได้ออกกำลังกายในระยะ 1 เดือนก่อนการทดลอง
 - 2.4 ไม่มีปัญหาทางการได้ยิน การพูด และการมองเห็น
 - 2.5 มีสติสัมปชัญญะดี การรับรู้ปกติ ประเมินโดยใช้ แบบประเมินเกี่ยวกับการนึกคิดและการจำ (Issacs&Kennie, 1973: 467-470) ประกอบด้วยการให้ผู้สูงอายุ บอกชื่อ สี สัตว์ ผลไม้และจังหวัด อย่างละ 10 ชื่อ และต้องได้คะแนนตั้งแต่ 25 จาก 40 คะแนน
 - 2.6 ไม่เคยเข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านมาก่อน
 - 2.7 อาศัยร่วมกับบุคคลในครอบครัว อย่างน้อย 1 คน
 - 2.8 ยินดีเข้าร่วมการวิจัยโดยลงนามในเอกสารยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าว (Informed Consent Form)

เกณฑ์การแยกผู้ยินยอมตนให้ทำการวิจัยออกจากโครงการ (Exclusion Criteria)

1. มีความพิการ หรือตรวจพบความพิการของกล้ามเนื้อ และอวัยวะที่ต้องการทดสอบ
2. มีโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เช่น โรคความดันโลหิตสูงที่มีระดับความดันโลหิตขณะพักมากกว่า 160/100 มิลลิเมตรปรอท มีการอักเสบของข้อต่างๆ และเหนื่อยมากเมื่อเคลื่อนไหวร่างกาย

เกณฑ์การให้เลิกจากการศึกษา (Discontinuation Criteria)

1. มีปัญหาด้านสุขภาพที่เป็นอุปสรรคในขณะฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เช่น นอนรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ติดร่างกาย เช่น NG tube ฝีก การเจ็บป่วย ระยะรุนแรง เช่น มะเร็ง
2. เกิดอุบัติเหตุต่างๆ เช่น การหกล้ม ที่มีผลทำให้กล้ามเนื้อ และกระดูกบาดเจ็บ
3. ย้ายที่อยู่ ขณะดำเนินการศึกษา ออกจากพื้นที่รับผิดชอบเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา
4. ผู้ยินยอมตนเข้าร่วมการวิจัยขอถอนตัวออกจากโครงการวิจัย

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดกลุ่มขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ได้จากการคำนวณ Power Analysis (Polit, 1999: 492) โดยมีค่าระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05

โดยใช้สูตร

$$ES = \frac{mA - mB}{\sigma} \quad (\text{Cohen, 1988: 20})$$

$$mA = \text{ค่าเฉลี่ยของตัวแปรในกลุ่มทดลอง}$$

$$mB = \text{ค่าเฉลี่ยของตัวแปรในกลุ่มเปรียบเทียบ}$$

$$SDA = \text{ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในกลุ่มทดลอง}$$

$$SDB = \text{ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในกลุ่มเปรียบเทียบ}$$

$$\sigma = \frac{1}{2} (SDA + SDB)$$

การคำนวณ ES จากงานวิจัยของ อรรถนธ์ โดษยานนท์ (2001: 45) ศึกษาผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ในชุมชนรอบโรงพยาบาลศิริราช อายุเฉลี่ย 67.7 ± 6 ปี โดยให้ออกกำลังกายเป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยระยะทางที่เดินได้ในเวลา 6 นาทีของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ พบความแตกต่างกันในทุกระยะของการประเมิน คือ ระยะทางที่เดินได้ในเวลา 6 นาทีมีค่ามากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า ES} &= \frac{412.4 - 347.4}{83} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยระยะทางที่เดินได้ในเวลา 6 นาที ของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเวลา 0, 2, 6, 12 เดือน

เวลาติดตามผล	ค่าเฉลี่ยระยะทางที่เดินได้ในเวลา 6 นาที		ES	Estimated power
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ		
0 เดือน	382.2 $\pm$ 94.4	344.7 $\pm$ 100.9	0.4	0.8
2 เดือน	412.4 $\pm$ 85.7	347.4 $\pm$ 80.3	0.8*	
6 เดือน	396.6 $\pm$ 94.9	335.8 $\pm$ 77.4	0.6	
12 เดือน	382.6 $\pm$ 97.6	342.8 $\pm$ 72.0	0.5	

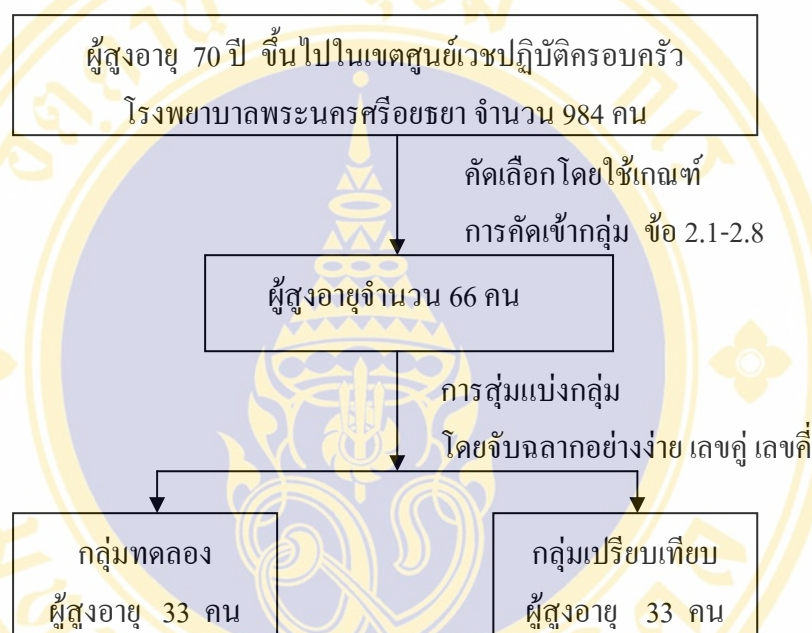
จากการคำนวณพบว่า หลังการทดลองในระยะ 2 เดือน กลุ่มทดลองมีค่า ES ของค่าเฉลี่ยระยะทางที่เดินได้ในเวลา 6 นาที = 0.8 เมื่อนำไปเปิดตาราง Power Analysis (Polit, 1999: 492) ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 จะได้ค่า Power Analysis = 0.8 จะได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 25 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีอายุมาก จึงต้องคำนวณเพิ่มร้อยละ 30 เป็นกลุ่มทดลอง 33 คนและกลุ่มเปรียบเทียบ 33 คน

ขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ช่วงก่อนดำเนินการทดลอง

1. ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุด้วยตัวเอง โดยการเชิญผู้สูงอายุที่บ้านของผู้สูงอายุที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา
2. รับสมัครผู้สูงอายุที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่าง

3. ดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่ม โดยวิธีสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลากเลขคู่และเลขคี่ เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 33 คน
4. แจ้งผลที่ได้รับ และอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ และปฏิบัติตามบทบาทของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ดังแสดงในแผนภูมิที่ 6



แผนภูมิที่ 6 ขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1.1 โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย การวิเคราะห์ถึงคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุ การส่งเสริมความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน โดยได้รับแรงสนับสนุน

ทางสังคมจากบุคคลในครอบครัว และอาสาสมัครสาธารณสุข การประเมินผลเพื่อประเมินความถูกต้องในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน โดยการให้ผู้สูงอายุสาธิตย้อนกลับในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน และการเยี่ยมผู้สูงอายุที่บ้าน โดยจัดกิจกรรม 4 ครั้ง คือในสัปดาห์ที่ 1 (2 ครั้ง) ห่างกัน 1 วัน และในสัปดาห์ที่ 2, 4

1.2 คู่มือฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ของผู้สูงอายุ จำนวน 6 ท่าที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้แก่

ท่าที่ 1 ขณะอาบน้ำ วิธีการปฏิบัติ

- (1) จับชายผ้าขนหนูที่เตรียมไว้ข้างละมือ
- (2) ยกมือทั้ง 2 ข้าง ขึ้นข้ามศีรษะ ไว้บริเวณไหล่และหลัง (ดูหลัง)
- (3) มือขวาดึงผ้าขึ้นให้สุดมือ (แขนตรง) มือซ้ายเคลื่อนที่ตามปฏิบัติขึ้น - ลง 10 ครั้ง
- (4) สลับมือซ้ายดึงผ้าขึ้นให้สุดมือ (แขนตรง) มือขวาเคลื่อนที่ตามปฏิบัติขึ้น - ลง 10 ครั้ง
- (5) ใช้มือขวาเอื้อมแตะไหล่ซ้าย โดยให้ข้อศอกอยู่ตรงกึ่งกลางลำตัว และพยายามเอื้อมมือไปแตะด้านหลังให้มากที่สุด ค้างไว้ นับ 1-10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง
- (6) ใช้มือซ้ายเอื้อมแตะไหล่ขวา โดยให้ ข้อศอกอยู่ตรงกึ่งกลางลำตัว และพยายามเอื้อมมือไปแตะด้านหลังให้มากที่สุด ค้างไว้ นับ 1-10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง
- (7) งอข้อศอกขวาไปแตะแผ่นหลังด้านซ้ายให้มากที่สุดค้างไว้ นับ 1 - 10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง
- (8) งอข้อศอกซ้ายไปแตะแผ่นหลังด้านขวาให้มากที่สุด ค้างไว้ นับ 1 - 10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง

ท่าที่ 2 ขณะล้างจาน วิธีการปฏิบัติ

- (1) แขนมือทั้ง 2 ข้าง ยื่นแขนไปข้างหน้าเสมอไหล่ กำมือจนแน่น งอข้อมือให้มากที่สุด นับ 1-10 กลับมาท่าเดิม หายไปทางหลังแขนอย่างเต็มที่ นับ 1-10 กลับมาท่าเดิม ปฏิบัติ 10 ครั้ง

- (2) ยืนตัวตรง ถือจานด้วยมือทั้ง 2 ข้าง (งอศอก) ระดับเอว มือซ้าย จับจานไว้ กางนิ้วมือขวาให้มากที่สุดวาดมือบนจานเป็นวงกลมทำสลับซ้าย-ขวาข้างละ 10 ครั้ง
- (3) ยืนตัวตรง ถือจานด้วยมือทั้ง 2 ข้าง (เหยียดศอก) ระดับไหล่ มือซ้ายจับจานไว้ กางนิ้วมือขวาให้มากที่สุด วาดมือบนจานให้เป็นวงกลมทำสลับซ้าย – ขวาข้างละ 10 ครั้ง
- (4) ถือจานด้วยมือทั้ง 2 ข้างในระดับเอว เอี้ยวตัวด้านขวาจนรู้สึกถึงบริเวณข้างลำตัวเพื่อนำจานไปวางด้านซ้ายนับ 1-10 กลับมาที่เดิม ทำสลับ ซ้าย-ขวา ข้างละ 10 ครั้ง
- (5) ถือจานด้วยมือทั้ง 2 ข้างในระดับไหล่ เอี้ยวตัวด้านขวาจนรู้สึกถึงบริเวณข้างลำตัวเพื่อนำจานไปวางด้านซ้ายนับ 1-10 กลับมาที่เดิม ทำสลับซ้าย-ขวาข้างละ 10 ครั้ง

ท่าที่ 3 ขณะนั่งก้มตัว วิธีการปฏิบัติ

- (1). นั่งกับพื้น กางขาและเหยียดไปข้างหน้า
- (2). โน้มตัวไปข้างหน้าบนขาข้างขวาอย่างช้าๆ (งอที่เอว) ให้โน้มตัวให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (อย่ากลั้นลมหายใจ) นับ 1-10
- (3). ยืดตัวกลับท่านั่งตัวตรง ปฏิบัติ 10 ครั้ง
- (4). โน้มตัวไปข้างหน้าบนขาข้างซ้ายอย่างช้าๆ (งอที่เอว) ให้โน้มตัวให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (อย่ากลั้นลมหายใจ) นับ 1-10
- (5). ยืดตัวกลับท่านั่งตัวตรง ปฏิบัติ 10 ครั้ง
- (6). โน้มตัวไปข้างหน้าระหว่างขาทั้ง 2 ข้าง (งอที่เอว) ให้โน้มตัวให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (อย่ากลั้นลมหายใจ) นับ 1-10
- (7). ยืดตัวกลับท่านั่งตัวตรง ปฏิบัติ 10 ครั้ง

ท่าที่ 4 ขณะนั่งเหยียดขา วิธีการปฏิบัติ

- (1). นั่งบนพื้น เหยียดขาทั้ง 2 ข้างไปด้านหน้า
- (2). ชันเข่าข้างขวาเข้าหาหน้าอก กอดเข่าข้างขวาด้วยมือทั้ง 2 ข้าง ขาข้างซ้ายเหยียดตรงและกระดกเท้าขึ้น

- (3) ค่อยๆ เขยิบขาข้างขวาออกทีละน้อย โดยแขนยังโอบรอบเข่าอยู่ และโน้มตัวตามเข่า พร้อมกันไปจนรู้สึกถึงบริเวณต้นขาด้านหลังค้างไว้ นับ 1-10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง
- (4) ชันเข่าข้างซ้ายเข้าหาหน้าอก กอดเข่าข้างซ้ายด้วยมือทั้ง 2 ข้าง ขาข้างขวาเหยียดตรง และกระดกเท้าขึ้น
- (5) ค่อยๆ เขยิบขาข้างซ้ายออกทีละน้อย โดยแขนยังโอบรอบเข่าอยู่ และโน้มตัวตามเข่าพร้อมกันไป จนรู้สึกถึงบริเวณต้นขาด้านหลังค้างไว้ นับ 1-10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง

ท่าที่ 5 ขณะไหว้พระ วิธีการปฏิบัติ

- (1) นั่งบนเก้าอี้ พนมมือทั้ง 2 ข้างประกบกัน
- (2) ออกแรงต้านกันจนรู้สึกถึงบริเวณแขนทั้ง 2 ข้าง ค้างไว้ นับ 1-10 แล้วคลายออก ปฏิบัติ 10 ครั้ง
- (3) ยกมือที่พนมพร้อมกับก้มลำตัวไปข้างหน้า
- (4) วาดมือทั้ง 2 ข้างขึ้น ให้มือที่พนมจรดที่หน้าผากพร้อมกับแอ่นหลัง จนรู้สึกถึงที่หลัง ค้างไว้ นับ 1-10
- (5) ค่อยๆ ก้มตัวลงกลับไปอยู่ท่าเดิม
- (6) ปฏิบัติ 10 ครั้ง ขณะไหว้พระ

ท่าที่ 6 ขณะนอนเข้าชิดอก วิธีการปฏิบัติ

- (1) นอนหงายบนพื้นหายใจเข้าออกเต็มที่
- (2) เอามือทั้ง 2 ข้างจับบริเวณต้นขาด้านหลัง (ข้างขวา) และดึงเข้าชิดหน้าอกให้มากที่สุด ค้างไว้ นับ 1-10
- (3) ยืดขาข้างขวาออกวางบนพื้นในแนวราบปฏิบัติ 10 ครั้ง
- (4) นอนหงายบนพื้น หายใจเข้าออกเต็มที่
- (5) เอามือทั้ง 2 ข้างจับบริเวณต้นขาด้านหลัง (ข้างซ้าย) และดึงเข้าชิดหน้าอกให้มากที่สุด ค้างไว้ นับ 1-10
- (6) ยืดขาข้างซ้ายออกวางบนพื้นในแนวราบปฏิบัติ 10 ครั้ง

- (7) นอนหงาย ยกขาขวาขึ้นตั้งฉากกับพื้น ปลายเท้าชี้ไปทางหน้าท้องให้มากที่สุด ชันเข้าซ้ายขึ้น ปลายเท้าวางราบบนพื้น ค้างไว้ นับ 1-10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง
- (8) กลับมาอยู่ในท่านอนหงาย
- (9) นอนหงาย ยกขาซ้ายขึ้นตั้งฉากกับพื้น ปลายเท้าชี้ไปทางหน้าท้องให้มากที่สุด ชันเข้าขวาขึ้น ปลายเท้าวางราบบนพื้น ค้างไว้ นับ 1-10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง

1.3) สื่อประกอบการบรรยายเรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านประกอบด้วย ความหมาย หลักการ ขั้นตอน ข้อควรปฏิบัติ ประโยชน์ และข้อควรระวังในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

1.4) แบบบันทึก ได้แก่แบบบันทึกสุขภาพทางกายและแบบบันทึกสมรรถภาพทางกายโดยจะมีลักษณะเติมคำในช่องว่างประกอบด้วย ชีพจร ความดันโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและขา ความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลัง องศาการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ แหล่งของรายได้ ความเพียงพอของรายได้ การอยู่อาศัย จำนวนสมาชิกในบ้าน การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และโรคประจำตัว ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้ เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านเกี่ยวกับเรื่องความหมาย หลักการ ขั้นตอน ข้อควรปฏิบัติ ประโยชน์และข้อควรระวังในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน จำนวน 10 ข้อ ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมี 2 ตัวเลือก คือ ถูกและผิด โดยให้ผู้ตอบเลือก ให้ตรงกับข้อเท็จจริง ข้อที่ตอบถูก ได้คะแนน 1 และข้อที่ตอบผิด ได้คะแนน 0 คะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 10 คะแนนโดยมีเกณฑ์การประเมิน โดยการประยุกต์เกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1976: 60) กำหนดเป็น 3 ระดับดังนี้

ช่วงคะแนน	คิดเป็น	ระดับคะแนน
ได้คะแนน 0-5 คะแนน	น้อยกว่าร้อยละ 60.00	ระดับต่ำ
ได้คะแนน 6-7 คะแนน	อยู่ในช่วงร้อยละ 60.00 – 80.00	ระดับปานกลาง
ได้คะแนน 8-10 คะแนน	มากกว่าร้อยละ 80.00	ระดับสูง

ส่วนที่ 3 แบบสอบถาม ทศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับผลอันพึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ของร่างกายและจิตใจ จำนวน 10 ข้อ ใช้ลักษณะของแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) คะแนนอยู่ระหว่าง 10 - 40 คะแนน มีตัวเลือกเป็น 4 อันดับตัวเลือก คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยให้ผู้ตอบเลือกเพียงข้อเดียวที่คิดว่าตรงกับความคิดเห็น ข้อคำถามที่สร้างขึ้นมีลักษณะข้อความทางด้านบวก (Positive Statements) และข้อความทางด้านลบ (Negative Statements) การให้คะแนนข้อคำถามมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ข้อความทางบวก		ข้อความทางลบ	
ตัวเลือก	คะแนน	ตัวเลือก	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1
เห็นด้วย	3	เห็นด้วย	2
ไม่เห็นด้วย	2	ไม่เห็นด้วย	3
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4

โดยมีเกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1971: 47) กำหนดเป็น 3 ระดับดังนี้

ช่วงคะแนน	คิดเป็น	ระดับคะแนน
ได้คะแนน 10-23 คะแนน	น้อยกว่าร้อยละ 60.00	ระดับต่ำ
ได้คะแนน 24-31 คะแนน	อยู่ในช่วงร้อยละ 60.00 – 80.00	ระดับปานกลาง
ได้คะแนน 32-40 คะแนน	มากกว่าร้อยละ 80.00	ระดับสูง

ส่วนที่ 4 แบบสอบถาม พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตามหลักการ ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวังในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน จำนวน 7 ข้อ มีคะแนนอยู่ระหว่าง 7 - 28 ใช้ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มีตัวเลือก 4 ตัวเลือก คือ

เป็นประจำ บ่อยครั้ง นานๆ ครั้ง ไม่เคยเลย โดยเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถาม มีช่วงคะแนนในแต่ละข้อ ดังนี้

ระดับการปฏิบัติ	การให้คะแนน	
	ควรปฏิบัติ	ไม่ควรปฏิบัติ
ปฏิบัติเป็นประจำ (6-7 ครั้ง/สัปดาห์)	4	1
ปฏิบัติบ่อยครั้ง (4-5 ครั้ง/สัปดาห์)	3	2
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง (1-3 ครั้ง/สัปดาห์)	2	3
ไม่เคยปฏิบัติเลย	1	4

โดยมีเกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1971 : 47) กำหนดเป็น 3 ระดับดังนี้

ช่วงคะแนน	คิดเป็น	ระดับคะแนน
ได้คะแนน 7-16 คะแนน	น้อยกว่าร้อยละ 60.00	ระดับต่ำ
ได้คะแนน 17-22 คะแนน	อยู่ในช่วงร้อยละ 60.00 – 80.00	ระดับปานกลาง
ได้คะแนน 23-28 คะแนน	มากกว่าร้อยละ 80.00	ระดับสูง

2.2 เครื่องมือวัดสุขภาพทางกาย ได้แก่

2.2.1 เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดปรอท พร้อมหูฟัง ใช้สำหรับวัดความดันโลหิต แก่ผู้สูงอายุก่อนทดลองและหลังการทดลอง

2.2.2 นาฬิกาจับเวลาใช้นับชีพจรแก่ผู้สูงอายุก่อนทดลองและหลังทดลอง

2.3 เครื่องมือวัดสมรรถภาพทางกาย ได้แก่

2.3.1 เครื่องมือวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ โดยใช้เครื่องมือ Hand Grip Dynamometer มีวิธีการวัดคือ ให้ผู้สูงอายุยืนถือเครื่องวัด โดยปล่อยแขนห้อยข้างลำตัวตามสบาย มือกำที่จับไว้ ห้ามแนบลำตัว ใช้ข้อนิ้วมือที่ 2 รับน้ำหนักของเครื่องวัด เมื่อพร้อมให้ออกแรงกำมือให้แรงที่สุด 1 ครั้ง หน่วยเป็นกิโลกรัม บันทึกค่าที่มากที่สุด

2.3.2 เครื่องมือวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา โดยให้ผู้สูงอายุนั่งอยู่บนเก้าอี้ที่มีพนักพิง แขนทั้งสองข้างประสานไขว้กัน แบบกอดอก ลูกเขยขึ้นยืนและกลับมานั่งในท่าเริ่มต้นให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดภายใน 30 วินาที หน่วยที่วัดเป็นครั้ง

2.3.3 เครื่องมือวัดความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลัง วิธีการวัดให้ผู้ทดสอบนั่งบนพื้น เขยียดเท้าทั้งสองข้างตรงออกไป สอดเท้าเข้าใต้ไม้วัด ให้ฝ่าเท้าตั้งฉากกับพื้นและชิดกัน ฝ่าเท้าจรดแนบกับที่ยันเท้า เขยียดเขนตรงขนานกับพื้น แล้วค่อยๆ ก้มตัวไปข้างหน้าให้มือทั้งสอง

ข้างอยู่บนม้วัด จนไม่สามารถก้มตัวลงต่อไปได้อีก อ่านระยะจากจุด ศูนย์ (0) ถึงปลายนิ้วมือ จึงบันทึกระยะเป็นเซนติเมตร ใช้ค่าที่ดีกว่าจากการทดสอบ 2 ครั้ง

2.3.4 เครื่องมือวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ ได้แก่ ข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ ข้อเข่าและข้อเท้า โดยใช้เครื่องมือ Goniometer หน่วยที่วัดเป็นองศา

ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ภายหลังจากทดลอง โดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายมีค่าเพิ่มมากกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ สมรรถภาพทางกายดีขึ้น เท่าเดิมและไม่ดีขึ้น

การสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ มีขั้นตอนดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1) โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

1.1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย วิทยานิพนธ์และเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง

1.1.2 กำหนดขอบเขต จุดมุ่งหมาย และวิธีการที่เหมาะสม ในการฝึกปฏิบัติกิจกรรม ทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านสำหรับผู้สูงอายุ

1.1.3 สร้างโปรแกรมการฝึกปฏิบัติ กิจกรรมทางกาย ในการทำกิจวัตรประจำวันบ้านและนำโปรแกรมให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแก้ไข

1.1.4 นำโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน มาตรวจความถูกต้องของการใช้ภาษา ความชัดเจนของภาษาและความตรงในเนื้อหา (Content Validity) โดยขอความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่านประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญในด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์การกีฬา 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู 2 ท่าน และกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์จำนวน 2 ท่าน แล้วนำมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

1.1.5 นำโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ที่ได้รับการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลอง ใช้กับผู้สูงอายุมิลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เพื่อพิจารณาความ

เหมาะสมของภาษา เวลา และวิธีการแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้

- 1.2) คู่มือการฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน
 - 1.2.1 ศึกษาและค้นคว้าความรู้ จากเอกสารที่เกี่ยวข้องในเรื่องกิจกรรมทางกาย
 - 1.2.2 จัดทำคู่มือประกอบรูปภาพ โดยกำหนดหลักการฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน ขั้นตอน ข้อควรปฏิบัติ ประโยชน์ และข้อควรระวังในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน
 - 1.2.3 นำคู่มือการฝึกปฏิบัติเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องความชัดเจนของภาษาและความตรงในเนื้อหา (Content Validity)
 - 1.2.4 นำคู่มือการฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านที่ได้รับการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

- 2.1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปด้านคุณลักษณะทางประชากร แบบสอบถามความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน แบบสอบถามทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน และแบบสอบถามพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - 2.1.1 ตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษา ความชัดเจนของภาษา และความตรงในเนื้อหา (Content Validity) โดยขอความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านแล้วนำมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำเครื่องมือไปทดลองใช้
 - 2.1.2 ทำการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ (Try Out) โดยนำแบบสอบถามที่ได้รับ การปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจน และความเข้าใจในแนวคำถามและความสมบูรณ์ของภาษา

2.1.3 วิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามความรู้เรื่องกิจกรรมทางกาย โดยวิธีการหาค่า KR- 20 (Kuder - Richardson) เท่ากับ 0.810

2.1.4 วิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามทัศนคติ และการปฏิบัติ โดยวิธีการหาค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.800 และ 0.892 ตามลำดับ

2.2) เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทพร้อมหูฟัง โดยการทดสอบความเที่ยงตรง โดยใช้วัดความดันโลหิตแก่ผู้สูงอายุจำนวน 3 คน แล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่าที่วัดได้จากการวัดความดันโลหิตแก่ผู้สูงอายุคนเดิมแต่ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตเครื่องอื่น และนาฬิกาข้อมือ ชนิดมีเข็มวินาที ซึ่งได้รับการทดสอบความเที่ยงตรงจากนาฬิกาเครื่องอื่น

2.3) เครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการทดสอบความเที่ยงตรง โดยใช้วัดแรงบีบมือแก่ผู้สูงอายุจำนวน 3 คนแล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่าที่วัดได้จากการวัดแรงบีบมือแก่ผู้สูงอายุคนเดิมแต่ใช้เครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเครื่องอื่น เครื่องมือวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้รับการทดสอบโดยการตรวจสอบของเก้าอี้ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เครื่องมือวัดความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลังได้รับการทดสอบโดยการตรวจสอบของม้านวดให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และเครื่องมือวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ ซึ่งได้รับการทดสอบความเที่ยงตรงโดยใช้เทียบกับไม้มบรรทัด และไม้วัดมุม

การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 20 สิงหาคม 2550 - 9 พฤศจิกายน 2550 ในการดำเนินการวิจัย ได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนการทดลอง ระยะดำเนินการทดลอง และระยะหลังการทดลอง ดังต่อไปนี้

ระยะเตรียมการ

1. ผู้วิจัยศึกษาความรู้จาก เอกสาร ข้อมูล ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุ
2. ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมของตนเอง โดยทำการฝึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำวัตรประจำวันด้วยตัวเอง

3. ผู้วิจัยติดต่อขอหนังสืออนุมัติจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ จากกองบริหารการวิจัย สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
4. ผู้วิจัยติดต่อขออนุมัติหนังสือแนะนำตัว จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลจากประชากรกลุ่มตัวอย่าง
5. ผู้วิจัยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดเตรียมโสตทัศนูปกรณ์ สถานที่ในการจัดกิจกรรมและเครื่องมือในการดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรม
6. ผู้วิจัยเตรียมแบบฟอร์มการยินยอมทำการวิจัยในมนุษย์ และให้กลุ่มตัวอย่างลงชื่อ
7. เตรียมผู้ช่วยวิจัย จำนวน 2 คน โดยชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และบทบาทหน้าที่ของผู้ช่วยวิจัย ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง การสัมภาษณ์และการประเมินสุขภาพทางกายและสมรรถภาพทางกาย เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองทันทีและระยะติดตามผลหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ การช่วยสาธิตและฝึกทักษะแก่กลุ่มทดลอง ประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างในระหว่างจัดกิจกรรม การประเมินผลการทดลอง และสามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโปรแกรม
8. เตรียมตัวแบบผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัวที่ปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันแล้วมีสุขภาพดีขึ้น

ระยะก่อนการทดลอง

1. ประชุมวางแผนกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
2. ประชุมชี้แจงอาสาสมัครสาธารณสุข และหาอาสาสมัครดูแลผู้สูงอายุระหว่างทดลอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และบทบาทในการกระตุ้น ให้กำลังใจ และเป็นพี่ปรึกษาให้ผู้สูงอายุในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันสัปดาห์ละ 1 ครั้งรวมระยะเวลา 8 สัปดาห์ และฝึกท่าทางการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านอย่างถูกต้อง
3. ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มทดลอง โดยการเข้าพบผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง บุคคลในครอบครัวที่บ้านของผู้สูงอายุ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และบทบาทในการกระตุ้น และสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้สูงอายุปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันทุกวัน ที่บ้าน และฝึกท่าทางการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันอย่างถูกต้อง และช่วยกันลงบันทึกพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุทุกวัน รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์
4. ขอให้ผู้สูงอายุที่ยินดีสมัครใจเข้าร่วมโครงการ ลงนามเข้าร่วมการศึกษาวิจัย

5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มทดลอง โดยการสัมภาษณ์ ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ทศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ตรวจสอบสภาพทางกายและวัดสมรรถภาพทางกายโดยวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้เครื่องมือ Hand Grip Dynamometer และทดสอบยืน - นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที วัดความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลัง โดยทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า วัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ โดยการวัดมุมของข้อต่อ

6. ผู้วิจัยนัดหมายในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

ระยะดำเนินการทดลอง เป็นระยะเวลาที่จัดกิจกรรม 2 ครั้ง ครั้งละ 30 - 45 นาที ห่างกัน 1 วัน ในสัปดาห์ที่ 1 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุและกำหนดรูปแบบกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน และกิจกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน และการประเมินผลและแก้ไขปัญหาในสัปดาห์ที่ 2 และ 4 รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์โดยมีบุคคลในครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุขเข้าร่วมสังเกตการณ์ด้วย

สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 1 (ใช้เวลา 30 -45 นาที)

1. สร้างสัมพันธภาพ โดยทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ เพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่างสมาชิก และเป็นการจูงใจให้เข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไปโดยใช้เกมส์ “ทำนายสุขภาพ”

2. กิจกรรมที่ 1 คือขั้นตอนที่ 1-4 ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุ รวมทั้งการวิเคราะห์หาสาเหตุของพฤติกรรม ประกอบด้วย

- กิจกรรมกลุ่มเรื่อง คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวกับสุขภาพของผู้สูงอายุ และการวิเคราะห์หาสาเหตุจากพฤติกรรม
- แบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มอภิปรายตามประเด็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกายน้อยของผู้สูงอายุ
- ให้ตัวแทนกลุ่มรายงานโดยมีผู้วิจัยช่วยกระตุ้นเพื่อให้ได้ข้อสรุป
- ผู้วิจัยสรุปรวมอีกครั้ง
- บรรยายประกอบสไลด์ เกี่ยวกับกลวิธีในการดำเนินงานที่เหมาะสม เพื่อกำจัดสาเหตุของการมีกิจกรรมทางกายน้อยของผู้สูงอายุ โดยนำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกาย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และกระดูกข้อต่อไม่ยึดติดมาประยุกต์ขณะทำกิจวัตรประจำวัน ได้แก่ 1) การเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อไหล่และกล้ามเนื้อหน้าอก ขณะอาบน้ำ 2) การเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อไหล่ หน้าอก และ

กล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง ขณะล้างจาน 3) การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง และกล้ามเนื้อน่อง ขณะนั่งก้มตัว 4) การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อลำตัว กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง กล้ามเนื้อสะโพก ขณะนั่งเหยียดขา 5) การเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน หน้าอก กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อลำตัว ขณะไหว้พระ 6) การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง ข้อสะโพกและข้อเข่า ขณะนอนเข้าซิดอก

- แจกผลการประเมินสมรรถภาพทางกายให้ผู้สูงอายุแต่ละคนทราบ

สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 2 (ใช้เวลา 30 -45 นาที)

1. กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ เพื่อสร้างความสนุกสนาน ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม และเพื่อเป็นการจูงใจให้เข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไปโดยใช้เกมส์ “ตามหาหัวใจ”

2. กิจกรรมที่ 2 (ขั้นตอนที่ 5) ได้แก่ การกำหนดรูปแบบ หรือวิธีการเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมคือการส่งเสริมความรู้ ทักษะและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน ประกอบด้วย

- บรรยายความรู้ประกอบสไลด์เรื่อง กิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ได้แก่ ความหมาย หลักการ ขั้นตอน ข้อควรปฏิบัติ ประโยชน์ ข้อควรระวังในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน
- แจกคู่มือปฏิบัติ และสมุดบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พร้อมทั้งชี้แจงขั้นตอนการบันทึก
- เสนอตัวแบบ เป็นผู้สูงอายุในชุมชน ที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันเป็นประจำและทำให้สุขภาพดีขึ้น
- การอภิปรายกลุ่ม เรื่อง แนวคิด ผลทางด้านร่างกายและจิตใจรวมทั้งความรู้สึกที่ได้รับจากตัวแบบในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายโดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม หาตัวแทนกลุ่มรายงาน
- การสาธิตการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน โดยนำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกาย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และกระดูก ข้อต่อต่างๆ ไม่ยึดติด จำนวน 6 ท่าที่กำหนด
- ผู้วิจัยบรรยายเพิ่มเติมและสรุป

สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมที่ 3 (ขั้นตอนที่ 6- 7) ได้แก่ การประเมินผลครั้งที่ 1 เพื่อความถูกต้องของการปฏิบัติ ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ไข รวมทั้งความสามารถในการปฏิบัติตามโปรแกรม และบทบาทของผู้สูงอายุและอาสาสมัครสาธารณสุขในการกระตุ้น และให้กำลังใจผู้สูงอายุในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ประกอบด้วย

- ผู้วิจัยประเมินผล โดยจัดประชุมผู้สูงอายุ และอาสาสมัครสาธารณสุข ประกอบด้วย การพูดคุยและซักถามเกี่ยวกับปัญหา และอุปสรรค ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย พร้อมทั้งร่วมกันแก้ไขปัญหา และการสาธิตย้อนกลับ

- การสรุปบทบาทของผู้สูงอายุ และอาสาสมัครสาธารณสุข

- ให้ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ของตนเองทุกวัน จำนวน 6 ท่าที่กำหนด โดยเริ่มปฏิบัติครั้งละจำนวนน้อยก่อน และเพิ่มจำนวนมากขึ้นตามลำดับ สะสมเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายให้ได้วันละ 30 นาที เพื่อพัฒนาสมรรถภาพในอวัยวะส่วนนั้นๆ โดยให้บุคคลในครอบครัว คอยแนะนำและให้กำลังใจและร่วมกันบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันทุกวัน

- อาสาสมัครสาธารณสุข กระตุ้นเตือน แนะนำการฝึกปฏิบัติ และให้กำลังใจแก่ผู้สูงอายุ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

สัปดาห์ที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

สัปดาห์ที่ 4 กิจกรรมที่ 4 (ขั้นตอนที่ 6- 7) ได้แก่ การประเมินผลครั้งที่ 2 เพื่อความถูกต้องของการปฏิบัติ ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ไข รวมทั้งความสามารถในการปฏิบัติตามโปรแกรมและบทบาทของผู้สูงอายุและบุคคลในครอบครัวในการกระตุ้น และให้กำลังใจผู้สูงอายุในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ประกอบด้วย

- ผู้วิจัยเยี่ยมผู้สูงอายุและบุคคลในครอบครัวที่บ้าน เพื่อประเมินความถูกต้องและบทบาทของบุคคลในครอบครัวในการแนะนำ และให้กำลังใจ และร่วมกันบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันทุกวัน

- ให้ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน ที่บ้านของตนเอง ทุกวัน ในท่าที่ได้รับมอบหมาย สะสมเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายให้ได้วันละ 30 นาที โดยให้บุคคลในครอบครัว คอยแนะนำท่าทางในการฝึกกิจกรรมทางกาย และพูดให้กำลังใจ และร่วมกันบันทึก การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันทุกวัน

- อาสาสมัครสาธารณสุข กระตุ้นเตือน แนะนำการฝึกปฏิบัติ และให้กำลังใจ แก่ผู้สูงอายุ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

สัปดาห์ที่ 5 - 8 เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางกายอย่างต่อเนื่อง

- ให้ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ของตนเอง ทุกวัน จำนวน 6 ท่าที่กำหนด สะสมเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายให้ได้วันละ 30 นาที โดยให้บุคคลในครอบครัว คอยแนะนำ และให้กำลังใจและร่วมกันบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันทุกวัน
- อาสาสมัครสาธารณสุข กระตุ้นเตือน แนะนำการฝึกปฏิบัติ และให้กำลังใจ แก่ผู้สูงอายุ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

ปลายสัปดาห์ที่ 8

- เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองทันทีครั้งที่ 1 โดยสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลตามแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วย ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ทักษะคิดต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกาย

ระยะติดตามผลและประเมินผลหลังการทดลอง

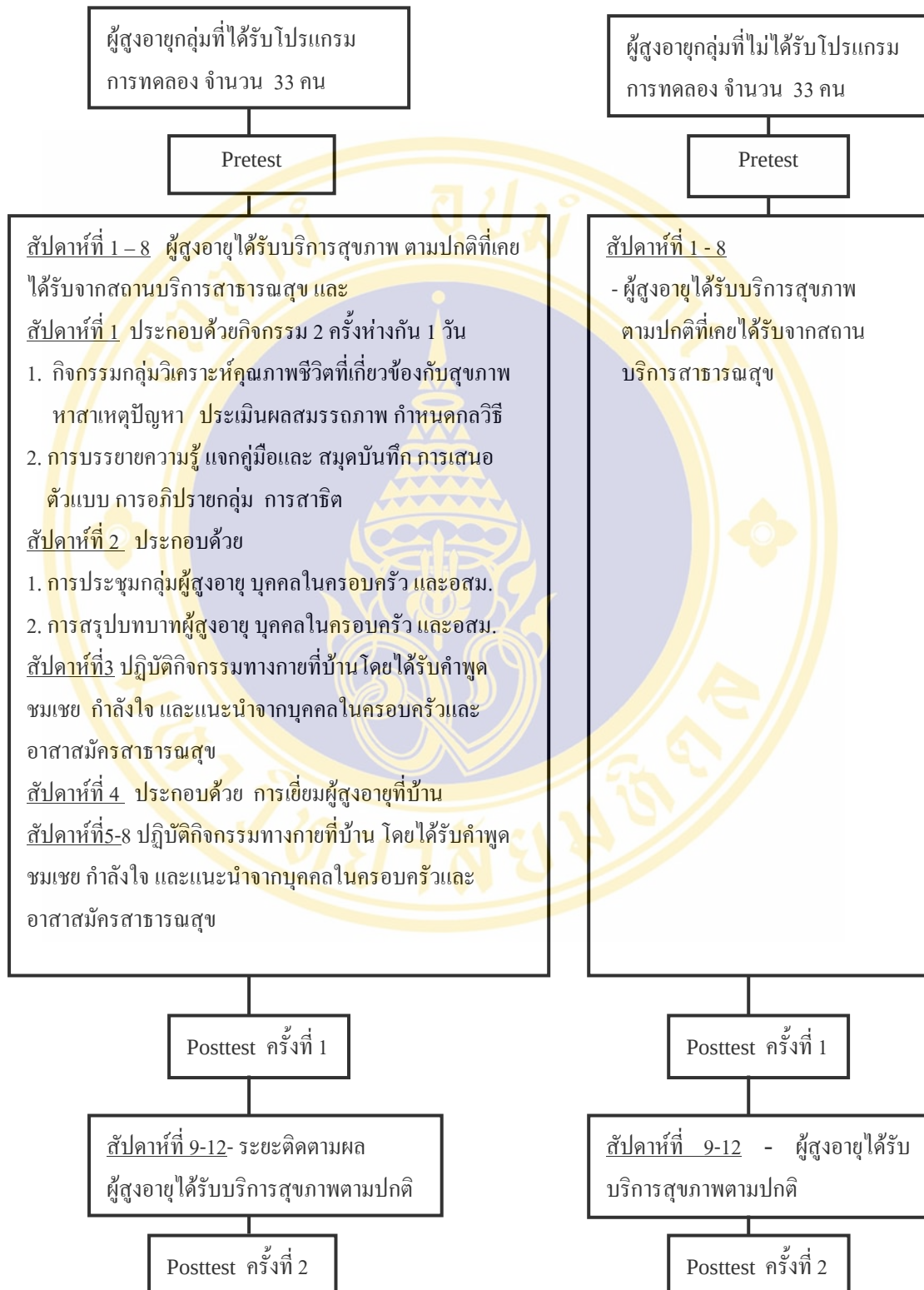
สัปดาห์ที่ 9 – 12

- เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ที่ไม่มีกิจกรรมใดๆ เพื่อศึกษาความยั่งยืนและคงทนของพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของตนเอง

สัปดาห์ที่ 12

- เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ครั้งที่ 2 โดยการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลตามแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วย ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ทักษะคิดต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่บ้าน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกาย

ขั้นตอนการดำเนินการ



แผนภูมิที่ 7 ขั้นตอนการดำเนินการ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างและแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ในการวิจัย ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และชี้แจงให้ทราบว่า การตอบรับหรือการปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ จะไม่มีผลใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง คำตอบหรือข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับและนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์การวิจัยเท่านั้น ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมไม่เสนอชื่อของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าและออกจากการศึกษาได้ก่อนการวิจัยจะสิ้นสุดลง โดยไม่ต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบายใดๆ ซึ่งจะไม่มีผลต่อการได้รับบริการสุขภาพตามสิทธิที่ควรได้รับของกลุ่มตัวอย่างแต่อย่างใด ภายหลังการทดลองสิ้นสุดแล้ว กลุ่มเปรียบเทียบจะได้รับความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้านและคู่มือการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถามและแบบบันทึก นำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าความแตกต่างทางสถิติของการวิจัยครั้งนี้ ใช้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ ร้อยละ 95 ($p < 0.05$) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังนี้

1. เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป ด้วยสถิติ การแจกแจงเป็น ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Independent t - test และ Chi - square
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนการทดลอง ภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลด้วยสถิติ Independent t-test
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนการทดลอง ภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลด้วยสถิติ Repeated Measures ANOVA (One Way ANOVA) และ Post Hoc

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ภายหลังการดำเนินการทดลองตามขั้นตอนการวิจัย ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 66 คน มาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์นำเสนอเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ พฤติกรรม สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ พฤติกรรม สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ 2 ใน 3 เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างนับถือศาสนาพุทธ ส่วนกลุ่มทดลองนับถือศาสนาอิสลามมากเป็น 3 เท่าของกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่กลุ่มทดลองได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษาใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบคือร้อยละ 78.8 และร้อยละ 63.6 กลุ่มทดลองมีสถานภาพสมรสร้อยละ 90.9 ใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบร้อยละ 97.0 ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้ประกอบอาชีพ กลุ่มทดลองได้รับรายได้มาจากบุตรหลานใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบคือร้อยละ 69.7 และร้อยละ 72.7 กลุ่มทดลองมีรายได้ไม่พอเพียงใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบคือร้อยละ 75.8 และร้อยละ 81.8 และกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอาศัยอยู่กับบุตรหลานใกล้เคียงกันคือร้อยละ 42.4 และร้อยละ 39.4 มีจำนวนสมาชิกตั้งแต่ 3 คนขึ้นไปร้อยละ 60.6 ใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบคือร้อยละ 66.7 กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบสูบบุหรี่หรืออยู่ร้อยละ 66.7 และร้อยละ 60.6 กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบดื่มสุราร่วมกันคือร้อยละ 42.4 กลุ่มทดลองไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 51.5 ใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบร้อยละ 42.4 และกลุ่มทดลองมีโรค

ความดันโลหิตสูงร้อยละ 39.5 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบร้อยละ 33.3 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นศาสนา พบว่ากลุ่มทดลองนับถือศาสนาอิสลามมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.022$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล (Chi - square)

คุณลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		χ^2	df	p-value
	(n=33)		(n=33)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
เพศ							
ชาย	10	30.3	10	30.3	0.000	1	1.000
หญิง	23	69.7	23	69.7			
ศาสนา							
พุทธ	21	63.6	29	87.9	5.280	1	0.022
อิสลาม	12	36.4	4	12.1			
ระดับการศึกษา							
ไม่ได้เรียนหนังสือ	4	12.1	8	24.2	1.630	1	0.202
เรียนหนังสือ	29	87.9	25	75.8			
- ประถมศึกษา	29 {	26	78.8	25 {	21	63.6	
- มัธยมศึกษา		1	3.0		2	6.1	
- ปริญญาตรี		2	6.1		2	6.1	
สถานภาพ							
มีสมรส	15	45.5	13	39.4	0.248	1	0.618
ไม่มีคู่สมรส	18	54.5	20	60.6			
- หย่า	18 {	0	0.0	20 {	1	3.0	
- แยก		3	9.1		0	0.0	
- หม้าย		12	36.3		18	54.6	
- โสด		3	9.1		1	3.0	

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล (Chi - square) (ต่อ)

คุณลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		χ^2	df	p-value		
	(n=33)		(n=33)						
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ					
อาชีพ									
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	27	81.9	27	81.9	0.000	1	1.000		
ประกอบอาชีพ	6	18.1	6	18.1					
- ค้าขาย	6 {	2	6.1	6 {				1	3.0
- รับจ้าง		1	3.0					4	12.1
- ธุรกิจส่วนตัว		3	9.0					1	3.0
แหล่งรายได้ (ได้มาจาก)									
บุตรหลาน/ พี่น้อง	24	72.7	25	75.7	0.079	1	0.778		
ตนเอง	9	27.3	8	24.3					
รายได้ที่ได้รับเป็นค่าใช้จ่ายส่วนตัว									
เพียงพอเหลือเก็บ	8	24.2	6	18.2	0.363	1	0.547		
ไม่เพียงพอ	25	75.8	27	81.8					
การอยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง									
คู่สมรส	7	21.2	4	12.1	1.732	3	0.630		
บุตรหลาน	14	42.4	13	39.4					
คู่สมรส/บุตรหลาน	8	24.3	9	27.3					
พี่น้อง	4	12.1	7	21.2					
การสูบบุหรี่									
ไม่เคยสูบ	11	33.3	13	39.4	0.262	1	0.609		
สูบบุหรี่	22	66.7	20	60.6					
การดื่มสุรา									
ไม่ดื่ม	19	57.6	19	57.6	0.000	1	1.000		
ดื่ม	14	42.4	14	42.4					

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล (Chi - square) (ต่อ)

คุณลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=33)		χ^2	df	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
โรคประจำตัว							
ไม่มี	17	51.5	14	42.4	0.547	1	0.459
มี	16	48.5	19	57.6			
- ความดันโลหิตสูง	13	39.5	11	33.3			
- เบาหวาน	1	3.0	3	9.1			
- ความดันโลหิตสูง และเบาหวาน	1	3.0	2	6.1			
- หัวใจ	0	0.0	2	6.1			
- ไต	1	3.0	0	0.0			
- ไทรอยด์	0	0.0	1	3.0			

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล (Independent t - test)

คุณลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=33)		t-test	df	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อายุ (ปี)							
70 - 75 ปี	17	51.5	20	60.6	-1.0	64	0.155
76 - 80 ปี	13	39.4	5	15.2			
ตั้งแต่ 81 ปีขึ้นไป	3	9.1	8	24.2			
$\bar{x} \pm SD$	75.4 $\pm$ 4.0		76.5 $\pm$ 4.7				
Min -Max	70 - 86		70 - 85				

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล (Independent t - test) (ต่อ)

คุณลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		t-test	df	p-value
	(n=33)		(n=33)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
จำนวนสมาชิกภายในบ้าน (คน)							
2 คน	13	39.4	11	33.3	-0.3	64	0.401
ตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป	20	60.6	22	66.7			
$\bar{x} \pm SD$	3.9 $\pm$ 2.7		4.1 $\pm$ 2.1				
Min - Max	2 - 15		2 - 10				

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ พฤติกรรม ทักษะ ทักษะสุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกาย ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

1. ความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

ผลการวิเคราะห์พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.001$) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรมการปฏิบัติ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ(Independent t - test)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง(n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ(n=33)		t- test	df	p-value
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D			
ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน							
ก่อนการทดลอง	5.4	1.2	5.5	1.3	0.2	32	0.428
หลังการทดลอง	10.0	0.0	4.3	2.1	—	—	NA
ระยะติดตามผล	7.9	2.2	4.2	1.9	8.3	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 81.176, p < 0.001							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 4.987, p = 0.004							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 7.667, p < 0.001							
ทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน							
ก่อนการทดลอง	25.7	2.5	25.9	4.6	-0.2	32	0.423
หลังการทดลอง	37.1	3.1	25.0	4.2	13.3	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	34.0	4.2	24.9	4.2	9.0	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 81.176, p < 0.001							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 0.504, p = 0.303							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 14.064, p < 0.001							
พฤติกรรมกาปฏิบัติเรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน							
ก่อนการทดลอง	10.2	2.7	9.5	2.8	1.1	32	0.148
หลังการทดลอง	26.3	1.5	8.9	2.8	32.1	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	17.8	4.9	8.5	2.7	8.9	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 81.176, p < 0.001							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 1.008, p = 0.184							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 23.801, p < 0.001							

2. สุขภาพทางกาย

ผลการวิเคราะห์พบว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวแตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.001$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสุขภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ (Independent t - test)

สุขภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง(n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ(n=33)		t- test	df	p-value
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D			
ชีพจรขณะพัก (ครั้ง/นาที)							
ก่อนการทดลอง	79.5	7.3	78.8	9.2	0.5	32	0.321
หลังการทดลอง	79.2	4.9	78.5	7.3	0.5	32	0.306
ระยะติดตามผล	79.4	4.2	79.2	5.8	0.2	32	0.427
กลุ่มทดลอง F = 0.024, p = 0.488							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 0.064, p = 0.469							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 0.072, p = 0.465							
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (มิลลิเมตรปรอท)							
ก่อนการทดลอง	118.8	9.6	120.9	10.1	-0.9	32	0.197
หลังการทดลอง	119.1	9.5	123.0	11.9	-1.5	32	0.076
ระยะติดตามผล	118.8	7.8	122.7	9.5	-1.9	32	0.340
กลุ่มทดลอง F = 0.012, p = 0.494							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 0.392, p = 0.338							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 0.270, p = 0.382							

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสุขภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ (Independent t - test) (ต่อ)

สุขภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง(n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ(n=33)		t- test	df	p-value
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D			
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (มิลลิเมตรปรอท)							
ก่อนการทดลอง	77.9	7.8	79.1	6.8	-0.7	32	0.257
หลังการทดลอง	80.9	9.1	83.3	8.9	-1.0	32	0.163
ระยะติดตามผล	80.6	8.3	83.3	7.8	-1.6	32	0.060
กลุ่มทดลอง F = 1.295, p = 0.139							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 3.200, p = 0.022							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 4.191, p = 0.008							

3. สมรรถภาพทางกาย

ผลการวิเคราะห์พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย (14 ใน 19 ด้าน) แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.001$) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย (19 ด้าน) สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย (19 ด้าน) สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ (Independent t - test)

สมรรถภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง(n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ(n=33)		t- test	df	p-value
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D			
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (กิโลกรัม)							
ก่อนการทดลอง	19.6	5.5	17.5	7.4	1.5	32	0.073
หลังการทดลอง	22.6	5.8	15.6	6.9	4.7	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	20.7	5.7	15.1	7.2	3.9	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 2.275, p = 0.050							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 0.994, p = 0.187							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 0.456, p = 0.317							
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (ครั้ง /30 วินาที)							
ก่อนการทดลอง	7.3	1.6	7.2	1.8	0.1	32	0.472
หลังการทดลอง	9.4	2.6	6.2	1.7	5.4	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	7.9	2.3	5.8	1.5	4.4	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 7.662, p = < 0.001							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 5.421, p = 0.003							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 2.855, p = 0.030							
ความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลัง (เซนติเมตร)							
ก่อนการทดลอง	6.2	3.8	5.3	4.5	0.9	32	0.182
หลังการทดลอง	8.2	3.3	4.4	4.1	4.4	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	7.3	3.5	3.9	4.0	4.3	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 2.565, p = 0.041							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 0.882, p = 0.208							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 0.567, p = 0.284							

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ (Independent t - test) (ต่อ)

สมรรถภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง(n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ(n=33)		t- test	df	p-value
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D			
องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดขึ้นด้านหน้า (องศา)							
ก่อนการทดลอง	155.5	9.8	149.1	12.7	2.9	32	0.003
หลังการทดลอง	163.4	8.6	143.6	12.9	9.5	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	159.9	9.6	138.6	12.6	9.7	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 5.950, p = 0.002							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 5.552, p = 0.002							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 1.607, p = 0.101							
องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดขึ้นด้านหน้า (องศา)							
ก่อนการทดลอง	155.2	9.6	148.5	12.3	3.3	32	< 0.001
หลังการทดลอง	163.3	9.2	142.9	12.7	9.3	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	158.2	9.4	138.3	12.9	8.4	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 6.341, p = 0.001							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 5.333, p = 0.003							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 2.134, p = 0.061							
องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดไปด้านหลัง (องศา)							
ก่อนการทดลอง	47.6	11.1	48.5	15.5	-0.3	32	0.383
หลังการทดลอง	56.5	11.1	44.1	14.5	3.8	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	50.6	10.7	41.1	13.3	3.5	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 5.685, p = 0.002							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 2.198, p = 0.050							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 1.802, p = 0.084							

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ (Independent t - test) (ต่อ)

สมรรถภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง(n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ(n=33)		t- test	df	p-value
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D			
องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดไปด้านหลัง (องศา)							
ก่อนการทดลอง	49.4	12.4	49.6	14.9	-0.1	32	0.480
หลังการทดลอง	56.2	11.9	44.4	15.2	3.9	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	51.9	12.7	41.7	13.9	3.5	32	0.002
กลุ่มทดลอง F = 2.574, p = 0.041							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 2.451, p = 0.046							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 1.084, p = 0.170							
องศาการเคลื่อนไหวของข้อศอกซ้าย (องศา)							
ก่อนการทดลอง	140.2	5.7	140.5	7.9	-0.2	32	0.430
หลังการทดลอง	148.6	6.6	132.4	8.4	7.1	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	143.9	5.9	131.8	8.5	6.7	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 16.007, p < 0.001							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 4.499, p = 0.007							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 1.041, p = 0.177							
องศาการเคลื่อนไหวของข้อศอกขวา (องศา)							
ก่อนการทดลอง	140.8	5.6	141.4	7.8	-0.4	32	0.364
หลังการทดลอง	151.2	6.5	136.4	8.0	8.7	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	145.5	7.2	131.7	8.5	6.9	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 21.567, p < 0.001							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 11.805, p < 0.001							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 5.139, p = 0.003							

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ (Independent t - test) (ต่อ)

สมรรถภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง(n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ(n=33)		t- test	df	p-value
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D			
องศาการเคลื่อนไหวของข้อมือซ้ายในการกระดกขึ้น (องศา)							
ก่อนการทดลอง	57.9	10.5	60.6	11.8	-1.1	32	0.136
หลังการทดลอง	64.4	11.6	56.2	10.9	3.4	32	0.002
ระยะติดตามผล	61.2	11.7	49.9	8.9	5.0	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 2.747, p = 0.034							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 8.571, p < 0.001							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 3.060, p = 0.024							
องศาการเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการกระดกขึ้น (องศา)							
ก่อนการทดลอง	56.2	10.6	56.8	11.4	-0.2	32	0.407
หลังการทดลอง	63.9	10.1	53.2	10.9	4.2	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	58.2	11.2	48.5	9.1	4.1	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 4.695, p = 0.005							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 5.165, p = 0.003							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 3.564, p = 0.015							
องศาการเคลื่อนไหวของข้อมือซ้ายในการงอลง (องศา)							
ก่อนการทดลอง	50.6	11.9	57.6	9.4	-2.6	32	0.008
หลังการทดลอง	60.0	12.1	52.7	8.7	2.9	32	0.003
ระยะติดตามผล	55.2	11.8	48.5	8.1	2.8	32	0.004
กลุ่มทดลอง F = 5.099, p = 0.004							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 8.998, p < 0.001							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 2.840, p = 0.031							

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ (Independent t - test) (ต่อ)

สมรรถภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง(n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ(n=33)		t- test	df	p-value
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D			
องศาการเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการงอลง (องศา)							
ก่อนการทดลอง	53.8	12.7	55.2	11.3	-0.5	32	0.324
หลังการทดลอง	60.6	13.0	50.8	10.7	3.3	32	0.002
ระยะติดตามผล	56.8	12.2	47.3	9.9	3.3	32	0.002
กลุ่มทดลอง F = 2.396, p = 0.048							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 4.537, p = 0.006							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 1.498, p = 0.113							
องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าซ้าย (องศา)							
ก่อนการทดลอง	126.1	11.5	123.6	12.3	0.8	32	0.224
หลังการทดลอง	134.7	11.3	118.2	12.4	5.1	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	129.7	11.7	114.6	11.6	4.9	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 4.678, p = 0.006							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 4.713, p = 0.005							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 1.744, p = 0.088							
องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าขวา (องศา)							
ก่อนการทดลอง	125.5	10.9	123.9	11.2	0.6	32	0.280
หลังการทดลอง	135.8	10.9	120.5	10.7	5.8	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	129.6	11.2	116.7	10.5	5.1	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 7.292, p < 0.001							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 0.738, p = 0.241							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 2.500, p = 0.042							

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ (Independent t - test) (ต่อ)

สมรรถภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง(n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ(n=33)		t- test	df	p-value
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D			
องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้ายในการกระดกขึ้น (องศา)							
ก่อนการทดลอง	74.9	12.0	81.4	6.5	-2.6	32	0.070
หลังการทดลอง	83.8	10.6	75.8	6.9	3.6	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	79.2	12.8	70.9	6.7	3.0	32	0.002
กลุ่มทดลอง F = 4.712, p = 0.006							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 19.969, p < 0.001							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 3.528, p = 0.015							
องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าขวาในการกระดกขึ้น (องศา)							
ก่อนการทดลอง	78.3	12.4	80.0	6.4	-0.8	32	0.222
หลังการทดลอง	85.9	9.5	74.9	6.6	6.2	32	< 0.001
ระยะติดตามผล	80.8	12.3	71.4	6.3	4.2	32	< 0.001
กลุ่มทดลอง F = 3.760, p = 0.013							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 15.187, p < 0.001							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 3.181, p = 0.022							
องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้ายในการงอลง (องศา)							
ก่อนการทดลอง	22.9	9.5	28.3	10.3	-2.2	32	0.020
หลังการทดลอง	29.4	7.8	24.6	9.7	2.1	32	0.023
ระยะติดตามผล	25.2	8.5	21.2	8.2	1.9	32	0.033
กลุ่มทดลอง F = 4.836, p = 0.005							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 4.702, p = 0.005							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 2.811, p = 0.031							

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ (Independent t - test) (ต่อ)

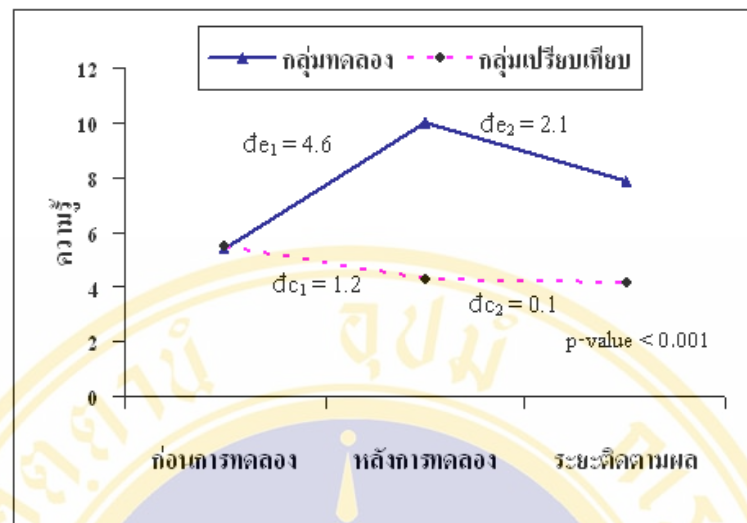
สมรรถภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง(n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ(n=33)		t- test	df	p-value
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D			
องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าขวาในการงอลง (องศา)							
ก่อนการทดลอง	24.6	10.3	29.1	9.9	-1.8	32	0.038
หลังการทดลอง	29.9	8.2	23.9	9.1	2.8	32	0.004
ระยะติดตามผล	26.8	9.3	21.2	8.4	2.6	32	0.007
กลุ่มทดลอง F = 2.707, p = 0.036							
กลุ่มเปรียบเทียบ F = 6.291, p < 0.001							
ทั้ง 2 กลุ่ม F = 1.948, p = 0.072							

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความรู้ ทักษะ พฤติกรรม สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกาย ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

1. ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ 5.4 หลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยความรู้เพิ่มขึ้นเป็น 10.0 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้ (d_{e1}) = 4.6 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยความรู้ลดลงเป็น 7.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้ (d_{e2}) = 2.1

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ 5.5 หลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยความรู้ลดลงเป็น 4.3 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้ (d_{c1}) = 1.2 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยความรู้ลดลงเป็น 4.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้ (d_{c2}) = 0.1 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 8



แผนภูมิที่ 8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับ กลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

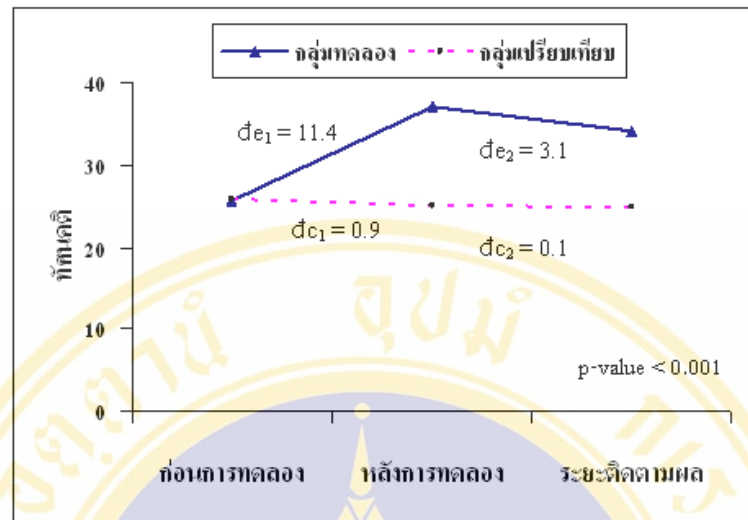
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

2. ทักษะต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวัน

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยทักษะคติ 25.7 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยทักษะคติเพิ่มขึ้นเป็น 37.1 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทักษะคติ (d_{e1}) = 11.4 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยทักษะคติลดลงเป็น 34.0 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทักษะคติ (d_{e2}) = 3.1

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยทักษะคติ 25.9 หลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยทักษะคติลดลงเป็น 25.0 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทักษะคติ (d_{c1}) = 0.9 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยทักษะคติลดลงเป็น 24.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทักษะคติ (d_{c2}) = 0.1 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 9



แผนภูมิที่ 9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวัน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

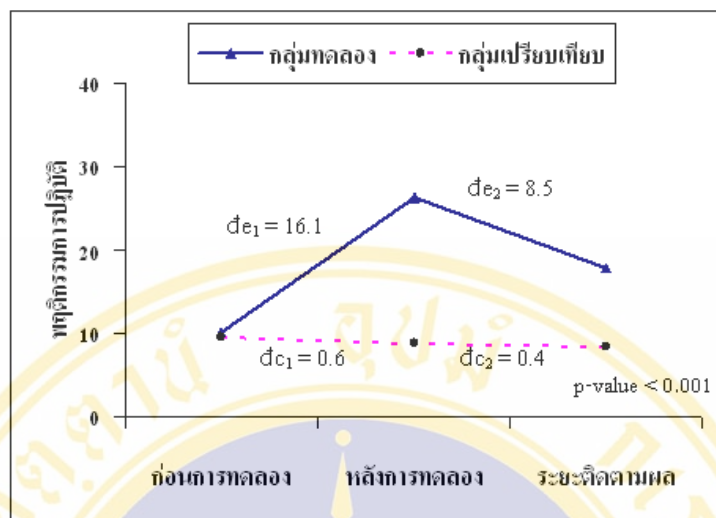
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

3. พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวัน

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรม 10.2 หลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมเพิ่มขึ้นเป็น 26.3 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรม (d_{e1}) = 16.1 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่าระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมลดลงเป็น 17.8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรม (d_{e2}) = 8.5

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรม 9.5 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมลดลงเป็น 8.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรม (d_{c1}) = 0.6 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่าระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมลดลงเป็น 8.5 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรม (d_{c2}) = 0.4 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 10



แผนภูมิที่ 10 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพหุกิจกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวัน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

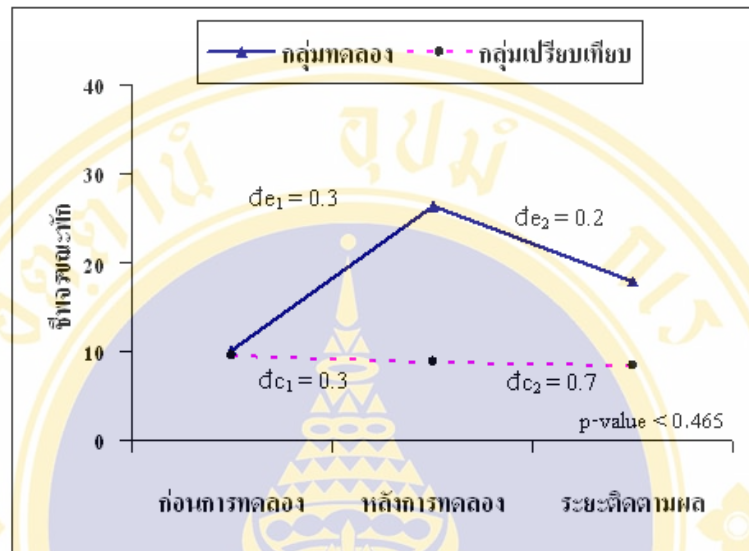
4. สุขภาพทางกาย

4.1 ชีพจรขณะพัก

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพัก 79.5 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพักเป็น 79.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพัก (d_{e1}) = 0.3 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่าระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพักเป็น 79.4 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพัก (d_{e2}) = 0.2

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพัก 78.8 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพักเป็น 78.5 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพัก (d_{c1}) = 0.3 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและ

ระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพักเป็น 79.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพัก (d_{c2}) = 0.7 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 11



แผนภูมิที่ 11 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพักก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

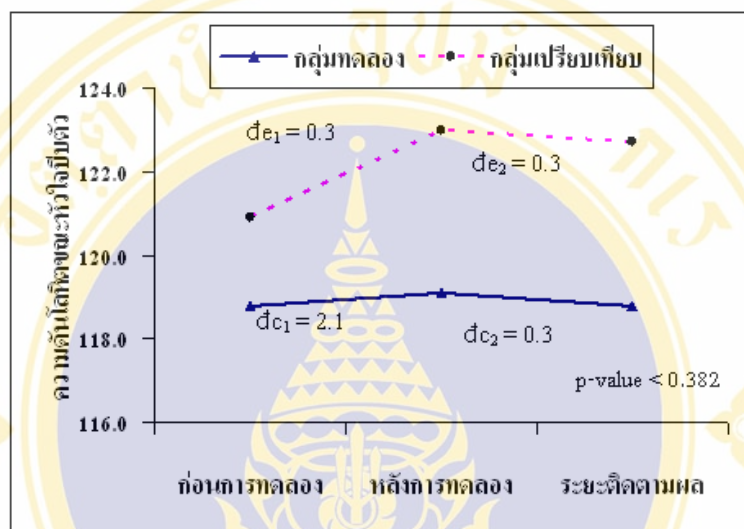
d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

4.2 ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว 118.8 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวเป็น 119.1 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (d_{e1}) = 0.3 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวเป็น 118.8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (d_{e2}) = 0.3

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว 120.9 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความดัน

โลหิตขณะหัวใจบีบตัวเป็น 123.0 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (d_{c1}) = 2.1 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวเป็น 79.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (d_{c2}) = 0.3 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 12



แผนภูมิที่ 12 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

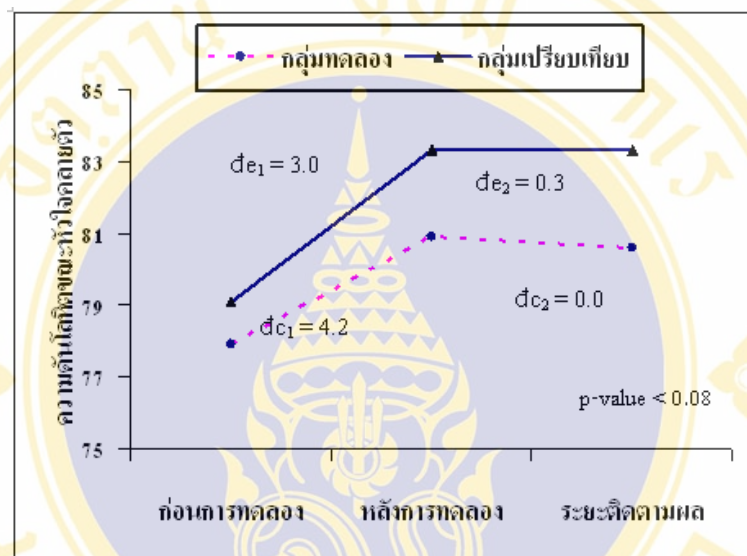
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

4.3 ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว 77.9 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวเป็น 80.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (d_{e1}) = 3.0 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 80.6 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (d_{e2}) = 0.3

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว 79.1 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวเป็น 83.3 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (d_{c1}) = 4.2 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 83.3 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 0.0 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 13



แผนภูมิที่ 13 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

de₁ คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

de₂ คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

dc₁ คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

dc₂ คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

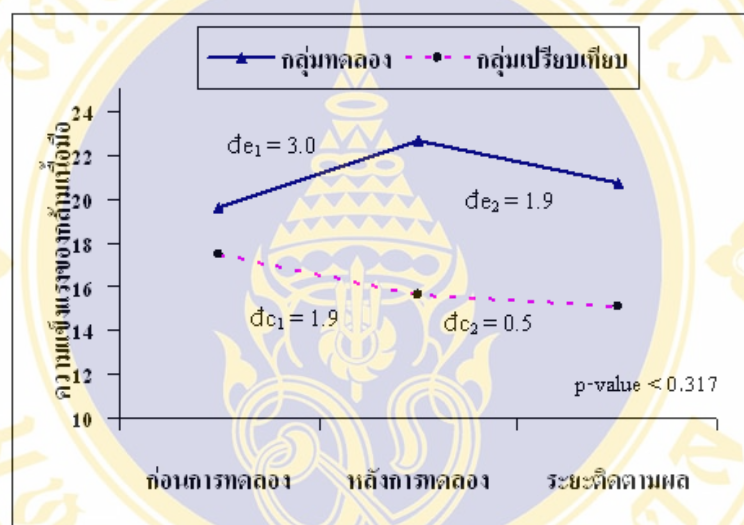
5. สมรรถภาพทางกาย

5.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 19.6 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็น 22.6 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (d_{e1}) = 3.0 เมื่อ

เปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็น 20.7 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (d_{e2}) = 1.9

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 17.5 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 15.6 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (d_{c1}) = 1.9 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 15.1 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (d_{c2}) = 0.5 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 14



แผนภูมิที่ 14 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

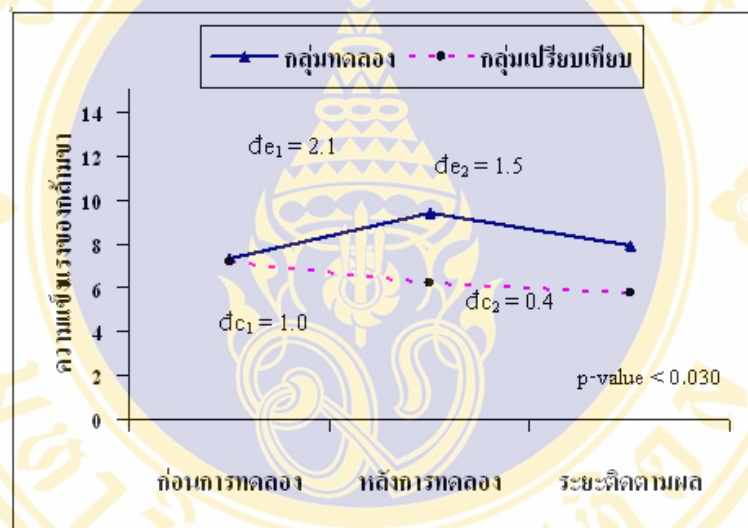
d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 7.3 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเป็น 9.4 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (d_{e1}) = 2.1 เมื่อ

เปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 7.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (d_{e2}) = 1.5

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 7.2 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเป็น 6.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (d_{c1}) = 1.0 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเป็น 5.8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (d_{c2}) = 0.4 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 15



แผนภูมิที่ 15 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

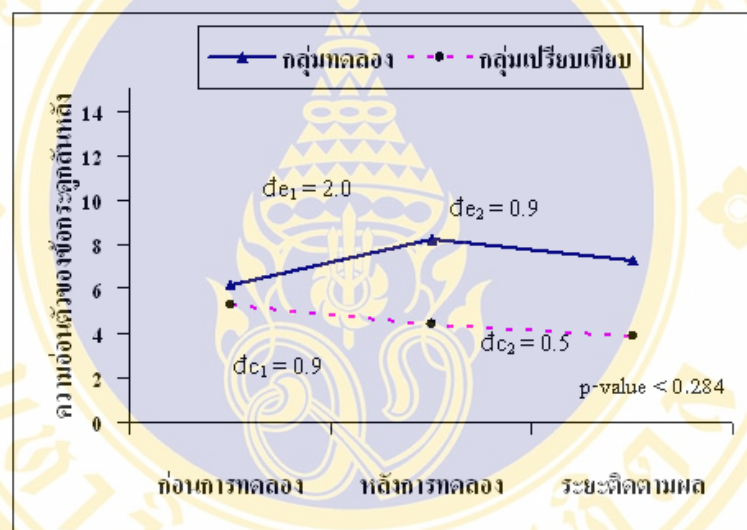
d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.3 ความอ่อนตัวของกระดูกสันหลัง

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกระดูกสันหลัง 6.2 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกระดูกสันหลังเป็น 8.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกระดูกสันหลัง (d_{e1}) = 2.0

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 7.3 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกระดูกสันหลัง (de_2) = 0.9

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกระดูกสันหลัง 5.3 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกระดูกสันหลังเป็น 4.4 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกระดูกสันหลัง (dc_1) = 0.9 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกระดูกสันหลังเป็น 3.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกระดูกสันหลัง (dc_2) = 0.5 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 16



แผนภูมิที่ 16 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกระดูกสันหลังก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

de_1 คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

de_2 คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

dc_1 คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

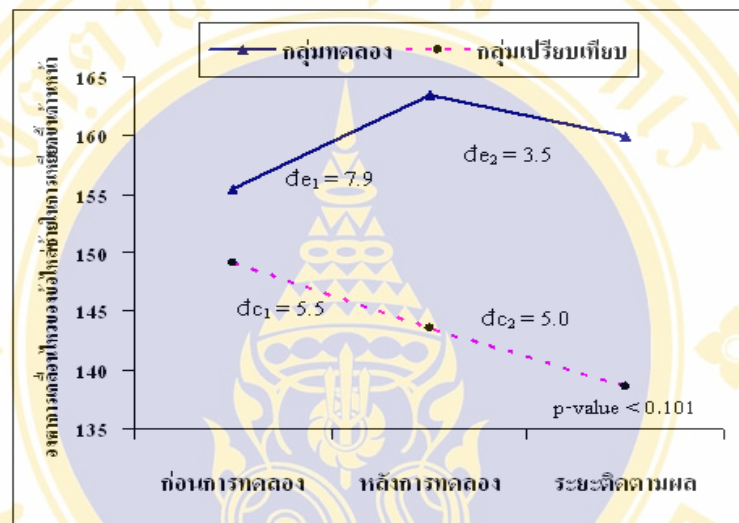
dc_2 คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.4 องค์การเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดขึ้นด้านหน้า

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 155.5 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 163.4 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (de_1) = 7.9

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 159.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 3.5

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 149.1 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 143.6 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 5.5 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 138.6 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 5.0 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 17



แผนภูมิที่ 17 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดขึ้นด้านหน้าก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

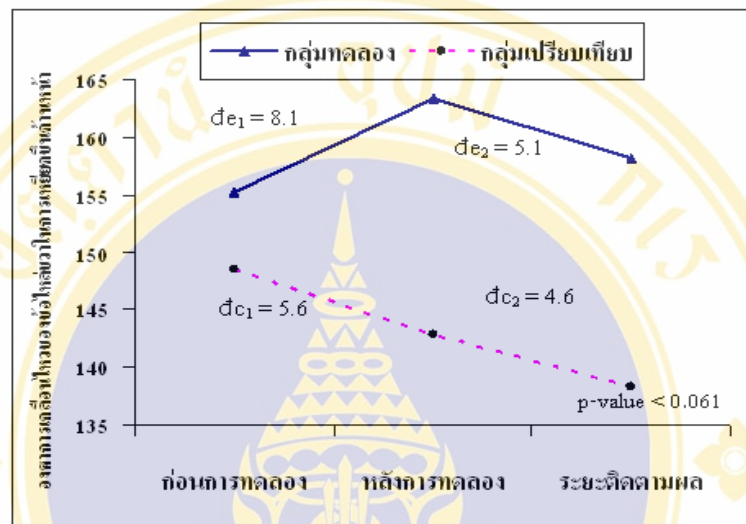
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.5 ออศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดขึ้นด้านหน้า

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 155.2 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 163.3 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 8.1 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 158.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 5.1

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 148.5 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 142.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 5.6 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 138.3 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 4.6 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 18



แผนภูมิที่ 18 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดขึ้น ด้านหน้าก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

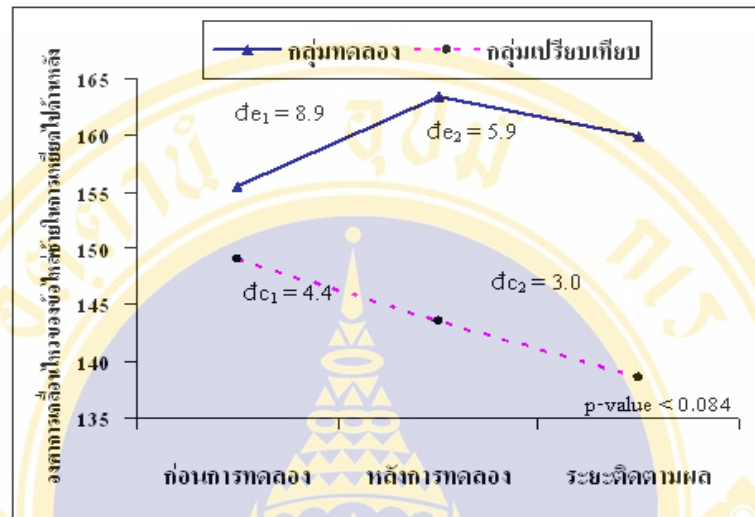
d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.6 องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดไปด้านหลัง

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 47.6 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 56.5 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 8.9 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 50.6 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 5.9

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

พบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 48.5 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 44.1 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 4.4 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 41.1 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 3.0 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 19



แผนภูมิที่ 19 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดไปด้านหลัง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

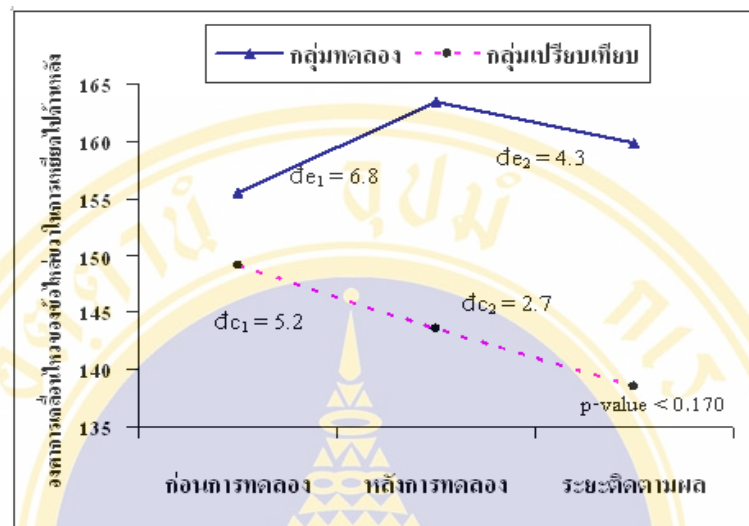
d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.7 ออศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดไปด้านหลัง

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 49.4 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 56.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 6.8 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 51.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 4.3

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 49.6 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 44.4 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

(d_{c1}) = 5.2 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 41.7 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 2.7 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 20



แผนภูมิที่ 20 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดไปด้านหลัง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

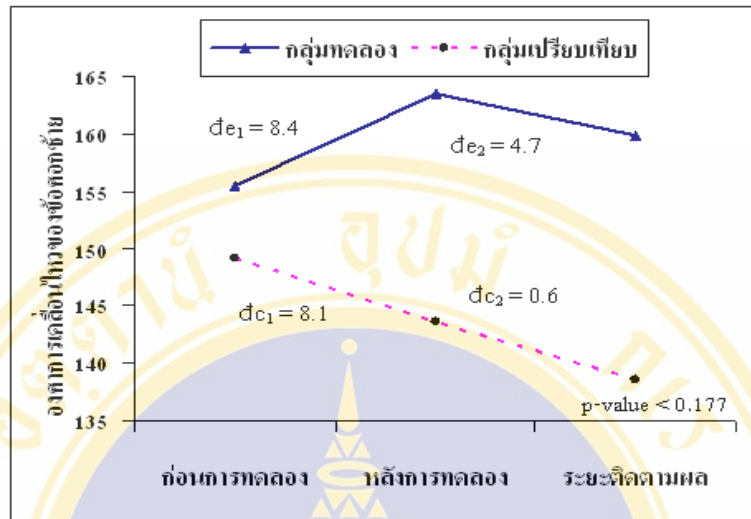
d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.8 องศาการเคลื่อนไหวของข้อศอกซ้าย

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 140.2 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 148.6 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 8.4 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 143.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 4.7

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 140.5 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 132.4 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 8.1 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตาม

ผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 131.8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 0.6 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 21



แผนภูมิที่ 21 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขององศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อซี่โครง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

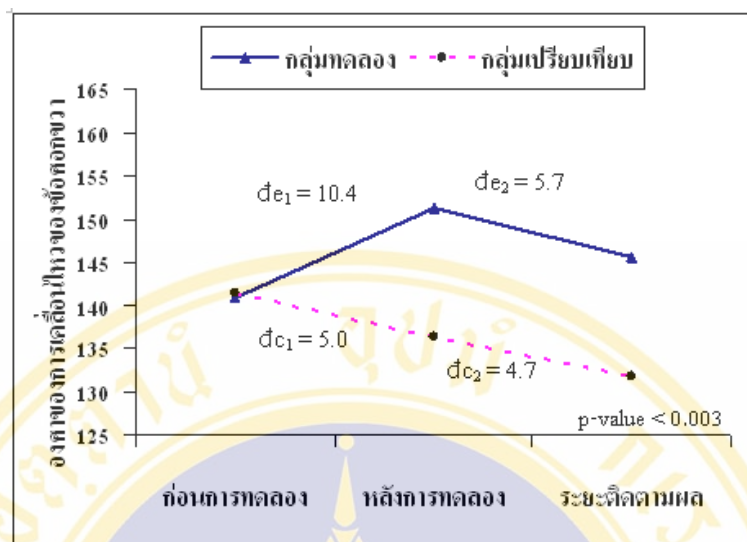
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.9 องศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อซี่โครง

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 140.8 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 151.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 10.4 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 145.5 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 5.7

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 141.4 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 136.4 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 5.0 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 131.7 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 4.7 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 22



แผนภูมิที่ 22 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการเคลื่อนไหวนของข้อศอกขวา ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

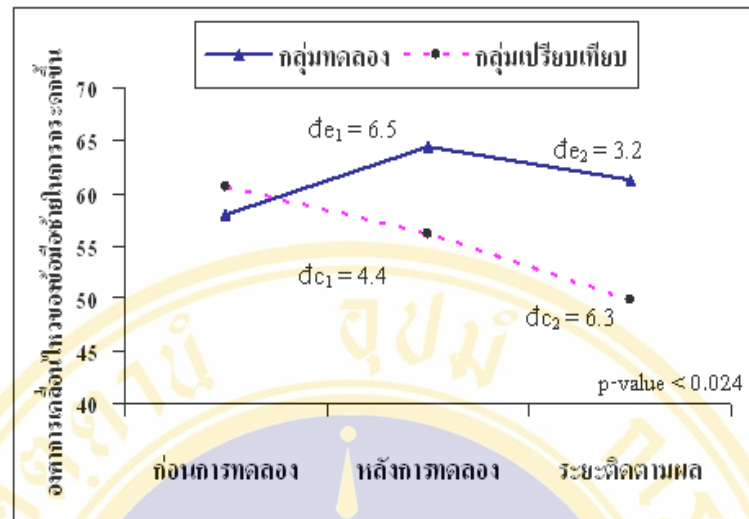
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.10 องศาการเคลื่อนไหวนของข้อมือซ้ายในการกระดกขึ้น

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 57.9 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 64.4 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 6.5 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 61.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 3.2

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 60.6 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 56.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 4.4 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 49.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 6.3 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 23



แผนภูมิที่ 23 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการเคลื่อนไหวของข้อมือซ้ายในการกระดกขึ้น ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

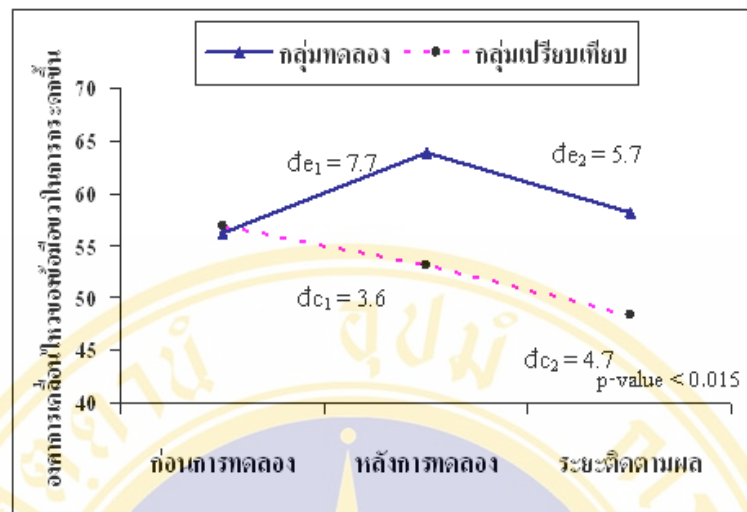
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.11 องค์การเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการกระดกขึ้น

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 56.2 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 63.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 7.7 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 58.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 5.7

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 56.8 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 53.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 3.6 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 48.5 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 4.7 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 24



แผนภูมิที่ 24 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอาการเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการกระดกขึ้น ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

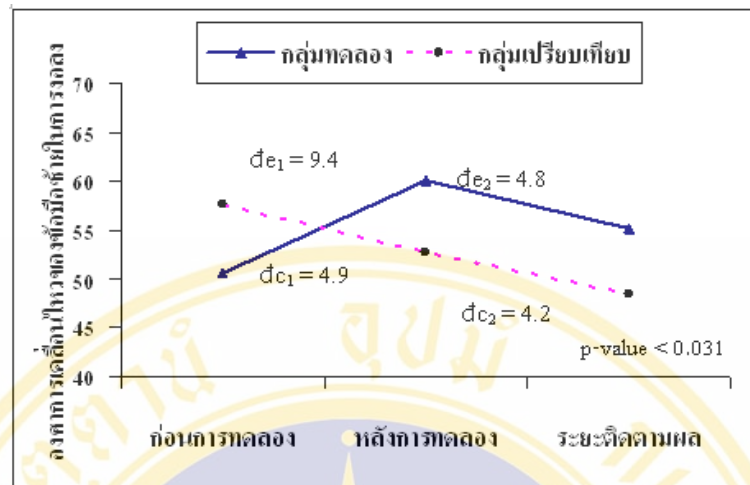
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.12 ความสำเร็จของข้อมือซ้ายในการงอ

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 50.6 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 60.0 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 9.4 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 55.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 4.8

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 57.6 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 52.7 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 4.9 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 48.5 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 4.2 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 25



แผนภูมิที่ 25 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อมือซ้ายในการลง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

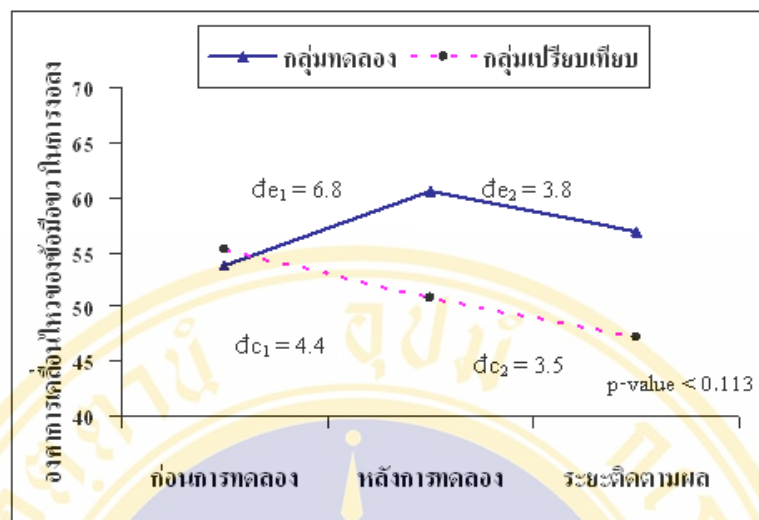
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.13 องค์การเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการลง

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 53.8 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 60.6 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 6.8 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 56.8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 3.8

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 55.2 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 50.8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 4.4 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 47.3 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 3.5 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 26



แผนภูมิที่ 26 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

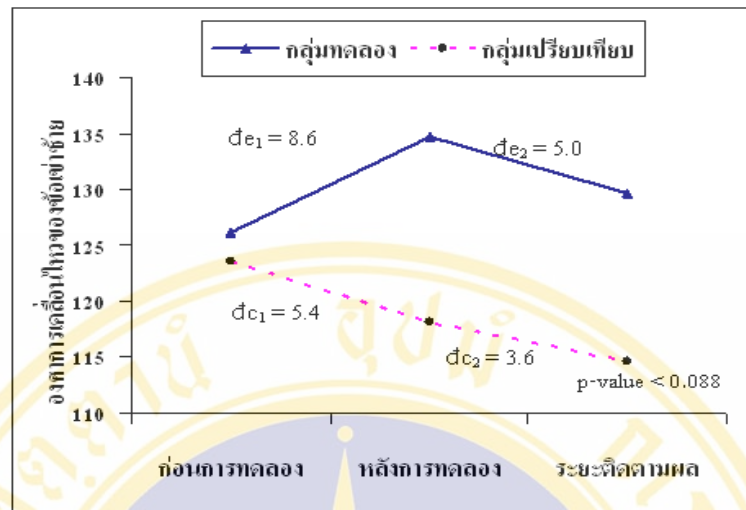
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.14 องค์การเคลื่อนไหวของข้อเข้าซ้าย

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 126.1 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 134.7 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 8.6 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 129.7 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 5.0

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 123.6 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 118.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 5.4 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 114.6 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 3.6 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 27



แผนภูมิที่ 27 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าซ้าย ก่อนการทดลองหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

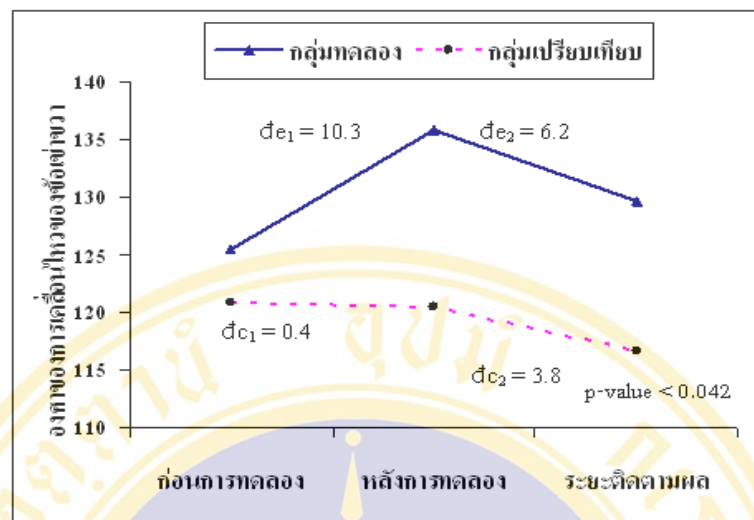
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.15 อากาศเคลื่อนไหวของข้อเข่าขวา

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 125.5 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 135.8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 10.3 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 129.6 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 6.2

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 120.9 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 120.5 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 0.4 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 116.7 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 3.8 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 28



แผนภูมิที่ 28 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าขา ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

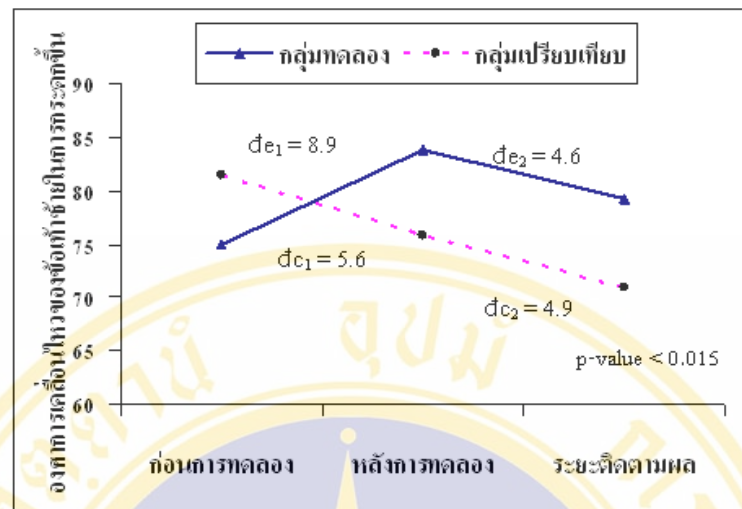
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.16 องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้ายในการกระดกขึ้น

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 74.9 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 83.8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 8.9 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 79.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 4.6

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 81.4 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 75.8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 5.6 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 70.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 4.9 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 29



แผนภูมิที่ 29 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้ายในการกระดกขึ้น ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

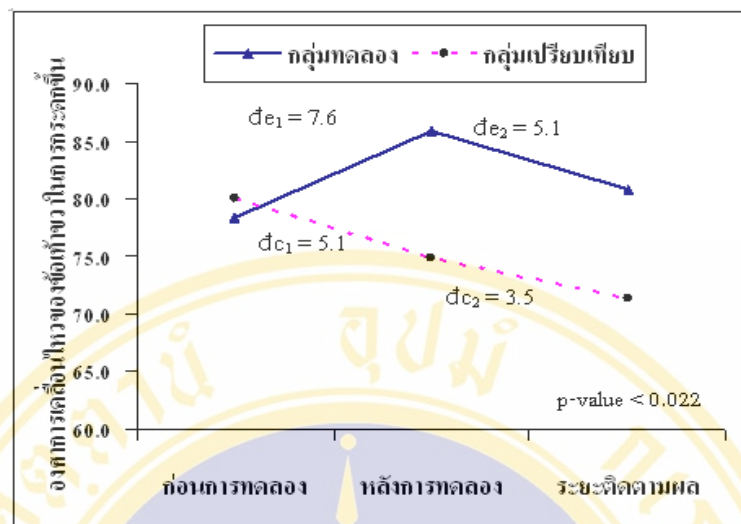
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.17 องค์การเคลื่อนไหวของข้อเท้าขวาในการกระดกขึ้น

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 78.3 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 85.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 7.6 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 80.8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 5.1

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 80.0 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 74.1 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 5.1 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 71.4 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 3.5 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 30



แผนภูมิที่ 30 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองศาการเคลื่อนไหวกว้างของข้อเท้าขาในการกระดกขึ้น ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

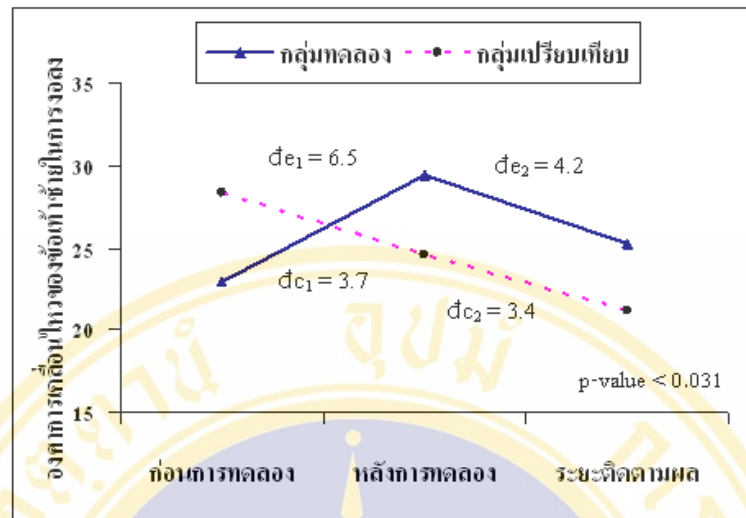
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.18 องศาการเคลื่อนไหวกว้างของข้อเท้าซ้ายในการงอ

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 22.9 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 29.4 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 6.5 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 25.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 4.2

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 28.3 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 24.6 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 3.7 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 21.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 3.4 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 31



แผนภูมิที่ 31 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าข่ายในการลง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

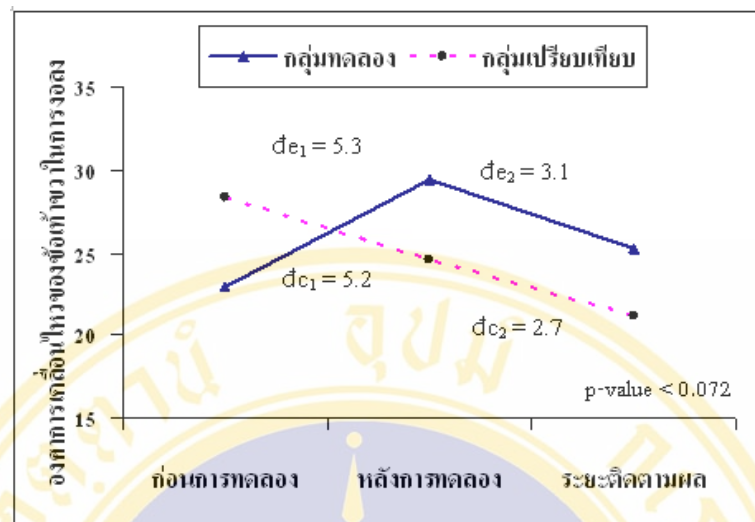
d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

5.19 องค์การเคลื่อนไหวของข้อเท้าขาในการลง

กลุ่มทดลอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 24.6 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 29.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e1}) = 5.3 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 26.8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{e2}) = 3.1

กลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 29.1 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 23.9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c1}) = 5.2 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า ระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยเป็น 21.2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (d_{c2}) = 2.7 ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 32



แผนภูมิที่ 32 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการเคลื่อนไหวก่อนข้อเท็จจริงในการทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{e1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

d_{e2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

d_{c1} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ

d_{c2} คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มเปรียบเทียบ

สรุปผลการวิจัย

จะเห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย ความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรม และ สมรรถภาพทางกาย สูงกว่า กลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ยกเว้น สุขภาพทางกาย

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลอง และ ระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย ความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรม และสมรรถภาพทางกาย (3 ด้านใน 1'9 ด้าน) มากกว่า ก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ยกเว้น สุขภาพทางกาย ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบและค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลอง

อันดับ	ข้อความ	ผล	p
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ			
1	ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน	ยอมรับ	< 0.001
2	ทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน	ยอมรับ	< 0.001
3	พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน	ยอมรับ	< 0.001
4	สุขภาพทางกาย	ปฏิเสธ	> 0.05
5	สมรรถภาพทางกาย	ยอมรับ	< 0.001
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลอง			
1	ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	< 0.001
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	< 0.001
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	< 0.001
2	ทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	< 0.001
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	< 0.001
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	< 0.001
3	พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้าน		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	< 0.001
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	< 0.001
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	< 0.001

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบและค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลอง (ต่อ)

อันดับ	ข้อความ	ผล	p
4	สุขภาพทางกาย		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ปฏิเสธ	> 0.05
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	> 0.05
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	> 0.05
5	สมรรถภาพทางกาย		
5.1	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	0.019
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.218
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.094
5.2	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	< 0.001
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.109
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	0.006
5.3	ความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลัง		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	0.013
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.120
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.139
5.4	องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดขึ้นด้านหน้า		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	< 0.001
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	0.030
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.065
5.5	องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดขึ้นด้านหน้า		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	< 0.001
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.098
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	0.015
5.6	องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดไปด้านหลัง		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	< 0.001
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.132
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	0.016

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบและค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลอง (ต่อ)

อันดับ	ข้อความ	ผล	p
5.7	องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดไปด้านหลัง		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	0.014
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.199
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.083
5.8	องศาการเคลื่อนไหวของข้อศอกซ้าย		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	< 0.001
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	0.007
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	< 0.001
5.9	องศาการเคลื่อนไหวของข้อศอกขวา		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	< 0.001
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	0.002
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	< 0.001
5.10	องศาการเคลื่อนไหวของข้อมือซ้ายในการกระดกขึ้น		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	0.011
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.117
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.128
5.11	องศาการเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการกระดกขึ้น		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	0.002
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.227
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	0.015
5.12	องศาการเคลื่อนไหวของข้อมือซ้ายในการงอ		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	< 0.001
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.063
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	0.050
5.13	องศาการเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการงอ		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	0.016
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.167
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.114

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบและค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลอง (ต่อ)

อันดับ	ข้อความ	ผล	p
5.14	องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าซ้าย		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	0.002
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.102
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	0.041
5.15	องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าขวา		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	0.001
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.068
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	0.012
5.16	องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้ายในการกระดกขึ้น		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	0.002
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.068
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.061
5.17	องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าขวาในการกระดกขึ้น		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	0.005
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.196
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	0.036
5.18	องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้ายในการงอ		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	0.002
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.144
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ยอมรับ	0.025
5.19	องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าขวาในการงอ		
	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง	ยอมรับ	0.012
	ก่อนการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.162
	หลังการทดลอง- ระยะติดตามผล	ปฏิเสธ	0.094

บทที่ 5

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยถึงโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย เนื่องจากจากโครงสร้างประชากรผู้สูงอายุ ในพื้นที่รับผิดชอบเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา มีประชากรผู้สูงอายุ เพศหญิงมากกว่าเพศชาย และสอดคล้องกับสถิติประชากรของประเทศไทย ด้วยซึ่งเพศหญิงจะสนใจการดูแลสุขภาพดีกว่าเพศชาย การขอความร่วมมือให้ร่วมกิจกรรมต่างๆจึงได้รับความร่วมมือจาก เพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในขณะที่กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจะมีช่วงอายุ 70-75 ปีเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากผู้สูงอายุวัยนี้เป็นผู้สูงอายุระดับกลาง สภาวะทางกายภาพและสรีรวิทยาเริ่มเปลี่ยนแปลงไปแล้วเป็นส่วนใหญ่ แต่ยังมีภาวะสุขภาพที่สามารถช่วยตัวเองได้จึงทำให้ผู้สูงอายุวัยนี้สามารถเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆได้ เมื่อนำมาจับจลาก็ทำให้ผู้สูงอายุระดับกลางมีโอกาสเข้ากลุ่มได้มากกว่าผู้สูงอายุระดับอื่น ในด้านศาสนาพบว่ากลุ่มทดลองนับถือศาสนาอิสลามมากเป็น 3 เท่าของกลุ่มเปรียบเทียบ เนื่องจากข้อมูลจากการสัมภาษณ์ พูดคุยกับประชาชนของศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาพบว่า ผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามจะมีการรวมกลุ่มกัน เพื่อทำกิจกรรมต่างๆหรือประกอบพิธีกรรมทางศาสนาเป็นประจำ จึงทำให้ได้รับความร่วมมือด้านการเข้าถึงผู้สูงอายุในด้านต่างๆ เช่น ด้านสุขภาพ การออกกำลังกาย และอื่นๆ มีผลให้กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีความแตกต่างกันในด้านศาสนาส่วนใหญ่ กลุ่มตัวอย่างได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา มีสถานภาพสมรสคู่ และไม่ได้ประกอบอาชีพ โดยได้รับรายได้มาจากบุตรหลาน ซึ่งไม่พอเพียง ส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับบุตรหลาน มีจำนวนสมาชิกตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป สูบบุหรี่และดื่มสุราอยู่ และมีโรคประจำตัว คือ โรคความดันโลหิตสูง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างในด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ อาชีพ แหล่งรายได้ การอยู่อาศัย จำนวนสมาชิกภายในบ้าน การสูบบุหรี่ การดื่มสุราและโรคประจำตัวพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นด้านศาสนา พบว่ากลุ่มทดลองนับถือศาสนาอิสลามมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.022$)

ปฏิบัติในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนลดลงเกือบทุกข้อ (8 ข้อใน 10 ข้อ) ได้แก่ ขึ้นตอน (คะแนน 0.36) ประโยชน์ (คะแนน 0.39) และข้อควรปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน (คะแนน 0.36) ในระยะติดตามผลกลุ่มทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงความรู้ลดลงบางข้อ ได้แก่ ขึ้นตอน (คะแนน 0.97) ประโยชน์ (คะแนน 0.61) ข้อควรระวัง (คะแนน 0.97) และข้อควรปฏิบัติในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน (คะแนน 0.58) แต่มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบทุกข้อ ดังรายละเอียดตามตารางที่ 8 (หน้า 200) เนื่องจากกลุ่มทดลองอยู่ในวัยผู้สูงอายุ จึงทำให้มีอาการหลงลืมได้ เมื่อไม่ได้รับความรู้ต่อเนื่องและขาดการกระตุ้นเตือน อีกทั้งข้อคำถามบางข้อเป็นคำถามเชิงลบ ทำให้ผู้สูงอายุเกิดการสับสน ในกลุ่มเปรียบเทียบพบว่าการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยความรู้ลดลง เนื่องจากผู้สูงอายุเป็นวัยแห่งความเสื่อมทุกระบบของร่างกายรวมทั้งสมองและสติปัญญา ทำให้เกิดอาการหลงลืมได้ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของจันทร์ฉาย ฉายากุล (2538: 99-103) และปริญา พึ่งประสิทธิ์ (2542: 78-80) ที่พบว่าภายหลังการจัดโปรแกรมออกกำลังกายและการให้ความรู้ กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ด้านทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยทัศนคติใกล้เคียงกันคือ 25.7 และ 25.9 ($p = 0.423$) เนื่องจากเป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว ทำให้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพที่เหมือนกัน ทัศนคติและประสบการณ์พื้นฐานในเรื่องออกกำลังกายจึงใกล้เคียงกัน หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยทัศนคติเพิ่มเป็น 37.1 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยทัศนคติลดลงเป็น 25.0 เมื่อเปรียบเทียบพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยทัศนคติมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยทัศนคติเป็น 34.0 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยทัศนคติเป็น 24.9 เมื่อเปรียบเทียบพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยทัศนคติมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (ตารางที่ 4 หน้า 74) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน ทั้งนี้โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ของผู้สูงอายุ ซึ่งประกอบด้วยการเล่นแบบทางบวก ซึ่งเป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว และเกษียณราชการมาหลายปี และได้รับการยกย่องทางสังคม เช่น เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาและมีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ เช่น ปฏิบัติกิจกรรมทางกายเป็นประจำ เป็นผู้สูงอายุที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี โดยอภิปราย ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งการให้กำลังใจ ซึ่งกันและกัน มีการอภิปรายกลุ่มถึงผลดีทางด้านร่างกายและจิตใจในการปฏิบัติ

กิจกรรม ทำให้ผู้สูงอายุได้ร่วมกันระดมความคิดระหว่างผู้สูงอายุ คอยรับฟังความคิดเห็นของผู้สูงอายุด้วยความสนใจ และชักจูงหรือกระตุ้นให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน รวมทั้งการสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง มีการจูงใจด้วยบรรยากาศที่สนุกสนาน และปฏิบัติต่อผู้สูงอายุด้วยความเคารพ ยกย่องนับถือ อีกทั้งได้รับแรงกระตุ้น และกำลังใจจากเพื่อนผู้สูงอายุ บุคคลในครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุข

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์รายข้อ สามารถระบุถึงการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดพบว่าภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในทางดีขึ้นทุกข้อ (คะแนน 3.5 - 3.9) ได้แก่ ผลดีและผลเสียในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านที่มีต่อร่างกายและจิตใจ และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบทุกข้อ ในระยะติดตามผลกลุ่มทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติลดลงทุกข้อ (คะแนน 3.1 - 3.7) ได้แก่ ผลดีและผลเสียในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านที่มีต่อร่างกายและจิตใจ แต่มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบทุกข้อ ดังรายละเอียดตามตารางที่ 8 (หน้า 200-201) ซึ่งสนับสนุนผลการศึกษาของสรยาพร วงศ์คำลือ (2538: 50-82) และปริญญ์ พิงษ์ประสิทธิ์ (2542: 81-83) ที่กลุ่มทดลองมีทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายสูงขึ้นก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ด้านพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมใกล้เคียงกันคือ 10.2 และ 9.5 ($p = 0.148$) เนื่องจากเป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว ทำให้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพที่เหมือนกัน พฤติกรรมและประสบการณ์พื้นฐานในเรื่องออกกำลังกายจึงใกล้เคียงกัน หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมเพิ่มเป็น 26.3 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมลดลงเป็น 8.9 เมื่อเปรียบเทียบ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมเป็น 17.8 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมเป็น 8.5 เมื่อเปรียบเทียบพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (ตารางที่ 4 หน้า 74) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อผู้สูงอายุมีความรู้ และทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านแล้ว ย่อมส่งผล ทำให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ซึ่งผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเองและที่บ้านของตนเอง และสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่คุ้นเคยเอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย สามารถผนวกเข้ากับการปฏิบัติกิจวัตรที่ต้องทำเป็นประจำทุกวันอยู่แล้ว เช่น การอาบน้ำ การล้างจาน การไหว้พระ การนั่ง และการนอน ตามความสะดวกของผู้สูงอายุทั้งสถานที่และเวลา ทำให้ผู้สูงอายุไม่เกิดความรู้สึกว่าเป็นการเพิ่มภาระที่จะต้องปฏิบัติ

นอกจากนี้ยังได้รับแรงกระตุ้นเตือนและกำลังใจจากบุคคลในครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุข ทำให้เห็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมทางกายส่งผลให้มีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอและถูกต้องมากขึ้น

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์รายข้อ สามารถระบุถึงการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดพบว่าภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางดีขึ้นทุกข้อ (คะแนน 3.3 – 4.0) ได้แก่ การปฏิบัติตามหลักการ ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวังในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบทุกข้อ ในระยะติดตามผลกลุ่มทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมลดลงทุกข้อ (คะแนน 2.3 – 2.8) ได้แก่การปฏิบัติตามหลักการ ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวังในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน แต่มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบทุกข้อ ดังรายละเอียดตามตารางที่ 8 (หน้า 201) ผลการวิจัยนี้สนับสนุนผลการศึกษาของ ปริญา พึ่งประสิทธิ์ (2542: 84-87) วิลาวรรณ หนองแสง (2543: บทคัดย่อ) และ พิริยา วัฒนารุ่งกานต์ (2543: 73-75) ซึ่งพบว่าภายหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการออกกำลังกายออกกำลังกายสูงกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ด้านสุขภาพทางกาย ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีสุขภาพทางกายใกล้เคียงกัน ($p > 0.05$) เนื่องจากเป็นผู้สูงอายุ ที่อยู่ในชุมชนที่มีรูปแบบการดำเนินชีวิต สภาพแวดล้อมและการเข้าถึงบริการสุขภาพที่คล้ายกัน **หลังการทดลองและระยะติดตามผล** กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีสุขภาพทางกาย แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 5 หน้า 75-76) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน ทั้งนี้โดยที่ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีอัตราการเต้นของชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว และคลายตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติอยู่ก่อนแล้ว การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอทุกวัน มีผลให้อัตราการเต้นของชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัวยังคงอยู่ในเกณฑ์ปกติ อย่างไรก็ตามการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน ไม่สามารถทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้ เพราะเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อซึ่งมีความหนัก ระดับปานกลาง เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆเคลื่อนไหวได้ดี และจากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบยังคงสูบบุหรี่อยู่ จึงอาจส่งผลให้ไม่สามารถลดอัตราการเต้นชีพจรลงได้ เนื่องมาจากสารนิโคตินในบุหรี่จะกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก ให้หลั่งสารแคทีโคลามีน และมีผลกระตุ้นให้ต่อมหมวกไต หลั่งสารอดรีนาลีน ซึ่งมีผลในการเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ และทำให้หลอดเลือดหดตัว เป็นการเพิ่มความดันโลหิต (เวทย์อารีย์ชน 2531: 62-64) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของจันทร์ฉาย ฉายากุล (2538: 99-103)

กรกานต์ ป้อมบุญมี (2539) แมค เมอร์โด และ เบอร์เน็ต (Mc murdo & Burnett, 1992: 292-298) และ สติน (Stein, 1999: 567-576) พบว่าหลังการให้โปรแกรมการออกกำลังกายรูปแบบต่างๆ กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงของชีพจร และความดันโลหิตอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านสมรรถภาพทางกาย ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายใกล้เคียงกัน ($p > 0.05$) ยกเว้นความยืดหยุ่นของข้อไหล่ซ้ายและขวาในการเหยียดขึ้นด้านหน้า ข้อมือซ้ายในการรองลง ความยืดหยุ่นของข้อเท้าซ้ายและขวาในการรองลง หลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (ตารางที่ 6 หน้า 77-108) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน สามารถอธิบายได้ว่า การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่ออย่างถูกวิธี และสม่ำเสมอ จะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ ได้แก่ 1) การเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน ไหล่ และกล้ามเนื้อหน้าอก ขณะอาบน้ำ 2) การเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อไหล่ กล้ามเนื้อหน้าอกและ กล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง ขณะล้างจาน 3) การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง และกล้ามเนื้อน่อง ขณะนั่งก้มตัว 4) การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อลำตัว ต้นขาด้านหลัง และกล้ามเนื้อสะโพก ขณะนั่งเหยียดขา 5) การเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อหน้าอก กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อลำตัว ขณะไหว้พระ 6) การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง ข้อสะโพกและข้อเข่า ขณะนอนเข้าซิดอก โดยเริ่มปฏิบัติครั้งละจำนวนน้อยก่อน และเพิ่มจำนวนมากขึ้นตามลำดับ สะสมเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายให้ได้วันละ 30 นาที ดังนั้นเมื่อผู้สูงอายุมีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านอย่างต่อเนื่องและถูกต้องตามหลักการ จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเปรียบเทียบนั้น ไม่ค่อยมีกิจกรรมทางกาย แขนและขาไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหว อีกทั้งไม่มีผู้แนะนำในการปฏิบัติและคอยกระตุ้นเตือนจึงทำให้สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุต่ำกว่ากลุ่มทดลอง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ นิมนองค์ พรหมบุตร (2539: 116-117) นิตกุล ชัยรัตน์ (2542: 97) ญัฐวรรณ ญาณลักษณ์ (2545: 187-188) ธนวัลย์ เตชทรัพย์อมรและคณะ (2545) แซสบี้ (Shasby, 1977: 158-A) แมค เมอร์โด และ เบอร์เน็ต (Mc murdo & Burnett, 1992: 292-298) และ ชิเกะมัตสึ (Shigematsu et al, 2002: 261-266) ซึ่งพบว่าภายหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

81-83) ที่พบว่าภายหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ด้านพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พบว่า ภายหลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (แผนภูมิที่ 10 หน้า 86) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน เมื่อผู้สูงอายุมีความรู้และทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านแล้ว ย่อมส่งผลทำให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเองและที่บ้านของตนเอง และสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่คุ้นเคยเอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย สามารถผนวกเข้ากับการปฏิบัติกิจวัตรที่ต้องทำเป็นประจำทุกวันอยู่แล้ว เช่น การอาบน้ำ การล้างจาน การไหว้พระ การนั่ง และการนอน ตามความสะดวกของผู้สูงอายุทั้งสถานที่และเวลา ทำให้ผู้สูงอายุไม่เกิดความรู้สึกว่าเป็นการเพิ่มภาระที่จะต้องปฏิบัติ นอกจากนี้ยังได้รับแรงกระตุ้นเตือนและกำลังใจจากบุคคลในครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุข ทำให้เห็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ส่งผลให้มีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอและถูกต้องมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของสรยาพร วงศ์คำลือ (2538: 50-82) ปริญา พึ่งประสิทธิ์ (2542: 81-83) และจันทนา วังคะออม (2540: 92-98) ที่พบว่าหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการออกกำลังกายมากกว่าก่อนการทดลอง ข

ด้านสุขภาพทางกาย พบว่า ภายหลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยสุขภาพทางกาย สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (แผนภูมิที่ 11-13 หน้า 87-89) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน โดยที่ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง มีอัตราการเดินของชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว และคลายตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติอยู่ก่อนแล้ว การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอทุกวัน เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งมีความหนัก ระดับปานกลาง ทำให้เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆเคลื่อนไหวได้ดี ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของจันทน์ฉายา ฉายากุล (2538: 99-103) กรกานต์ ป้อมบุญมี (2539) แมค เมอเดอร์ และ เบอร์เน็ต (Mc murdo & Burnett, 1992: 292-298) และสไตน์ (Stein, 1999: 567-576) พบว่าหลังการให้โปรแกรมการออกกำลังกายรูปแบบต่างๆ กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงของชีพจร และความดันโลหิตอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านที่ผู้สูงอายุได้รับ ไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพผู้สูงอายุแต่อย่างใด

ด้านสมรรถภาพทางกาย พบว่า ภายหลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (แผนภูมิที่ 6 หน้า 90-108) ยกเว้นความยืดหยุ่นของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดขึ้นด้านหน้า ความยืดหยุ่นของข้อศอกซ้ายและขวา ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน อธิบายได้ว่า การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่ออย่างถูกวิธี และสม่ำเสมอ จะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ ได้แก่ 1) ขณะอาบน้ำ มีการเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน ไหล่ และกล้ามเนื้อหน้าอก 2) ขณะล้างจาน มีการเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อไหล่ กล้ามเนื้อหน้าอก และกล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง 3) ขณะนั่งก้มตัว มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง และกล้ามเนื้อน่อง 4) ขณะนั่งเหยียดขา มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อลำตัว ต้นขาด้านหลัง และกล้ามเนื้อสะโพก 5) ขณะไหว้พระ มีการเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อหน้าอก กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อลำตัว 6) ขณะนอนเข้าซิดอก มีการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง กล้ามเนื้อต้นขา ด้านหลัง ข้อสะโพกและข้อเข่า โดยเริ่มปฏิบัติครั้งละจำนวนน้อยก่อน และเพิ่มจำนวนมากขึ้นตามลำดับ สะสมเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายให้ได้วันละ 30 นาที ดังนั้นเมื่อผู้สูงอายุมีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันอย่างต่อเนื่องและถูกต้องตามหลักการ จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ นีมอนงค์ พรหมบุตร (2539: 116-117) นิตกุล ชัยรัตน์ (2542: 97) ฉวีวรรณ ญาณลักษณะ (2545: 187-188) ธนวัลย์ เตชทรัพย์อมรและคณะ (2545) แซสบี้ (Shasby, 1977: 158-A) แมค เมอเดอร์ และ เบอร์เน็ต (Mc murdo & Burnett, 1992: 292-298) และ ชิเกะมัตสึ (Shigematsu et al, 2002: 261-266) ซึ่งพบว่าภายหลังสิ้นสุดโปรแกรมการออกกำลังกาย กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกาย สูงกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ แต่ในระยะติดตามผลกลุ่มทดลองไม่ได้รับการกระตุ้นจากบุคคลในครอบครัว และอาสาสมัครสาธารณสุข ทำให้กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายไม่สม่ำเสมอและครบถ้วน จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง อีกทั้งจากสภาพร่างกายของผู้สูงอายุที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะความเสื่อมของระบบต่างๆของร่างกาย และผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักจะปล่อยให้การเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นไปตามธรรมชาติ โดยไม่มีการป้องกันหรือชะลอไว้ เมื่ออวัยวะต่างๆ ทุกส่วนของร่างกายถูกใช้งานลดลง จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมได้เร็ว โดยเฉพาะที่เข่าและเอ็นหุ้มข้อต่อจะมีการอักเสบ และมีแคลเซียมมาเกาะ ทำให้เกิดการติดขัดเคลื่อนไหวไม่สะดวกและปวดตามข้อต่างๆ ของร่างกาย (เจริญทัศน์ อจินดาเสรี, 2529: 27)

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) เปรียบเทียบผลของโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมดังกล่าวและกลุ่มที่ดำเนินชีวิตตามปกติ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 33 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 33 คน เริ่มดำเนินการศึกษาดังตั้งแต่วันที่ 20 สิงหาคม – 9 พฤศจิกายน 2550 รวมระยะเวลาการศึกษาทั้งหมด 12 สัปดาห์ โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำการเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 8 และระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ 12 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน แบบสอบถามทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน และแบบสอบถามพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.8107, 0.8007 และ 0.8924 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือประเมินสุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดปรอทพร้อมหูฟัง นาฬิกาจับเวลา เครื่องมือวัดแรงบีบมือ เครื่องมือวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เครื่องมือวัดความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลัง และเครื่องมือวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ แล้วบันทึกชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะพักลงในแบบบันทึกสุขภาพทางกาย และบันทึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและขา ความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลัง และองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ ได้แก่ข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ ข้อเข่า และข้อเท้า ลงในแบบบันทึกสมรรถภาพทางกาย ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่ โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านตามแนวคิด PRECEDE Framework ประกอบด้วยการส่งเสริมความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ด้วยการให้ความรู้โดยผู้วิจัย ซึ่งเป็นบุคคลที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้สูงอายุ ทำให้มีความคุ้นเคย และมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้สูงอายุ การบรรยายเนื้อหาความรู้ที่เป็นประโยชน์ตรงกับความต้องการของผู้สูงอายุด้วยเนื้อหากระชับรัด แบ่งเป็นตอนๆ อย่างต่อเนื่องตามลำดับความสำคัญของเนื้อหา ด้วยท่าทีที่สุภาพ นุ่มนวล เคารพในสิทธิของผู้สูงอายุ และยกย่องผู้สูงอายุ ประกอบโปสเตอร์ ภาพพลิก และคู่มือฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ประกอบภาพให้เห็นชัดเจนและเข้าใจง่าย อีกทั้งยังให้ผู้สูงอายุนำไปศึกษาต่อที่บ้าน มีการ

อภิปรายกลุ่มทำให้ได้แนวคิดจากการเข้าประชุมกลุ่ม การสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย 6 ท่าที่กำหนด โดยให้ทดลองปฏิบัติตามที่สาธิตโดยแนะนำอย่างใกล้ชิด มีการเสนอตัวแบบทางบวก เป็นผู้สูงอายุที่มีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายเป็นประจำ โดยอภิปรายถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ปัญหาและอุปสรรค โดยเน้นให้ฝึกปฏิบัติที่บ้านทุกวัน และบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ลงในสมุดบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านทุกวันร่วมกับบุคคลในครอบครัว รวมทั้งมีการให้กำลังใจแก่กลุ่มทดลองจาก บุคคลในครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุข มีการให้ผู้สูงอายุสาธิตย้อนกลับในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน เพื่อความถูกต้อง และการเชื่อมผู้สูงอายุที่บ้าน

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการถามและให้ผู้สูงอายุตอบ ก่อนให้โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน หลังให้โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านในสัปดาห์ที่ 8 และระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ 12 ด้วยแบบสอบถามความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ตรวจวัดสุขภาพทางกาย ได้แก่ ชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ตรวจวัดสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลัง องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดขึ้นด้านหน้า องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดขึ้นด้านหน้า องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดไปด้านหลัง องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดไปด้านหลัง องศาการเคลื่อนไหวของข้อศอกซ้าย องศาการเคลื่อนไหวของข้อศอกขวา องศาการเคลื่อนไหวของข้อมือซ้ายในการกระดกขึ้น องศาการเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการกระดกขึ้น องศาการเคลื่อนไหวของข้อมือซ้ายในการงอลง องศาการเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการงอลง องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าซ้าย องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าขวา องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้ายในการกระดกขึ้น องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าขวาในการกระดกขึ้น องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้ายในการงอลง องศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าขวาในการงอลง ข้อมูลวิเคราะห์ด้วยสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi - square Independent t - test Repeated Measures ANOVA (One Way ANOVA) และ Post Hoc โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะของการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีลักษณะใกล้เคียงกันคือเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีช่วงอายุ 70-75 ปีเป็นส่วนใหญ่ ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา มี

สถานภาพสมรสคู่ ไม่ได้ประกอบอาชีพ ได้รับรายได้มาจากบุตรหลาน ซึ่งไม่พอเพียง อาศัยอยู่กับบุตรหลาน มีจำนวนสมาชิกตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป สูบบุหรี่และดื่มสุราอยู่ และมีโรคประจำตัว คือโรคความดันโลหิตสูง ยกเว้น กลุ่มทดลองนับถือศาสนาอิสลามมากเป็น 3 เท่าของกลุ่มเปรียบเทียบ

2. ผลที่ได้จากการทดลอง

จากการใช้โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ ทักษะการปฏิบัติและสมรรถภาพทางกายสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ยกเว้นสุขภาพทางกาย เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ ทักษะการปฏิบัติและสมรรถภาพทางกายสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และระยะติดตามผล พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ ทักษะการปฏิบัติและสมรรถภาพทางกายด้านองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดขึ้นด้านหน้า องศาการเคลื่อนไหวของข้อศอกซ้ายและขวาสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษาและข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษา

ด้านบริการ

1. พยาบาลสาธารณสุข สามารถนำโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้สูงอายุได้ โดยผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้เองที่บ้านในสภาพแวดล้อมที่คุ้นเคย ผสมผสานเข้ากับการทำกิจวัตรประจำวันได้ ซึ่งเป็นการออกแรงระดับปานกลาง และผู้สูงอายุไม่รู้สึกรำคาญหรือเป็นภาระที่ต้องปฏิบัติ เนื่องจากมีความปลอดภัย โดยไม่ทำให้เจ็บปวดและความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงจนอาจเกิดอันตรายได้

2. การนำโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มตัวอย่าง ที่มีสภาพปัญหาที่คล้ายคลึงกัน เช่น วัยผู้ใหญ่ตอนปลาย (45-59 ปี) เป็นต้น เนื่องจากในวัยนี้เริ่มมีความเสื่อมของร่างกายแล้ว ซึ่งถ้าได้มีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำ

กิจวัตรประจำวันทุกวันเป็นประจำ จะช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายได้ ทำให้ชะลอความเสื่อมของร่างกายได้ในระดับหนึ่ง

3. การนำโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านไปประยุกต์ใช้จริง ควรได้รับการสนับสนุนทางสังคม เช่น บุคคลในครอบครัว และอาสาสมัครสาธารณสุข

ด้านการศึกษา

1. พยาบาลสาธารณสุข ควรมีการศึกษาถึงบทบาทและผลดี ของการสนับสนุนทางสังคมในด้านอื่นๆ ที่สามารถคงไว้ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างถาวร

2. พยาบาลสาธารณสุข ควรได้รับการฝึกทักษะ ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุก่อนนำไปใช้จริง

ด้านการวิจัย

โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านโดยประยุกต์ PRECEDE Framework ในขั้นตอนที่ 5 (การนำเทคนิคและกลวิธีมาใช้ในการแก้ปัญหา) ในการส่งเสริมความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม โดยใช้กลวิธีหลายอย่าง โดยเฉพาะกระบวนการกลุ่ม ซึ่งเกี่ยวข้องในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน โดยได้รับการสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว และอาสาสมัครสาธารณสุข

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

ด้านทฤษฎี

ควรใช้ PRECEDE PROCEED MODEL เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างจริงจังและคงทน เนื่องจากการประเมินผลย้อนกลับว่าผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจกรรมประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ

ศรันยา ดีสมบุญ 4836029 PHPH/M

วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกการพยาบาลสาธารณสุข

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ปัญญรัตน์ ลาภวงศ์วัฒนา, Ph.D., ทศนีย์ รวีวรกุล, ปร.ด.,
วงเดือน ปั่นดี, ส.ด.

บทสรุปแบบสมบูรณ

ความสำคัญและที่มาของการศึกษา

ปัญหากล้ามเนื้อและกระดูกเป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ เกิดจากความเสื่อมตามวัยของร่างกายและจากพยาธิสภาพของร่างกาย ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) แสดงให้เห็นว่า มีผู้สูงอายุที่มีปัญหากล้ามเนื้อและกระดูกจำนวน 400 ล้านคน (www.eduzones.com, 2550) ในประเทศไทยพบว่า ผู้สูงอายุมีปัญหากล้ามเนื้อและกระดูก ร้อยละ 75.1 อัมพฤกษ์ ร้อยละ 1.6 ทูพพลภาพ ร้อยละ 0.8 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2545) ปัญหากล้ามเนื้อและกระดูก หมายถึง ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก เช่น ปวดกล้ามเนื้อและกระดูก, ข้ออักเสบ, กล้ามเนื้ออ่อนแรงและข้อเสื่อม มีการลดลงของกำลังของกล้ามเนื้อ และความเสื่อมของข้อจากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ ปัญหากล้ามเนื้อและกระดูกในผู้สูงอายุ มีสาเหตุจาก ผู้สูงอายุจะมีจำนวนและขนาดเส้นใยของกล้ามเนื้อลดลง กำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง ทำให้การเคลื่อนไหวไม่คล่องตัว จึงมีผลทำให้ผู้สูงอายุหกล้มหรือเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย กระดูกมีน้ำหนักและความหนาแน่นลดลง ทำให้กระดูกเปราะและแตกง่าย หมอนรองกระดูกบางลงทำให้ความสูงลดลง น้ำในข้อลดลง กระดูกอ่อนบริเวณข้อต่อเสื่อม และมีแคลเซียมมาเกาะเป็นเหตุทำให้กระดูกเคลื่อนที่มาสัมผัส เสียเสถียร เกิดการเสื่อม การติดแข็งของข้อ และข้ออักเสบ (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2533: 60-81; Matteson, 1997: 196-217) ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น หกล้มได้ง่าย (ทิพย์ภา เชษฐเชาวลิต, 2543:134) ผลกระทบของปัญหากล้ามเนื้อและกระดูก ได้แก่ ความเจ็บปวด ไม่สุขสบาย ทูพพลภาพ และหกล้มได้ ซึ่งสามารถป้องกันและชะลอความเสื่อมได้ โดยมีการเคลื่อนไหวของร่างกายในการทำกิจกรรมทางกายหมายถึง มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงาน

เพิ่มขึ้น มีประโยชน์มากมายทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และความเป็นอยู่สุขสบายขึ้น แต่ผู้สูงอายุมักจะมีกิจกรรมทางกายน้อย เนื่องจากครอบครัวบุตรหลานมีความเข้าใจผิดว่า ผู้สูงอายุไม่ควรจะเคลื่อนไหวร่างกายในการทำกิจวัตรประจำวัน แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าผู้สูงอายุทำกิจกรรมทางกายสม่ำเสมอ ส่งผลทำให้สมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และองศาการเคลื่อนไหวของข้อเพิ่มขึ้นได้ ปัญหากล้ามเนื้อและกระดูกที่มีสาเหตุจากพยาธิสภาพของโรค ไม่สามารถป้องกันได้ แต่สาเหตุมาจากความเสื่อมของร่างกายสามารถป้องกันได้โดยการส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ โภชนาการ วิธีการดำเนินชีวิต กิจกรรมทางกาย และออกกำลังกายที่ถูกต้อง (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2536: 178)

ผู้วิจัยประเมินผลด้านสุขภาพในผู้สูงอายุ ที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่อยู่ในความดูแลของศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา วันที่ 19 สิงหาคม 2548 จำนวน 50 คน พบว่าผู้สูงอายุมีปัญหาสุขภาพ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ปัญหากล้ามเนื้อและข้อ ร้อยละ 80 2) ความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจ ร้อยละ 56.0 3) เบาหวาน ร้อยละ 20.0 และ 4) โรคหอบหืดและหวัด ร้อยละ 16 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สูงอายุมีวิธีการดำเนินชีวิตเป็นแบบสะดวกสบาย การคมนาคมสะดวกสบาย จึงทำให้ผู้สูงอายุ ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยามีกิจกรรมทางกายน้อยลง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบอุปสรรคในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุเป็นจำนวนมาก จึงได้นำมาปรับกิจกรรมให้เหมาะกับผู้สูงอายุ ได้แก่ โทเก้ก โยคะ การเดินและอื่นๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น แต่ยังพบว่าผู้สูงอายุมีกิจกรรมทางกายน้อยลง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะส่งเสริมให้ผู้สูงอายุในพื้นที่รับผิดชอบเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยามีกิจกรรมทางกายมากขึ้น โดยให้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย และประยุกต์ใช้ PRECEDE Framework เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม มาใช้วางแผนปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การมีกิจกรรมทางกายน้อย ซึ่งจากผลการสำรวจเกี่ยวกับผู้สูงอายุที่ไม่ออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายน้อย ได้แก่ ขาดปัจจัยนำ คือ ไม่มีความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย, ทักษะที่ไม่ดีต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย จึงได้มีการส่งเสริมความรู้และทัศนคติโดยการให้ความรู้ด้วยวิธีการบรรยาย การทำกิจกรรมกลุ่ม การสาธิตและการฝึกปฏิบัติ และการส่งเสริมทัศนคติด้วยการแสดงตัวแบบทางบวก ซึ่งเป็นผู้ที่ปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันเป็นประจำ โดยให้กล่าวถึงประโยชน์ อุปสรรคของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน และขาดปัจจัยเอื้อในด้านสถานที่ปฏิบัติกิจกรรมทางกายอยู่ไกลเกินไป, ไม่มีคนพาไปปฏิบัติกิจกรรมทางกายและไม่มีเวลาปฏิบัติกิจกรรมทางกาย จึงได้ใช้โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านให้ผู้สูงอายุ ฝึกปฏิบัติที่บ้านของตนเอง ในสภาพแวดล้อมในบ้านที่คุ้นเคย สามารถผนวกเข้ากับ

การทำกิจวัตรประจำวันทุกวัน ได้แก่ การอาบน้ำ การล้างจาน การนั่ง การไหว้พระ และการนอน นอกจากนี้ขาดปัจจัยเสริม เกี่ยวกับ การสนับสนุนด้านสังคม โดยใช้วิธีการกระตุ้น การให้กำลังใจ และให้คำแนะนำจากบุคคลในครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุข ซึ่งวิธีดังกล่าวข้างต้นจะส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมทางกาย ทำให้เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และองศาการเคลื่อนไหวของข้อได้ ส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับบุคลากรทางด้านสาธารณสุข ในการส่งเสริมพฤติกรรม การปฏิบัติกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุในชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุ ที่ได้รับโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน โดยเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง ภายหลังการทดลองและระยะติดตามผล ประกอบด้วย ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ทักษะคิดต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พฤติกรรม การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกาย

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลง ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ทักษะคิดต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พฤติกรรม การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกายดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
2. ภายหลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลง ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ทักษะคิดต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พฤติกรรม การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน สุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกายดีกว่าก่อนการทดลอง

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) มีการรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองทั้งสองกลุ่ม (Pretest - Posttest Two Group Design) กลุ่มทดลองจะได้รับการดูแลสุขภาพตามปกติจากผู้ให้บริการสุขภาพ และโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบจะได้รับการดูแลสุขภาพตามปกติ จากผู้ให้บริการสุขภาพเท่านั้น ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยออกเยี่ยมผู้สูงอายุที่อยู่ในความดูแลของศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา และรับสมัครผู้สูงอายุที่ยินดีเข้าร่วมการวิจัย โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ 1) อายุตั้งแต่ 70 ปี ขึ้นไป ทั้งเพศหญิงและเพศชาย 2) สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง 3) ไม่ได้ออกกำลังกายในระยะ 1 เดือนก่อนการทดลอง 4) ไม่มีปัญหาทางการได้ยิน การพูด และการมองเห็น 5) มีสติสัมปชัญญะดี มีการรับรู้ปกติ 6) ไม่เคยเข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านมาก่อน 7) อาศัยร่วมกับบุคคลในครอบครัว อย่างน้อย 1 คน 8) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย โดยลงนามในเอกสารยินยอม โดยได้รับการบอกกล่าว (Informed Consent Form) แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 66 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 33 คน กลุ่มเปรียบเทียบ 33 คน หลังจากนั้นผู้วิจัยแจ้งผลการสุ่มเข้ากลุ่มแก่ผู้สูงอายุ และอธิบายถึงบทบาทหน้าที่ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน คู่มือฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน แผนการสอน และสื่อประกอบการบรรยายเรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน สมุดบันทึก

กิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน แบบบันทึกสุขภาพทางกาย และแบบบันทึกสมรรถภาพทางกาย

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบสอบถาม ประกอบด้วย

1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ

1.2 แบบสอบถามความรู้เรื่อง กิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน จำนวน 10 ข้อ ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมี 2 ตัวเลือก คือ ถูกและผิด ข้อที่ถูก ได้คะแนน 1 และข้อที่ตอบผิด ได้คะแนน 0 ช่วงคะแนนเท่ากับ 0 - 10 ค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.810

1.3 แบบสอบถามทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน จำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามที่ให้เลือกลงคะแนนมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 อันดับ จาก 1 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ถึง 4 (เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ช่วงคะแนนเท่ากับ 10 - 40 คะแนน คะแนนสูง หมายถึง มีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.800

1.4 แบบสอบถาม พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน จำนวน 7 ข้อ เป็นคำถามที่ให้เลือกลงคะแนนมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 อันดับ จาก 1 (ไม่เคยเลย) ถึง 4 (ประจำ) ช่วงคะแนนเท่ากับ 7 - 28 คะแนน คะแนนสูง หมายถึง มีพฤติกรรมปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านสูง ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.892

2. เครื่องมือวัดสุขภาพทางกาย ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดปรอท พร้อมหูฟังนาฬิกาจับเวลา

3. เครื่องมือวัดสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ เครื่องมือวัดแรงบีบมือ เครื่องมือวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เครื่องมือวัดความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลังและเครื่องมือวัดมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบสอบถามทั้ง 4 ส่วน ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

และพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พร้อมทั้งตรวจวัดสุขภาพทางกาย และตรวจวัดสมรรถภาพทางกาย หลังจากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถามชุดเดิมทั้งหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่8) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่12) พร้อมทั้งตรวจวัดสุขภาพทางกายและสมรรถภาพทางกายดังกล่าวข้างต้น ระยะเวลาในการทดลองทั้งหมด 12 สัปดาห์ สัปดาห์ที่ 1 เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อวิเคราะห์ถึงคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุ และการส่งเสริมความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ประกอบด้วยกิจกรรมการให้ความรู้ การเสนอตัวแบบ การสาธิต การการอภิปรายกลุ่ม การเสนอความคิดเห็น การแจกคู่มือและสมุดบันทึกการปฏิบัติ การฝึกปฏิบัติที่บ้านทุกวัน สัปดาห์ที่ 2 การประเมินผลครั้งที่ 1 เพื่อดูความถูกต้องของการปฏิบัติ ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ไข รวมทั้งความสามารถในการปฏิบัติตามโปรแกรม และบทบาทของผู้สูงอายุและอาสาสมัครสาธารณสุขในการกระตุ้น และให้กำลังใจผู้สูงอายุในการฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายประกอบด้วย การสาธิตการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านและสอบถามปัญหาอุปสรรค สัปดาห์ที่ 3 การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านทุกวัน โดยได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลในครอบครัว และอาสาสมัครสาธารณสุขซึ่งเป็นผู้กระตุ้น แนะนำการฝึกและให้กำลังใจ สัปดาห์ที่ 4 การประเมินผลครั้งที่ 2 เพื่อดูความถูกต้องของการปฏิบัติ ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ไข รวมทั้งความสามารถในการปฏิบัติตามโปรแกรม และบทบาทของผู้สูงอายุ บุคคลในครอบครัวในการกระตุ้นและให้กำลังใจผู้สูงอายุ ประกอบด้วยการเยี่ยมผู้สูงอายุที่บ้าน โดยได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลในครอบครัว และอาสาสมัครสาธารณสุขซึ่งเป็นผู้กระตุ้น แนะนำการฝึกและให้กำลังใจ สัปดาห์ที่ 5-8 เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางกายอย่างต่อเนื่อง โดยให้ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของตนเอง ทุกวัน จำนวน 6 ท่าที่กำหนด สะสมเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายให้ได้วันละ 30 นาที โดยให้บุคคลในครอบครัว คอยแนะนำ และให้กำลังใจ และร่วมกันบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันทุกวัน อาสาสมัครสาธารณสุข กระตุ้นเตือน แนะนำการฝึกปฏิบัติ และให้กำลังใจ แก่ ผู้สูงอายุ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ปลายสัปดาห์ที่ 8 เก็บข้อมูลหลังการทดลอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ สัปดาห์ที่ 9-12 เป็นช่วงไม่มีกิจกรรมใดๆ เพื่อศึกษาความยั่งยืนของพฤติกรรม สัปดาห์ที่ 12 เก็บข้อมูลระยะติดตามผล ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยกลุ่มเปรียบเทียบมีการพูดคุย และได้รับแจกเอกสารความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พร้อมทั้งคู่มือการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi - square Independent t - test Repeated Measures ANOVA (One Way ANOVA) และ Post Hoc

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 70 -75 ปี นับถือศาสนาพุทธ สถานภาพสมรส (คู่) การศึกษาระดับประถมศึกษา ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ มีรายได้ไม่พอเพียง ซึ่งรายได้มาจากบุตรหลาน ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่กับบุตรหลาน ส่วนใหญ่สูบบุหรี่และดื่มสุรา และมีโรคประจำตัวได้แก่โรคความดันโลหิตสูง

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผู้สูงอายุก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

2.1 ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พบว่าก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.2, p = 0.428$) หลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 8.3, p < 0.001$)

2.2 ทักษะต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยทักษะแตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.2, p = 0.423$) หลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยทักษะสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 13.3, p < 0.001$) และ ($t = 9.0, p < 0.001$)

2.3 พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมแตกต่างและกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.4, p = 0.148$) หลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 32.1, p < 0.001$) และ ($t = 8.9, p < 0.001$)

2.4 สุขภาพทางกาย พบว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล

กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

2.5 สมรรถภาพทางกาย พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายแตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) หลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผู้สูงอายุก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

3.1 ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 81.176, p < 0.001$) และพบว่าค่าเฉลี่ยความรู้หลังการทดลองและ

ระยะติดตามผล สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3.2 ทักษะต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 103.898, p < 0.001$) และพบว่าค่าเฉลี่ยทักษะหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3.3 พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 191.853, p < 0.001$) และพบว่าค่าเฉลี่ยพฤติกรรมหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3.4 สุขภาพทางกาย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

3.5 สมรรถภาพทางกาย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) พบว่า

3.5.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.019$)

3.5.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองและระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001, 0.006$ ตามลำดับ)

3.5.3 ความอ่อนตัวของข้อกระดูกสันหลัง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.013$)

3.5.4 องค์การเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดขึ้นด้านหน้า หลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001, 0.030$ ตามลำดับ)

3.5.5 องค์การเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดขึ้นด้านหน้า หลังการ

- ทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองและระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001, 0.015$ ตามลำดับ)
- 3.5.6 องค์การเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียดไปด้านหลัง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองและระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001, 0.016$ ตามลำดับ)
- 3.5.7 องค์การเคลื่อนไหวของข้อไหล่ขวาในการเหยียดไปด้านหลัง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.014$)
- 3.5.8 องค์การเคลื่อนไหวของข้อศอกซ้าย หลังทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001, 0.007$ ตามลำดับ) และหลังการทดลองสูงกว่าระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)
- 3.5.9 องค์การเคลื่อนไหวของข้อศอกขวา หลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001, 0.002$ ตามลำดับ) และหลังการทดลอง สูงกว่าระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)
- 3.5.10 องค์การเคลื่อนไหวของข้อมือซ้ายในการกระดกขึ้น หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.011$)
- 3.5.11 องค์การเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการกระดกขึ้น หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนทดลอง และระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002, 0.015$ ตามลำดับ)
- 3.5.12 องค์การเคลื่อนไหวของข้อมือซ้ายในการงอ หลังการทดลองสูง กว่าก่อนการทดลอง และระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001, 0.050$ ตามลำดับ)
- 3.5.13 องค์การเคลื่อนไหวของข้อมือขวาในการงอ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.016$)
- 3.5.14 องค์การเคลื่อนไหวของข้อเข่าซ้าย หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองและระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002, 0.041$ ตามลำดับ)
- 3.5.15 องค์การเคลื่อนไหวของข้อเข่าขวา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง และระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001, 0.012$)

ตามลำดับ)

3.5.16 องค์การเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้ายในการกระดกขึ้น หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002$)

3.5.17 องค์การเคลื่อนไหวของข้อเท้าขวาในการกระดกขึ้น หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนทดลอง และระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.005, 0.036$ ตามลำดับ)

3.5.18 องค์การเคลื่อนไหวของข้อเท้าซ้ายในการงอลง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองและระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002, 0.025$ ตามลำดับ)

3.5.19 องค์การเคลื่อนไหวของข้อเท้าขวาในการงอลง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.012$)

อภิปรายผล

ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ภายหลังจากทดลองและระยะติดตามผลพบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เนื่องจากโปรแกรมนี้ประกอบด้วย การให้ความรู้ การระดมความคิดเห็น การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการแจกคู่มือปฏิบัติ ซึ่งการให้ความรู้หลายๆ วิธี ตลอดจนการนำสื่อการสอนมาประกอบ จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจยิ่งขึ้น ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของปริญา พึ่งประสิทธิ์ (2542: 78-80) พบว่าภายหลังการจัดโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกาย โดยประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม ร่วมกับกระบวนการกลุ่ม การจูงใจและการกระตุ้นเตือน ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ทักษะต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน หลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องทักษะต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและก่อนการทดลองอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เนื่องจากการจัดโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้มีการเสนอตัวแบบที่บรรยายถึงประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของสรยาพร วงศ์คำลือ (2538: 50-82) พบว่าโปรแกรมสุขศึกษาร่วมกับการให้แรงสนับสนุนทางสังคม ทำให้กลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ การปฏิบัติ รวมทั้งสุขภาพ ดีกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน หลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เนื่องจากการฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน สามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเองและที่บ้านของตนเองและสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่คุ้นเคยเอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย และสามารถผนวกเข้ากับการปฏิบัติกิจวัตรที่ต้องทำเป็นประจำทุกวันอยู่แล้ว เช่น การอาบน้ำ การล้างจาน การไหว้พระ การนั่ง และการนอน ตามความสะดวกของผู้สูงอายุทั้งสถานที่และเวลา นอกจากนี้ยังได้รับแรงกระตุ้นเตือนและกำลังใจจากบุคคลในครอบครัว และอาสาสมัครสาธารณสุข ทำให้เห็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมทางกายส่งผลให้มีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ และถูกต้องมากขึ้นผลการวิจัยนี้สนับสนุนผลการศึกษาของวิลาวรรณ หนองแสง (2543: บทคัดย่อ) ได้ประยุกต์แนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคม พบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์จากการออกกำลังกาย และมีพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุม และพิริยา วัฒนารุ่งกานต์ (2543: 73-75) ซึ่งพบว่าภายหลังการจัดโปรแกรมสุขศึกษาร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการออกกำลังกายสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

4. สุขภาพทางกาย หลังการทดลองและระยะติดตามผลพบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องสุขภาพทางกายสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและก่อนการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$) เนื่องจากทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีอัตราการเดินของชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว และคลายตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติอยู่ก่อนแล้ว การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอทุกวัน มีผลให้อัตราการเดินของชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน เป็นการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย ซึ่งมีความหนักเบาไม่ถึงระดับที่ทำให้ระบบหัวใจและหลอดเลือดมีการ

เปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น และพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบยังคงสูญบุหรืออยู่ จึงอาจส่งผลให้ไม่สามารถลดอัตราการเต้นชีพจรลงได้ สอดคล้องกับการศึกษาของสไตน์ (Stein, 1999: 567-576) ได้ศึกษาผลของการฝึกออกกำลังกายเกี่ยวกับอัตราการเต้นของหัวใจในผู้สูงอายุ โดยให้กลุ่มทดลองออกกำลังกายโดยการยืดกล้ามเนื้อ 3 เดือน พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยของอัตราการเต้นของหัวใจ

5. สมรรถภาพทางกาย หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ด้านองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายในการเหยียด ขึ้นด้านหน้า องศาการเคลื่อนไหวของข้อศอกซ้ายและขวาสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เนื่องจากการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่ออย่างถูกวิธี และสม่ำเสมอ จะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ได้แก่ 1) ขณะอาบน้ำ มีการเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน ไหล่ และกล้ามเนื้อหน้าอก 2) ขณะล้างจาน มีการเคลื่อนไหวข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อไหล่ กล้ามเนื้อหน้าอกและกล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง 3) ขณะนั่งก้มตัว มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง และกล้ามเนื้อน่อง 4) ขณะนั่งเหยียดขา มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อลำตัว ต้นขาด้านหลัง และกล้ามเนื้อสะโพก 5) ขณะไหว้พระ มีการเคลื่อนไหวข้อไหล่ข้อศอกข้อมือ กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อหน้าอก กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อลำตัว 6) ขณะนอนเข้าซิกงกมีการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง ข้อสะโพก และข้อเข่าสอดคล้องกับการศึกษาของนิมอนงค์ พรหมบุตร (2539: 116-117) นิติกุล ชัยรัตน์ (2542: 97) ณีจรรณ ญาณลักษณะ (2545: 187-188) ธนวัลย์ เดชทรัพย์อมรและคณะ (2545) แซสบี้ (Shasby, 1977: 158-A) แมค เมอเดอร์ และ เบอร์เน็ต (Mc murdo & Burnett, 1992: 292-298) และ ชิเกะมัตสึ (Shigematsu et al, 2002: 261-266) ซึ่งพบว่า ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรมการออกกำลังกาย กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษาและข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษา

ด้านบริการ

1. พยาบาลสาธารณสุข สามารถนำโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้สูงอายุได้ โดยผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้เองที่บ้านในสภาพแวดล้อมที่คุ้นเคย ผสมผสานเข้ากับการทำกิจวัตรประจำวันได้ ซึ่งเป็นการออกแรงระดับปานกลาง และผู้สูงอายุไม่รู้สึกรำคาญหรือเป็นภาระที่ต้องปฏิบัติ เนื่องจากมีความปลอดภัย โดยไม่ทำให้เจ็บปวดและความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงจนอาจเกิดอันตรายได้
2. การนำโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มตัวอย่าง ที่มีสภาพปัญหาที่คล้ายคลึงกัน เช่น วัยผู้ใหญ่ตอนปลาย (45-59 ปี) เป็นต้น เนื่องจากในวัยนี้เริ่มมีความเสื่อมของร่างกายแล้ว ซึ่งถ้าได้มีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันทุกวันเป็นประจำ จะช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายได้ ทำให้ชะลอความเสื่อมของร่างกายได้ในระดับหนึ่ง
3. การนำโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ไปประยุกต์ใช้จริง ควรได้รับการสนับสนุนทางสังคม เช่น บุคคลในครอบครัว และอาสาสมัครสาธารณสุข

ด้านการศึกษา

1. พยาบาลสาธารณสุข ควรมีการศึกษาถึงบทบาทและผลดี ของการสนับสนุนทางสังคมในด้านอื่นๆ ที่สามารถคงไว้ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างถาวร
2. พยาบาลสาธารณสุข ควรได้รับการฝึกทักษะ ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุก่อนนำไปใช้จริง

ด้านการวิจัย

โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านโดยประยุกต์ PRECEDE Framework ในขั้นตอนที่ 5 (การนำเทคนิคและกลวิธีมาใช้ในการแก้ปัญหา) ในการส่งเสริมความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม โดยใช้กลวิธีหลายอย่าง โดยเฉพาะกระบวนการกลุ่ม ซึ่งเกี่ยวข้องในระดับ

บุคคล ครอบครัวและชุมชน โดยได้รับการสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว และอาสาสมัคร
สาธารณสุข

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

การใช้ PRECEDE PROCEED MODEL เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการปฏิบัติกิจกรรม
ทางกายอย่างจริงจังและคงทน เนื่องจากการประเมินผลย้อนกลับว่าผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรม
กิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น



THE HOME - BASED PHYSICAL ACTIVITIES PROGRAM IN DAILY LIFE AMONG OLDER ADULTS

SARUNYA DEESOMBOON 4836029 PHPH/M

M.Sc. (PUBLIC HEALTH) MAJOR IN PUBLIC HEALTH NURSING

THESIS ADVISOR COMMITTEE: PUNYARAT LAPVONGWATANA, Ph.D.,
TASSANEE RAWIWORRAKUL ,Ph.D., WONGDYAN PANDII, Dr.P.H.

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Problem

Musculoskeletal problems are most common among older adults on account of the degenerative process on pathogenic disorders. Data from World Health Organization (WHO) showed that there are 400 million older adults with musculoskeletal problems (WHO, 2007). In Thailand, there are 75.1% older adults with musculoskeletal problems, 1.6% had hemiplegia and 0.8% suffering from paralysis. (National of Statistical Institute, 2002). Musculoskeletal problems refer to abnormalities of muscle and bone such as muscle and bone pain, arthritis, weakness, decrease of muscle power and degenerative process of joints by natural degenerative process. Causes of musculoskeletal problems in older adults include decreasing number and form of muscle fiber, muscle power, bone's weight and density, synovial fluid, height, thinness of vertebrae, and degenerative cartilage. These problems affect sarcostic of bone resulting pain, inconvenient movement, stiffness of joint and arthritis (Matteson, 1997: 197 - 217, Thongjareun, 1990: 60 - 81). This make older adults at risk of injury from falling (Chetchaovarit, 2000: 134). The impact of musculoskeletal problems are pain, discomfort, joint deformation and falling. Daily

physical activities are invited as a falling prevention program among older adults (Jitapunkul, 1993: 178). Physical activity means movement of major muscles that induce metabolism. It has many advantages for physical, psychological and general well-being but older adults rarely perform physical activity because of their family's believe that older adults should not work anything. In contrast, if they perform daily physical activities, they still maintain their physical performance (muscle strength, flexibility of spine and range of motion of joint). Although musculoskeletal problems cannot be prevented by degenerative processes, these problems can be showed down or prevented by promoting healthy nutrition, healthy lifestyle, physical activities, and exercise.

A pilot survey on health data in older adults living in a community near Primary Health Care Center, Ayutthaya Hospital in 19 August 2006, 50 older adults responded on four common health problems. Eighty percent of older adults had muscle problems and joint pain, fifty - six percent had hypertension and heart diseases, twenty percent had diabetes mellitus and sixteen percent had asthma and common cold. It was found that they possessed sedentary lifestyles and neither performing physical activities nor exercise.

Literature review shows that there were barriers to exercise in older adults. Recommendations include increasing physical activities such as Tai chi, Yo Ga, walking exercise, etc; However, older adults rather refuse to perform exercise. The researcher interests in promoting physical activities for older adults which might solve barriers to exercise for older adults living near the Primary Health Care Center. PRECEDE Framework was applied in order to find factors which were barriers to perform physical activities. They had planned to change their sedentary behavior but not by taking exercise. Result from the survey among older adults who did not take exercise reveals lack of predisposing factors as knowledge about physical activities and negative attitude about physical activities. In addition, many older adults lacked enabling factors as, they had no place to perform physical activities which was too far to access and they reluctant do it by themselves. They lacked reinforcing factors as, they had not got social support. The researcher proposed a home-based physical activities in daily life program (HBPA) for older adults practicing at home. Which could help muscle strength, improve flexibility of spine, and range of motion of joint.

The result of this research should be a basic data for public health nurses in further to promoting physical activities for older adults at home.

Research Objective

To examine effects of the home - based physical activities in daily life program (HBPA) in promoting knowledge, attitudes, behavior, physical health and physical performance in older adults comparing among pre - intervention, immediately after intervention, and 4 week follow up.

Research Hypotheses

1. At the 8th and 12th of the home - based physical activities in daily life program, the older adults in the experimental group would have higher mean scores on knowledge, attitudes, behavior practicing in the home - based physical activities in daily life, physical health and physical performance than those in the comparison group.
2. At the 8th and 12th of the home - based physical activities in daily life program, the older adults in the experimental group would have higher mean scores on knowledge, attitudes, behavior practicing in the home-based physical activities in daily life, physical health and physical performance than before participation in the home - based physical activities in daily life program.

Materials and Method

This research was a quasi-experimental design with pretest- posttest two group design. The experimental group received routine care from care providers and HBPA. The comparison group received only routine care from care providers. The population in this research was older adults who lived in the community Primany Health Care Center, Ayutthaya Hospital.

Procedure of Selecting Study Sample

The researcher visited older adults in community of Primary Health Care Center, Ayutthaya Hospital and included older adults who had willingly volunteers follow inclusion criteria as: 1) Age above 70 years old (male and female); 2) Were able to take physical activities in daily life by themselves; 3) Took no exercise one month before study; 4) Had no problem with hearing loss, speaking and eyesight; 5) Were normal in cognitive function; 6) Lived with their family of at least one other person; 7) Had never received HBPA, and 8) Volunteered to participate in this study and signed the consent forms. The sample group was split into two groups, by random sampling. The sample group number was 66 with the experimental group having 33 and the comparison group having 33 also. The researcher told the result of the random sampling and described to them the roles of the experimental group and the comparison group.

Research Instruments

The study instruments consisted of two parts:

Part 1: The intervention instrument; The Home - Based Physical Activities Program in Daily Life (HBPA), The handbook of the method for the practice, teaching plan, media about physical activities in daily life, a check - list record of behavior in doing physical activities in daily life, a record of testing about physical health, and physical performance.

Part 2 : The instrument for the data collection consisted of

1. Questionnaires:

1.1 Questionnaire in general history such as socio - demographic characteristics of older adults.

1.2 Questionnaire in knowledge about physical activities in daily life, consisting of 10 questions using true - false choices. The procedure for marking,

correct answer got one point and incorrect answer got no point. Range of score was 0 -10. Reliability of knowledge (KR - 20) was 0.810.

1.3 Questionnaire in attitude in physical activities in daily life consisting of 10 questions using rating Scale from one (strongly disagree) to four (strongly agree). Range of score was 10 - 40. Higher score means more positive attitude toward physical activities in daily life. Reliability (Cronbach's Alpha) was 0.800.

1.4 Questionnaire in behavior of practice in home - based physical activities in daily life consists of seven questions using rating scale from one (never) to four (every time). Range of score was 7 - 28. Higher score means better behavior of practice of home - based physical activities in daily life. Reliability (Cronbach's Alpha) was 0.892

2. Instruments for evaluated physical health include these items: mercury sphygmomanometer, stethoscope, and watch. Physical health assessment consists of pulse and blood pressure assessment.

3. Instruments for evaluated physical performance include these items: handgrip-dynamometer, chair stand – and - sit 30 seconds, goniometer and sit - and-reach test. Physical performance assessment consists of testing including handgrip, muscle strength of leg, flexibility of spine, range of motion of shoulder extension and flexion, elbow flexion, wrist extension and flexion, knee flexion, dorsi - flexion, and plantar flexion.

Intervention

Firstly, pre- test was provided to both the experimental and the comparison individual, including questionnaires, physical health assessment, and physical performance assessment. These questionnaires and assessments were re - collected after completion of the intervention (week 8) and the follow - up period (week 12).

The 12 - week HBPA program was implemented as following: **Week1:** the researcher evaluated health related quality of life and promoted benefits of the home - based physical activities in daily life to older adults. The HBPA program practicing with handbook was provided to every older adult in the experimental group and a daily record of HBPA was asked to be completed. **Week 2:** The first evaluation to

assess barrier of HBPA to promote role of family members and public health volunteers was done encouraging and advising older adults to perform HBPA regularly. **Week 3:** Older adults in the experimental group performed HBPA at home with supporting and encouraging. **Week 4:** The second evaluation assessing barriers of practicing HBPA and to promote role of family members and public health volunteers was done by researcher's home visiting. **Week 5 - 8:** The experimental participants took the HBPA at home everyday. Reminding and encouraging were done everyday by their family members. Public health volunteers also performed the same process, as family members, once a week. **Week 8:** Post- test data was collected both the experimental and comparison group. **Week 9 - 12:** no activities and comparison to test HBPA sustainability individual after completion of the intervention. **Week 12:** Follow - up data collection was done in both groups.

Statistical Analysis

Frequency, percentage, mean, standard deviation, Chi – square Independent t - test Repeated Measures ANOVA (One Way ANOVA), and Post Hoc were invited to analyze social demographic characteristics, distribution, and comparisons of studied variables, both within group and between groups:

Results

1. Socio-demographic characteristics. Majority of the studied participants were females, aged of 70 - 75 years old, married, and had primary level of education. Most of them were unemployed with low income; However, they have got financial support from their offsprings, to whom they were living with. Most of them had hypertension; however, they were still smoking and drinking alcohol.

2. Comparative analysis of means before and immediately after intervention and follow up period between groups.

2.1 Knowledge about physical activities in daily life: Before the intervention, there was no statistically significant difference of knowledge mean score

($p = 0.428$); However, immediately after the completion of into and follow up period the experimental group had a significantly higher mean score on knowledge than the comparison group ($p < 0.001$).

2.2 Attitude in physical activities in daily life. Before the intervention, there was no statistically significant difference of attitude mean score ($p = 0.423$); However, immediately after the completion of into and follow up period the experimental group had a significantly higher mean score on attitude than the comparison group ($p < 0.001$).

2.3 Behavior practices in home-based physical activities in daily life. Before the intervention, there was no statistically significant difference of behavior mean score ($p = 0.148$); However, immediately after the completion of into and follow up period the experimental group had a significantly higher mean score on behavior than the comparison group ($p < 0.001$).

2.4 Physical health. Before the intervention, immediately after the completion of into and follow up period the experimental group had no statistically significant difference of mean score on physical health between the experimental and the comparison groups. ($p > 0.05$)

2.5 Physical performance. Before the intervention, there was no statistically significant difference of mean score ($p > 0.05$); However, immediately after the completion of into and follow up period the experimental group had a significantly higher mean score on physical performance than the comparison group ($p < 0.001$).

3. Comparison of mean score within the experimental group

3.1 Knowledge about physical activities in daily life. Comparison mean scores at before, immediately after the intervention and follow up period, were significantly ($F = 81.176$, $p < 0.001$). Immediately after the intervention and follow up period, mean scores were significantly higher than before the intervention ($p < 0.001$).

3.2 Attitude in physical activities in daily life. Comparison mean scores at before, immediately after the intervention and follow up period, were significantly ($F = 103.898$, $p\text{-value} < 0.001$). Immediately after the intervention and

follow up period, mean scores were significantly higher than before the intervention ($p < 0.001$).

3.3 Behavior practices in home - based physical activities in daily life. Comparison mean scores at before, immediately after the intervention and follow up period, were significantly ($F = 191.853$, $p\text{-value} < 0.001$). Immediately after the intervention and follow up period, mean scores were significantly higher than before the intervention ($p < 0.001$).

3.4 Physical health. Comparison mean scores at before, immediately after the intervention and follow up period, were no significantly ($p > 0.05$).

3.5 Physical performance. Comparison mean scores at before, immediately after the intervention and follow up period, were significantly ($p < 0.001$).

3.5.1 handgrip: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than before the intervention ($p = 0.019$).

3.5.2 muscle strength of leg: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than before the intervention and follow up period ($p = 0.001, 0.006$, respectively).

3.5.3 flexibility of spine: Immediately after intervention mean scores were significantly higher than before the intervention ($p = 0.013$).

3.5.4 range of motion of left shoulder extension: Immediately after the intervention and follow up period mean scores were significantly higher than before intervention ($p = 0.001, 0.030$, respectively).

3.5.5 range of motion of right shoulder extension: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than before intervention and follow up ($p = 0.001, 0.015$, respectively).

3.5.6 range of motion of left shoulder flexion: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than

before the intervention and follow up period ($p = 0.001, 0.016$, respectively).

3.5.7 range of motion of right shoulder flexion: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than before the intervention ($p = 0.014$).

3.5.8 range of motion of left elbow flexion: Immediately after the intervention and follow up period mean scores were significantly higher than before ($p = 0.001, 0.007$, respectively).

3.5.9 range of motion of right elbow flexion: Immediately after the intervention and follow up period mean scores were significantly higher than before the intervention ($p = 0.001, 0.002$, respectively). Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than follow up period ($p < 0.001$).

3.5.10 range of motion of left wrist extension: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than before the intervention ($p = 0.011$).

3.5.11 range of motion of right wrist extension: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than before the intervention and follow up period ($p = 0.002, 0.015$, respectively).

3.5.12 range of motion of left wrist flexion: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than before the intervention and follow up period ($p = 0.001, 0.050$, respectively).

3.5.13 range of motion of right wrist flexion: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than before the intervention ($p = 0.016$).

3.5.14 range of motion of left knee flexion: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than

before the intervention and follow up period ($p = 0.002$, 0.041 , respectively).

3.5.15 range of motion of right knee flexion: Immediately after intervention mean scores were significantly higher than before intervention and follow up period ($p = 0.001$, 0.012 , respectively).

3.5.16 range of motion of left dorsi flexion: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than before the intervention ($p = 0.002$).

3.5.17 range of motion of right dorsi flexion: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than before the intervention and follow up period ($p = 0.005$, 0.036 , respectively).

3.5.18 range of motion of left plantar flexion: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than before the intervention and follow up period ($p = 0.002$ and 0.025 , respectively).

3.5.19 range of motion of right plantar flexion: Immediately after the intervention mean scores were significantly higher than before the intervention ($p = 0.012$)

Discussion

The results of this study could be explained as follow:

1. Knowledge about physical activities in daily life: It was found that immediately after the intervention and follow up period, the experimental participants had a significantly higher mean score than those in the comparison group and than before the intervention ($p < 0.001$). This program provided appropriate knowledge by group discussion, sharing opinions, demonstrations, and skill training, a HBPA handbook was also given to every older adults. These processes gave many forms of information regarding physical activities which is consistent to Pungprasert's study

(1999: 78-80). It was found that after promoting an exercise program using Bloom's Theory, group process and stimulating, the experimental participants had a significantly higher knowledge than the comparison group and than the intervention.

2. Attitude in physical activities in daily life. It was found that immediately after the intervention and follow up period, the experimental participants had a significantly higher mean score than those in the comparison group and than before the intervention ($p < 0.001$). This program was designed for attitude change. The activities included positive example presentation about advantages and barrier to physical activities in daily life. Consistent to Wongkumlue's study (1995: 50-82). It was found that is an appropriate method to promoting to convince older adults to exercise.

3. Behavior of practice in home-based physical activities in daily life. It was found that immediately after the intervention and follow up period, the experimental participants had a significantly higher mean score than those in the comparison group and than before the intervention ($p < 0.001$). In this program, older adults had training for physical activities in daily life so that they can take care of themselves and in their own homes. They were acting in a familiar environment and applied these activities to daily life: taking a bath, washing dishes, sitting, long-leg sitting, raising both hands up on the chest palm against palm, lying down. Thus there was greater understanding about the advantages of physical activities. It affected induced behavior in practicing physical activities in daily life. This result was consistent to Haungsang's study (2000). It was found that applied self-efficacy's theory with social support, the experimental participants had a significantly higher knowledge, self-efficacy, and exercise's behavior than before the intervention and than the comparison group. Wathanaraungkarn's study (2000: 73 - 75) was also found that it was necessary to take health education program with social support. After the intervention, the experimental participants had a significantly higher mean exercise's behavior than before the intervention and than the comparison group.

4. Physical Health. It was found that immediately after the intervention and follow up period, the experimental participants had no significantly higher mean score than those in the comparison group and than before the intervention ($p > 0.05$). This program described that the sample group had normal resting pulse, and blood

pressure. The program affected no change on them. Second, it was advised to take physical activities in daily life everyday. The exercise was not intensity which improved cardio-vascular systems. So, it affected no change up on them. Third, the sample group was composed of smokers. It did not help of them. This result was consistent to Stein (1999: 567 - 576) that, immediately after the intervention, by for stretching for 3 months, the experimental participants had no change in pulse rate.

5. Physical performances. It was found that immediately after the intervention, the experimental participants had a significantly higher mean score than those in the comparison group and than before the intervention ($p < 0.001$). The follow up period, the experimental participants had a significantly higher mean of range of motion of left shoulder extension, range of motion of left and right elbow flexion than before the intervention ($p < 0.001$). This might be the result from the fact that the experimental participants had practiced with physical activities. Thus they had always used bone and joint movement. It seems to improve muscle strength, flexibility of spine, and range of motion of joint during such activities as 1) when there are taking a bath, it induces a range of motion of shoulder, elbow, wrist, and forearm, shoulder, chest muscles. 2) when there are washing dishes, it induces a range of motion of shoulder, elbow, wrist, and forearm, shoulder, chest, trunk muscles. 3) when there are sitting in the floor, it induces muscle strength of back, trunk, and leg muscles. 4) when there are long - leg sitting, it induces muscle strength of back, trunk, hamstring, and hip. 5) when there are raising both hands up to the chest, palm against palm, it induces a range of motion of shoulder, elbow, wrist, and forearm, chest, back, trunk muscles. 6) when there are lying down, it induces muscle strength of low back, hamstring, and induces range of motion of hip and knee. This result was consistent to Chairaut (1999: 97), Mcmurdo & Burnett (1992: 292-298), Prombuth (1996: 116 - 117), Shasby (1977: 158-A), Shigematsu et al, (2002: 261-266), Thechasupamorn et al, (2002), and Yhanaluk (2002: 187 - 188) that after the exercise program, the experimental participants had significantly higher physical performances than before the intervention and than the comparison group.

Recommendations from this study

Recommendations on nursing service

1. Public health nurses could apply the home – based physical activities program in daily life to promote health behavior in older adults. The older adults had training for physical activities in daily life so that they can take care of themselves and in their own homes. They were acting in a familiar environment and applied these activities to daily life. It induced behavior in practicing physical activities in daily life. This program is not too much burden for the older adults but, safe, and less harm to their circulatory system.
2. This program should be applied for late adult (45-59 years old) who might be in the same situation because in this late adults their degenerative process that already started can lead to pathogenic disorders These pathogenic disorders can be promoted by physical activities in daily life to promote muscle strength, improve flexibility of spine, and range of motion of joints.
3. Social support should be considered by involving the family members and public health volunteers to participate in promoting health behavior in older adults.

Recommendations on nursing education

1. Public health nurses should emphasis on roles and benefits of social support at home setting which can enhance sustainability of physical activities behavior.
2. Public health nurses should train family members and public health volunteers.

Recommendations on nursing research

The home – based physical activities program in daily life has applied the PRECEDE Framework in phase 5 (To find appropriate technique and method in

solving problem) by promoting knowledge, attitude, and behavior with group process. This phase is their key stage to play their part in helping their older adults to do appropriate behavior. This suggest for futher nursing research on empowering all stake holders in the action research to promote change in each level of individual, family, and community by empowering their family member support and public health volunteers.

Recommendations for future research

Theory

Public health nurses should be apply PRECEDE PROCEED MODEL for promote physical activities behavior to older adults. Because it is feed back evaluation with older adults who get physical activities program. This physical activities program will be more Quality of life than as before.

บรรณานุกรม

- เกริกศักดิ์ บุญญานพวงศ์ และ สุรีย์ บุญญานพวงศ์. (2535). *ศักยภาพของผู้สูงอายุในการทำงานเพื่อสังคม*. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- เกริกศักดิ์ บุญญานพวงศ์. (2539). *นโยบายของรัฐและแนวทางการจัดบริการสังคมสำหรับผู้สูงอายุในอนาคต*. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- กรกานต์ ป้อมบุญมี. (2538). *ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กรองจิตร์ ชมสมุท. (2535). *ประสิทธิผลของแรงสนับสนุนจากญาติต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมโรคเบาหวานในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุที่คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเอกสุขภาพศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กองวิทยาศาสตร์การกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2544). *คู่มือทดสอบและส่งเสริมสมรรถภาพทางกายด้วยตนเอง*. กรุงเทพมหานคร: นิตยภัตการพิมพ์.
- จรัสวรรณ เทียนประภาส และพัชรี ดันศิริ. (2533). *การพยาบาลผู้สูงอายุ*. (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพมหานคร: รุ่งเรืองธรรม.
- จันทนา วัจกะอม. (2540). *ผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเอง ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุตำบลบางทรายอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์), สาขาวิชาเอกการพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จันทนา รัตนวิชัย. (2545). *หลักการพยาบาลผู้สูงอายุ*. กรุงเทพมหานคร: บุญศิริการพิมพ์.
- จันทร์ฉาย ฉายากุล. (2538). *ประสิทธิผลของการให้ความรู้เรื่องการฝึกการออกกำลังกายและการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัว ในการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ชุมชนวัดมะกอก เขตพญาไท และเกาะชุมชนทุ่งสองห้อง เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์), สาขาวิชาเอกการพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์. (2538). *สรีรวิทยาของผู้สูงอายุ*. กรุงเทพมหานคร: สุกวนิชการพิมพ์.

- จิตกร ศิริสุขเจริญพร. (2540). วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายเอกสาร และตำราสถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- ณัฐวรรณ ญาณลักษณ์. (2545). ผลของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยใช้อุปกรณ์ และไม่ใช้อุปกรณ์ที่มีต่อความอ่อนตัวในผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา), สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ถนอมขวัญ ทวีบุรณ, ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร และวันชัย จิรพงศ์พิทักษ์. (2537). ผลการออกกำลังกายแบบแอโรบิคคานซ์ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย ไชมัน และฮอร์โมนเพศในเลือดของผู้สูงอายุ. วารสารพยาบาล, 43(4), 245-252.
- ทิพย์ภา เชษฐ์เขาวลิต. (2543). จิตวิทยาพัฒนาการสำหรับพยาบาล. (พิมพ์ครั้งที่ 2) . สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- ทิพย์รัตน์ สุทธิพงศ์. (2544). ผลการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสันนาท สถาบันพระบรมราชชนก สำนักงานปลัดกระทรวงกระทรวงสาธารณสุข.
- ชนวิทย์ เตชทรัพย์อมร และคณะ. (2545). ผลการยืดกล้ามเนื้อที่บ้านต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาในผู้สูงอายุ. วารสารพหุวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, (3), 14-18.
- นิ่มอนงค์ พรหมบุตร. (2539). เปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำและตลอดแรงกระแทกต่อสมรรถภาพทางกาย และความพึงพอใจในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ในสถานสงเคราะห์คนชราวาสนะเวศม์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์), สาขาวิชาเอกการพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นพวรรณ ภัทรวงศา. (2542). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์), สาขาวิชาเอกการพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นภพร ทศนัยนา. (2547). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. ราชบุรี: ศูนย์กีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2537). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. นครปฐม:ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บรรลु ศิริพานิช.(2538). พฤติกรรมการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุยืนยาวและแข็งแรง. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สามัคคีการพิมพ์. (2542). ผู้สูงอายุไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 1): กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน.

- ปฐมรัตน์ ศักดิ์ศรี. (2542). การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ. ในคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
พนักงานเวชกรรมฟื้นฟู. การประชุมวิชาการเรื่อง การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้สูงอายุในชุมชน
(หน้า 12.1-12.13). เชียงใหม่: คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประพจน์ เกตราภส. (2532). คู่มือผู้สูงอายุเรื่องการบริหารร่างกาย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์
หมอชาวบ้าน.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2534). พฤติกรรมศาสตร์ พฤติกรรมสุขภาพและสุขศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
เจ้าพระยาการพิมพ์.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ, วสันต์ ศิลปสุวรรณ และบุญยงค์ เกี่ยวการค้า. (2538). การศึกษาสถานการณ์
ด้านการส่งเสริมสุขภาพในประเทศไทยและต่างประเทศ. ภาควิชาสุขศึกษาและ
พฤติกรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประสพ รัตนกร. (2536). เวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. ในเอกสารการสัมมนาระดับชาติครั้งที่ 3 เรื่องการ
ประสานแผนการบริการสุขภาพผู้สูงอายุ. (หน้า 12 -13) กรุงเทพมหานคร: กรมการแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข.
- ปริญญา พึ่งประสิทธิ์. (2542). โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุข
ศาสตร์), สาขาวิชาเอกสุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พนิตนันท์ โชติกเจริญสุข. (2545). กิจกรรมทางกายกับความผาสุกทางใจของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มัทนา อินทร์แพง. (2543). พฤติกรรมการออกกำลังกาย และอุปสรรคต่อการออกกำลังกายของ
ผู้สูงอายุในจังหวัดกำแพงเพชร. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต,
สาขาวิชา การพยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มานพ ประภาษานนท์. (2538). การออกกำลังกายในโรคหอบหืด. ใกล้เคียง, 19(3), 77-78.
- มณฑนา เจริญกุล. (2534). แรงสนับสนุนทางสังคม ความสามารถในการดูแลตนเอง และภาวะ
สุขภาพของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพยาบาล
ศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ราชบัณฑิตสถาน. (2542). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน พุทธศักราช 2542. กรุงเทพมหานคร:
นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.

- เรืองศักดิ์ ศิริผล. (2542). การออกกำลังกายกับการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด. (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ลัดดา คมโสภณพงษ์. (2538). ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อประสิทธิภาพของกระดูกสันหลังในผู้สูงอายุ. *วารสารกายภาพบำบัด*, 15 (1), 23-25.
- วาริศา วิเศษสรรพ์. (2540). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. *วารสารการศึกษายาบาล*, 8(1), 78-83.
- วาสนา เกื่อนวงษ์. (2540). พฤติกรรมการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิษุตา เจริญกิจการ. (2543). การศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเอง อิทธิพลระหว่างบุคคลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิชัย วนุตรงค์วรรณ และเจริญทัศน์ จินตนะเสรี. (2534). Introduction to sport medicine. ในวิชัย วนุตรงค์วรรณ (บรรณาธิการ). *กีฬาเวชศาสตร์พื้นฐาน* (หน้า151-180). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิภาวี คงอินทร์. (2533). การส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 10 (10), 27-30.
- วิภาวรรณ จีวะสังข์ และคณะ. (2547). การทรงตัวในผู้สูงอายุหญิงไทยที่มีอายุและระดับกิจกรรมการดำเนินชีวิตต่างกัน. *วารสารกายภาพบำบัด*, 26(1-2), 1-8.
- วิไลวรรณ ทองเจริญ. (2533). การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและสรีรวิทยาในผู้สูงอายุ. ในจรัสวรรณ เทียนประภาส และพัชรี ดันศิริ. (บรรณาธิการ.). *การพยาบาลผู้สูงอายุ* (หน้า 60-81). กรุงเทพมหานคร: รุ่งเรืองธรรม.
- วีรจิต เรืองสวัสดิ์. (2540). ผลของการฝึกออกกำลังกายต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วันดี แยมจันทร์ฉาย. (2538). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะตนเอง การรับรู้ภาวะสุขภาพกับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- วันดี โภคะกุล. (2545). *การออกกำลังกายทั่วไปและเฉพาะโรค*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. ข
- วันดี โภคะกุลและคณะ. (2547). *ผลการสำรวจภาวะสุขภาพและการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- วรรณิ ชัชวาลทิพากร และคณะ. (2542). *การประเมินพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุ และการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ และเอกชนในการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ กรุงเทพมหานคร. รายงานวิจัยฝ่ายอบรมอนามัยในบ้าน สำนักงานกลางสภาอากาศไทย*.
- ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2539). *เอกสารการสอนสมรรถภาพทางกายและทางกีฬา*. กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2545). *จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศุภวารินทร์ หันกิตติกุล. (2539). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุจังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์), สาขาวิชาเอก สุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล*.
- ศักดิ์ฐาพงษ์ ไชยสร. (2540). *โปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุหญิง. วิทยานิพนธ์ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เชียงใหม่*.
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2549). *การฉายภาพประชากรของประเทศ ไทย พ.ศ. 2548-2568 มหาวิทยาลัยมหิดล*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ ประชากรและสังคม.
- สิริพรรณ วิกรานตเสวี. (2540). *การพยาบาลผู้สูงอายุ : แนวคิดและกระบวนการพยาบาล*. เชียงใหม่: คณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค มหาวิทยาลัยพายัพ.
- เสก อักษรานุเคราะห์. (2525). *การออกกำลังกายสำหรับคนวัยเสื่อม*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย. (2534). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและชะลอความแก่*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โสภิตา เมธาวี. (2535). *การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้สูงอายุ ชุมรม ผู้สูงอายุเมืองพล อำเภอลพ จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหา บัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น*.
- สมชาย ลีทองอิน. (2543). *สุขภาพดีได้ทุกวัน: ออกกำลังกายไร้รูปแบบ ไม่เสียเงิน ไม่เสียเวลา ไม่ เสียงาน*. หมอชาวบ้าน, 22(259), 9-22.

- สมพร เตรียมชัยศรี และอมรรัตน์ ภิราธร. (2541). ผลของการใช้วิธีการดูแลสุขภาพทางเลือกแบบ
จีนต่อความเครียด และความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ: ชีง. วารสารพยาบาล
สาธารณสุข, 12(2), 64-72.
- สุพิตร สมหาโตและคณะ. (2548). การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
สำหรับผู้สูงอายุ. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์วิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุรกุล เจนอภรม. (2541). วิสัยทัศน์ผู้สูงอายุและการศึกษานอกระบบสำหรับผู้สูงอายุไทย.
กรุงเทพมหานคร: นิชนเอดเวอร์ไทซิงกรุ๊ป.
- สรพยาพร วงศ์คำลือ. (2538). ประสิทธิภาพของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมการออก
กำลังกายในผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดตาก. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต (สาขารณสุขศาสตร์), สาขาวิชาเอกสุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2545). รายงานการ
สำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2545.๗
- อรนัทร โตษยานนท์ และคณะ. (2544). แผนงานวิจัยเพื่อสุขภาพผู้สูงอายุ เรื่องการส่งเสริมสุขภาพ
และฟื้นฟูผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม. กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.
- Adams, L. (1995). How exercise can help people with mental health problems.
Nursing Times, 91(3), 37-39.
- Ainsworth, et al., (1992). Compendium of physical activities: Classification of energy
costs of human physical activities. Medicine and Science in Sports &
Exercise, 25(1), 71-80.
- American College of Sports Medicine. (1992). ACSM Fitness Book. Illinois : Human
Kinetics.
- _____. (1995). ACSM 's guidelines for exercisetesting and prescription.
Baltimore: Williams and Wilkins.
- _____. (1998). Guidelines for exercise testing and Prescription Baltimore: Williams
and Wilkins.
- _____. (2000). ACSM 's Guidelines for Exercise testing and Prescription.(6th Ed).
Baltimore: Lippicott Williams and Wilkins.

- Arroll, B., & Beaglehole, R. (1992). Dose physical activity lower blood pressure?: A critical review of the clinical trials. *Journal of Clinical Epidemiology*, 45(5), 439-447.
- Butler, R.N., Davis, R., Lewis, C.B., Nelson, M.E., & Strauss, E (1998). Physical Fitness: Benefits of exercise for the older patient. *Geriatric*, 53(10), 46-62.
- Bloom, B. S. (1976). *Taxonomy of education objective handbook I: Cognitive domain*. New York: David Mackay.
- Carperson, C.J., Powell, K.E., & Christensen, G.M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinction for health related research. *Public Health Report*, 100, 126-131.
- Carperson, C., & Dipietro, L. (1991). National estimates of physical activity among older adults *Medicine & Science in sports & exercise*, 23 (suppl), S 106-116.
- Cooper, K.M., Bilbrew, D., Dubbert, P.M., Kerr, K., & Kirchmer, K. (2001). Health barriers to walking for exercise in elderly Primary care. *Geriatric Nursing*, 22(5), 258-262.
- Dipietro, L., Caspersen, C.J., Ostfeld, A.D., & Nadel, E.R. (1993). A survey for assessing physical activity among older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25(5), 628-642.
- Eston, C.B., Lapane, K.L., Garber, C.E., Assaf, A.R., Lasater, T.M., & Carleton, R.A. (1994). Physical activity physical fitness and coronary heart disease risk factors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 27(3), 340-346.
- Evans, W.J. (1999). Exercise training guidelines for the elderly. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 13(1), 12-17.
- Girouard, C.K., & Hurley, B.F. (1995). Does strength training inhibit gains in range of motion from flexibility training in older adults? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 27(10), 1444-1449.
- Green, L.W. (1980). *Health Education Planning: A Diagnostic Approach*. California: Mayfield Publishing company.
- Green, L.W., & Kreuter, M.W. (1991). *Health Promotion Today and Framework for planning Health Promotion planning and Environmental Approach*. California: Mayfield Publishing company.

- Green, L.W, & Kreuter, M.W.(1999) Health Promotion planning: An Educational and Ecological Approach, (3rd edition). Mountain View, CA :Mayfield.
- Holly, R.G, & Shaffrath, J.D.(1998).Cardiorespiratory endurance. In J.L. Roitman (Ed.),ACSM's Resource manual for exercise testing and prescription (3rd ed.). (pp. 437- 447) Baltimore: Williams & Wilkins.
- Huang, Y., Macera, C.A., Blair, S.N., Brill, P.A., Kohl, H.W., & Kronenfeld, J.J. (1998). Physical fitness, physical activity, and functional limitation in adults aged 40 and older *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 30(9), 1430-1435.
- Huddleston, J.S. (1998). Exercise. In C.L. Edelman, & C.L. Mandel (Eds.), *Health promotion through out the life span*. (pp. 280-307). St Louis: Mosby Year Book.
- Hughes, V.A., Frontera, W.R., Dallal, G.E., Lutz, K.J., Fisher, E.C., & Evans, W.J.(1994).Muscle strength and body composition: Associations with bone density in older subjects. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 27(7), 967-974.
- Isaacs, B., & Kennie, A.T. (1973). The set- test as and aid to the detection of dementia in old people. *British Journal of Psychaitry*, 123, 467-470.
- Jone, J.M., & Jone, K.D. (1997). Promoting physical activity in the senior years. *Journal of Gerontological Nursing*, 23(7), 41-48.
- Kaplan, M.S., Newsom, J.T., McFarland, B.H., & Lu, L. (2001). Demographic and psychosocial correlates of physical activity in late life. *American Journal of Preventive Medicine*, 21(4), 306-311.
- King, A.C., Oman, R.F., Brassington, G.S., Bliwise, D.L., & Haskell, W.L. (1997). Moderate intensity exercise and self- rated quality of sleep in older adults. *Journal of the American Medical Association South East Asia*, 277(1), 32-37.
- Klafs, C.E. & Armheem, D.D. (1973). *Principle of Althetic Training*. St. Louis :The C. V. Mosby Company.
- Mathews, D.K., & Fox, E.L. (1976). *The Physiological Basics of Physical Education andAthletics*. Philadelphia : W.B. saunders.

- Mazzeo, R.S, et al, (1998). Exercise and physical activity for older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 30(6), 992-1008.
- McMurdo, M., & Burnelt, L. (1992). Randomized Trial of Exercise in the Elderly. *Gerontology*.38(5), 292-298.
- Molley, A. , & Colleen, K. (1997). Physical activity in the elderly: Benefits and intervention Strategies. *The Nurse Practitioner*, 22(8), 53-62.
- Nieman, D.C. (1994). Exercise and immunology. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 26(2), 125-127.
- Pate, R.R,et al, (1995). Physical activity and public health: A recommendation form the centers for disease control and prevention and the American college of sports medicine. *The Journal of the American Medical Association*, 273(5), 402-407.
- Polit, D.F., Beck, C.T., & Hungler, B.P. (2001). *Essentials of nursing research: Methods, appraisal ,and utilization*.(5th Ed.). Philadelphia: Lippincott.
- Powers, K.S. & Dodd, S.L. (1997). *The Essentials of Total Fitness: Exercise, Nutrition, and Wellness*. Boston: Allyn and Bacon.
- Schaller, K.J. (1996). Tai Chi Chuan: An exercise option for older adults. *Journal of Gerontological Nursing*, 22(10), 12-17.
- Schilke, J.M. (1999). Slowing the aging process with physical activity. *Journal of Gerontological Nursing*, 17(6), 4-7.
- Schwartz, R.S., & Backner, D.M. (1999). Exercise in the Elderly: Physiological and function effect. In W. R. Hazzard, J. P. Blass, W. H. J Ettinger, J. B. Halter, & J. G. Ouslander (Eds.), *Principles of geriatric medicine and gerontology* (4th ed.) (pp.143- 158). New York: Mc Graw - Hill.
- Shasby, G.B. (1997).The Flexibility Research of Young and Elderly Subjects to an Eight Program of Static Stretching Exercise. *Dissertation. Abstract. Inc.* 38. 158-A.
- Shigematsu, R., & Chand, M. (2002). Danced-based aerobic exercise may improve induces of falling risk in older women. *Age and Aging*, 31(4), 261-266.
- Stein, P.K. (1999). Effect of exercise training on heart rate variability in healthy older adults. *American Heart Journal*, 138(3), 567-76.

- Topp, R., & Strevenson, J.S. (1994). The effects of attendance and effort on outcomes among older adults in a long - term exercise program. *Research in Nursing & Health*, 17(1), 15- 24.
- Tsutsumi, T. (1997). Physical fitness and psychological benefits of strength training in community dwelling older adult [On-line]. *Applied Human science*, Japan Society of Physiological Anthropology, Chiba, 16(6), 257-266. Abstract from: Medline.
- U. S. Department of Health and Human Services. (1996). *Physical activity and health: A report of the surgeon general*. Atlanta: U. S. Department of health and Human Series, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- Van Den Hombergh, C.E.J., Schouten, E.G., Van Staveren, W.A., Van Amelsvoort, L.G.P.M., & Kok, F.J. (1994). Physical activities of noninstitutionalized Dutch elderly and characteristics of inactive elderly. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 27(3), 334-339.
- Volpicelli, N.A., & Spector, M.H. (1988). Sport and gastrointestinal tract and liver. In M. Appenzelner (Ed.), *Sport medicine: Fitness, training and injuries* (pp. 121-128). Baltimore: Urban & Schwarzenberg.
- Van Heuvelen, M.J.G., Kempen, G.I.J.M., Ormel, J., & Rispens, P. (1998). Physical fitness related to age and physical activity in older persons. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 30(3), 434-441.
- Voorrips, L.E., Lemmink, K.A., Van Heuvelen, M.J., Bult, P., & Van Staveren, W.A. (1993). The physical condition of elderly women differing in habitual physical activity. *Medicine & science in Sport & Exercise*, 25(10), 1152-1157.



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์จรรยา เลียงเสนาะ
สำนักงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและสิ่งแวดล้อม
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. นางนิติกุล ทองน่วม
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
3. นางสาวอภิวรรณ ฉัฐมนวรกุล
ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัด ชลบุรี
4. แพทย์หญิงชญานิน เวชภูติ
กลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู
โรงพยาบาลราชวิถี
5. นางสาวเน่งน้อย ตันธนะรังษี
กลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู
โรงพยาบาลราชวิถี

การวัดแรงบีบมือ (Grip Strength)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนส่วนปลาย โดยใช้เครื่องวัดแรงบีบมือ Hand Grip Dynamometer จะทำให้รู้ถึงระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและแขนส่วนปลาย ว่าอยู่ในระดับใด เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องมือวัดแรงบีบมือ (Hand Grip Dynamometer)

วิธีการปฏิบัติ

1. จัดระดับที่จับของเครื่องวัดแรงบีบมือให้เหมาะสมกับมือของผู้เข้ารับการทดสอบ กำหนดให้ทดสอบโดยใช้มือข้างที่ถนัด
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเหยียดแขนตรงข้างลำตัว โดยมือที่จับเครื่องมือวัดแรงบีบมืออยู่ห่างลำตัวประมาณ 1 ฝ่ามือ
3. ให้ออกแรงบีบเครื่องมือวัดแรงบีบมือเต็มที่ (ห้ามบิดลำตัวหรือโยกตัวเพื่อออกแรงช่วย)
4. ทำการทดลองทั้งหมดสองครั้ง

การบันทึกคะแนน

บันทึกค่าที่ทำได้มากที่สุดจากการทดสอบ หน่วยเป็นกิโลกรัม



การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach Test)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขา กล้ามเนื้อสะโพก กล้ามเนื้อหลัง

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. กล้องไม้วัดความอ่อนตัวที่มีมาตรวัดระยะทางเป็น + 30 ซม. และ - 30 ซม. โดยจุด 0 ซม. จะอยู่ตรงที่ยันเท้า
2. เสื่อหรือพรม ที่ใช้รองพื้นสำหรับนั่ง

วิธีการปฏิบัติ

โดยให้ผู้ทดสอบนั่งบนพื้น เขยียดเท้าทั้งสองข้างตรงออกไป สอดเท้าเข้าได้ม้าวัดให้ฝ่าเท้าตั้งฉากกับพื้นและชิดกัน ฝ่าเท้าจรดแนบกับที่ยันเท้า เขยียดแขนตรงขนานกับพื้นแล้วค่อยๆ ก้มตัวไปข้างหน้า ให้มือทั้งสองข้างอยู่บนม้าวัด จนไม่สามารถก้มตัวลงต่อไปได้อีก อ่านระยะจากจุด ศูนย์ (0) ถึงปลายนิ้วมือ ระยะเป็นเซนติเมตร ใช้ค่าที่ดีกว่าจากการทดสอบ 2 ครั้ง

การบันทึกคะแนน

บันทึกระยะทางที่ทำได้ในครั้งที่สามารถทำได้ดีที่สุด หน่วยเป็นเซนติเมตร



การยืน- นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (chair stand –30 second)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของร่างกายส่วนล่าง

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เก้าอี้ที่มีพนักพิง สูงประมาณ 17 นิ้ว (43.18 เซนติเมตร)
2. นาฬิกาจับเวลา

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้สูงอายุ นั่งบริเวณตรงกลางของเก้าอี้ เท้าวางสัมผัสพื้นห่างกันช่วงไหล่ หลังตรง แขนไขว้ประสานบริเวณอก มือทั้งสองข้างแตะไหล่ไว้ เก้าอี้สำหรับยืน - นั่ง ให้วางติดผนังไว้เพื่อป้องกันการเลื่อนไหล

2. เริ่มการทดสอบโดยให้ผู้สูงอายุลุกขึ้นจากเก้าอี้ เพื่อยืนตรงขาเหยียดตึงและกลับลงนั่งในท่าเริ่มต้นให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด ภายใน 30 วินาที นับจำนวนครั้งในจังหวะที่ผู้สูงอายุนั่งลง การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ผู้สูงอายุลุกขึ้นยืนตรงและนั่งลง อย่างถูกต้องในเวลา 30 วินาที



การวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ

โดยใช้เครื่องมือ Goniometer หน่วยที่วัดเป็นองศา ได้แก่

1. ข้อไหล่ซ้ายและขวาในการเหยียดขึ้นด้านหน้า

วิธีการวัด วัดทางด้านข้างลำตัว ให้แกนของเครื่องมืออยู่บริเวณ acromial process วางแกนอยู่กับที่ไว้ข้างๆ ลำตัวในแนว mid – axillaryline ของลำตัวกับ greater trochanter ของกระดูก femur เคลื่อนแกนหมุนไปตามแนวกระดูก humerus ทางด้านข้าง

2. ข้อไหล่ซ้ายและขวาในการเหยียดไปด้านหลัง

วิธีการวัด เช่นเดียวกับการวัด shoulder flexion แต่ให้ผู้ถูกวัดยกแขนไปทางด้านหลัง ระวังอย่าให้ผู้ถูกวัดเอนตัวไปด้านหลังหรือด้านหน้า หรือกางแขนออก หรือยกไหล่ พยายามให้แกนอยู่ใกล้ลำตัว และอยู่ในแนวคิงของผู้ถูกวัด

3. ข้อศอกซ้ายและขวา

วิธีการวัด ทำยืนตรง แขนแนบลำตัว ฝ่ามือหงายในท่า Anatomical position วัดทางด้านข้างของแขน ให้แกนของเครื่องมืออยู่บริเวณ lateral epicondyle ของ humerus วางแกนอยู่กับที่ทางด้านข้างให้ขนานกับแนวกึ่งกลาง ของ humerus กับ acromial process วางแกนหมุนทางด้านข้างขนานแนวของกระดูก radius กับ styloid process เคลื่อนแกนหมุนตามการเคลื่อนไหวของแขนท่อนล่าง

4. ข้อมือซ้ายและขวาในการกระดกขึ้น

วิธีการวัด ทำยืนตรง ยื่นแขนขึ้นตรงด้านหน้า กระดกข้อมือ ให้แกนของเครื่องมือวัดอยู่บริเวณกระดูกข้อมือ (carpal bones) ทางด้าน radial วางแกนอยู่กับที่ให้ขนานกับกระดูกแขนท่อนล่าง ระหว่างแนวของกระดูก ulna กับ olecranon process เคลื่อนแกนหมุนไปตามแนวกระดูกฝ่ามือ

5. ข้อมือซ้ายและขวาในการงอลง

วิธีการวัด ทำยืนตรง ยื่นแขนขึ้นตรงด้านหน้า งอข้อมือ ให้แกนของเครื่องมือวัดอยู่บริเวณกระดูกข้อมือ (carpal bones) ทางด้าน radial วางแกนอยู่กับที่ให้ขนานกับกระดูกแขนท่อนล่าง ระหว่างแนวของกระดูก ulna กับ olecranon process เคลื่อนแกนหมุนไปตามแนวกระดูกฝ่ามือ

6. ข้อเท้าซ้ายและขวา

วิธีการวัด ท่านอนคว่ำ งอเข่าเต็มที่ วางเครื่องวัดมุมทางด้านข้างของกระดูก femur ให้แกนอยู่บริเวณ later condyl กับ greater trochanter เคลื่อนแกนหมุนให้ขนานกับกระดูก fibula กับ lateral malleolus

7. ข้อเท้าซ้ายและขวาในการกระดกขึ้น

วิธีการวัด นั่งห้อยขาข้างเดียว หรือนอนหงายชันเข่า วางเครื่องวัดมุมไว้ทางด้านข้าง ให้แกนอยู่บริเวณกระดูกข้อเท้า วางแกนอยู่กับที่ให้ขนานกับแนวระหว่าง Head of fibula กับ lateral maleolus เคลื่อนแกนหมุนไปตามแนวกึ่งกลางของกระดูกฝ่าเท้า (metatarsal) อันที่ 5 ระวางการบิดข้อเท้าเข้าในหรือออกนอก (dorsi flexion) ทำเริ่มต้นต้องจัดให้มุมระหว่างแนวกระดูก fibula กับ metatarsal อันที่ 5 เท่ากับ 90 องศา

8. ข้อเท้าซ้ายและขวาในการงอลง

วิธีการวัด นั่งท่าเดียวกับ dorsi flexion แต่ให้กดฝ่าเท้าลง

แผนกิจกรรม

โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

การจัดกิจกรรม ประกอบด้วย

1. กิจกรรมที่ 1 คือขั้นตอนที่ 1-4 ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุ และการวิเคราะห์หาสาเหตุของพฤติกรรม (สัปดาห์ที่1)
2. กิจกรรมที่ 2 คือขั้นตอนที่ 5 ได้แก่ การกำหนดรูปแบบ หรือวิธีการเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (สัปดาห์ที่1)ข
3. กิจกรรมที่ 3 คือขั้นตอนที่ 6- 7 ได้แก่ การประเมินผลครั้งที่ 1 เพื่อความถูกต้องของการปฏิบัติ ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ไข รวมทั้งความสามารถในการปฏิบัติตามโปรแกรมและบทบาทของผู้สูงอายุและบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขในการกระตุ้น และให้กำลังใจผู้สูงอายุในการปฏิบัติ (สัปดาห์ที่2)
4. กิจกรรมที่ 4 คือขั้นตอนที่ 6- 7 ได้แก่ การประเมินผลครั้งที่ 2 เพื่อความถูกต้องของการปฏิบัติ ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ไข รวมทั้งความสามารถในการปฏิบัติตามโปรแกรมและบทบาทของผู้สูงอายุและบทบาทของบุคคลในครอบครัวในการกระตุ้น และให้กำลังใจผู้สูงอายุในการปฏิบัติ (สัปดาห์ที่4)

วิธีการ

- การบรรยายประกอบสื่อ
- กระบวนการกลุ่ม: ระดมความคิด
- การเสนอตัวแบบ
- การเสนอความคิดเห็น
- การสาธิตและฝึกทักษะการปฏิบัติ
- การแจกคู่มือและแบบบันทึกการปฏิบัติ
- การบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน
- การเยี่ยมบ้าน

การประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรม จากการตอบคำถาม และจากการอภิปราย
2. สังเกตการณ์มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อย

กิจกรรมที่ 1

การวิเคราะห์คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุ และหาสาเหตุของพฤติกรรม

แผนการสอนที่ 1 เรื่อง คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้สูงอายุตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถ

1. บอกพฤติกรรมที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุ
2. บอกสาเหตุของพฤติกรรมที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุ

แนวคิด/สาระสำคัญ

บทนำ

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีความเสื่อม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสังคม ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่และวิถีการดำเนินชีวิต ซึ่งก็คือคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงอายุ ถ้าผู้สูงอายุมีการปรับตัวและมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพก็สามารถทำให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุดีขึ้น

เนื้อหา

ปัญหาที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัวคือ โรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกเพิ่มขึ้น สาเหตุของปัญหาโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกคือ การขาดการออกกำลังกาย จากการสำรวจเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2549 จำนวน 50 คน พบว่า ปัญหาสุขภาพ 4 อันดับแรกของผู้สูงอายุได้แก่ 1) มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหรือปวดข้อร้อยละ 80.0 2) ความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจร้อยละ 56.0 3) เบาหวานร้อยละ 20.0 4) หอบหืด ไข้หวัด ร้อยละ 16.0 ในจำนวนนี้พบว่ามีผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายมีรูปแบบชัดเจนและปฏิบัติเป็นประจำเพียงร้อยละ 8.0 ส่วนผู้สูงอายุอีกร้อยละ 92.0 ไม่ออกกำลังกาย

สาเหตุ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการไม่ออกกำลังกายของผู้สูงอายุศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว คือ 1) ปัจจัยนำ ได้แก่ ผู้สูงอายุร้อยละ 80.0 ไม่ทราบว่าการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ควรทำสัปดาห์ละกี่ครั้ง ระยะเวลาเท่าใด และไม่ทราบวิธีการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสมกับวัย ผู้สูงอายุร้อยละ 70.0 มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการออกกำลังกาย โดยบอกว่าออกกำลังกายแล้วจะทำให้ปวดเมื่อย อ่อนเพลีย และร่างกายตนแก่แล้ว ออกกำลังกายตอนนี้คงไม่เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพ 2) ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ จากการศึกษาแผนงานด้านนโยบายส่งเสริมการออกกำลังกายของศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัวและการดำเนินงานพบว่า ศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัวมีนโยบายส่งเสริมการออกกำลังกายในประชาชนทุกกลุ่มอายุ โดยมีการจัดลานกีฬาเพื่อออกกำลังกาย แก่ประชาชนที่ลานจอดรถหน้าตึกตรวจโรค โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา มีบุคลากรทางสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้นำการออกกำลังกายสำหรับบุคคลทั่วไป แต่ไม่มีผู้นำออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุและไม่มีกิจกรรมการดำเนินงานสนับสนุนการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งในระยะแรกจะมีผู้สูงอายุและประชาชนเข้าร่วมกิจกรรมโดยการเดินแอโรบิกจำนวนมาก แต่เมื่อเวลาผ่านไปผู้สูงอายุไม่ไปออกกำลังกายโดยให้เหตุผลว่ามีท่าทางจำนวนมาก จำทำทางไม่ได้และเดินตามไม่ทัน เดินแล้วทำให้ปวดเข่า ไม่มีเวลาออกกำลังกายเนื่องจากต้องทำมาหาเลี้ยงชีพ สถานที่ออกกำลังกายอยู่ไกลจากบ้าน เกิดปัญหาอุปสรรคในการเดินทางมาออกกำลังกาย และ 3) ปัจจัยเสริม ได้แก่ มีการสนับสนุนทางสังคมเพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายน้อยมาก คือผู้สูงอายุร้อยละ 20.0 ได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว

วิธีการ

การบรรยาย

การประชุมกลุ่มวิเคราะห์ประเด็น

ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ผู้สูงอายุที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ในเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 33 คน
วันที่ 20 สิงหาคม 2550 เวลา 8:00 น.-12:00 น.

ผู้บรรยาย

นางศรันยา คีสมบูรณ์

ระยะเวลา

ประมาณ 30 นาที

สถานที่

ห้องประชุมศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง โดยให้ผู้สูงอายุติดป้ายชื่อทุกคน ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแนะนำตัว พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้ทราบ จากนั้นให้ผู้สูงอายุแนะนำตัวทีละคน และจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองได้คุ้นเคยกันมากขึ้นและสร้างบรรยากาศให้เป็นกันเอง ซึ่งจะก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีภายในกลุ่มกับผู้วิจัย โดยใช้เกมส์ “ทำนายสุขภาพ” โดยให้ผู้สูงอายุยกมือทั้ง 2 ข้างขึ้นประกบกัน แล้วแยกออกจากกันทีละนิ้ว แล้วผู้วิจัยจะเป็นผู้ทำนายสุขภาพ ถ้านิ้วโป้งแยกออกจากกันได้ แสดงว่าระบบหายใจ ปอดยังดีอยู่ นิ้วชี้แยกออกจากกันได้ แสดงว่าหัวใจยังดีอยู่ นิ้วกลางแยกออกจากกันได้ แสดงว่าระบบย่อยอาหารยังดีอยู่ นิ้วนางแยกออกจากกันได้ แสดงว่าสมรรถภาพทางเพศยังดีอยู่ และนิ้วก้อยแยกออกจากกันได้ แสดงว่าระบบขับถ่ายดี

2. คัดเลือกหัวหน้ากลุ่ม เพื่อเป็นแกนนำของกลุ่ม และเป็นผู้ประสานงานกับผู้วิจัย ตั้งชื่อกลุ่มเพื่อสร้างสัมพันธภาพภายในกลุ่ม และสร้างความรู้สึกร่วมกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

3. ดำเนินการจัดกิจกรรมแก่ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง โดยการวิเคราะห์คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และหาสาเหตุของพฤติกรรมที่ไม่ออกกำลังกายของผู้สูงอายุ (ขั้นตอนที่ 1-4) ประกอบด้วย

3.1 ดำเนินกิจกรรมกลุ่มเรื่อง คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวกับสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยแบ่งผู้สูงอายุออกเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มอภิปรายตามประเด็น “ปัญหาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ” เพื่อให้ได้ปัญหาที่แท้จริงของผู้สูงอายุ

3.2 ให้ส่งตัวแทนกลุ่มรายงานโดยมีผู้วิจัยช่วยกระตุ้นเพื่อให้ได้ข้อสรุป

3.3 ผู้วิจัยสรุปรวมอีกครั้ง

4. บรรยายถึงผลของการสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อการไม่ออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

5. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเครื่องดื่มน้ำแก่ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง

6. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจ้งผลการตรวจสุขภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกายให้ผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองทราบทุกคน

7. ดำเนินการบรรยายประกอบสไลด์ เกี่ยวกับกลวิธีในการดำเนินงานที่เหมาะสมเพื่อ
กำจัดสาเหตุของการไม่ออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โดยนำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกาย
เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และกระดูกข้อต่อไม่ยึดติดมาประยุกต์ขณะทำกิจวัตรประจำวัน
เช่น ทำการเคลื่อนไหวข้อไหล่และข้อศอกขณะอาบน้ำ การเคลื่อนไหวข้อมือและกล้ามเนื้อมือขณะ
ล้างจาน การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหลังและต้นขาขณะไหว้พระ

8. ผู้วิจัยนัดหมายผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง พบกันอีกในครั้งต่อไปตามวันเวลาที่กำหนด

อุปกรณ์

1. โปสเตอร์
2. กระดาษ
3. ปากกา

การประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรม จากการตอบคำถาม และจากการอภิปราย
2. สังเกตการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อย

กิจกรรมที่ 2

การกำหนดรูปแบบ หรือวิธีการเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

แผนการสอนที่ 2 เรื่อง กิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้สูงอายุมีความรู้ในเรื่อง กิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถบอก ความหมาย หลักการ ขั้นตอน ข้อควรปฏิบัติ ประโยชน์ และ
ข้อควรระวังของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านที่ถูกต้องได้

แนวคิด/สาระสำคัญ

ผู้สูงอายุเป็นบุคคลที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายตามวัย ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพมาก
พบว่าผู้สูงอายุมีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมีความ

เสื่อมของข้อต่อ ทำให้กล้ามเนื้อลดความแข็งแรง ทำให้ท่าเดินเปลี่ยนไปเคลื่อนไหวไม่คล่องตัวทำให้ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ต้องพึ่งพาผู้อื่น การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน จะเหมาะสมกับผู้สูงอายุ ซึ่งช่วยชะลอความเสื่อมและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและข้อต่อได้ ทำให้การเคลื่อนไหวคล่องตัวขึ้น ดังนั้นผู้สูงอายุจึงควรปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน เพื่อส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของข้อต่อ เพื่อชะลอความเสื่อมจากการมีอายุและดำรงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดี

เนื้อหา

ความหมายของกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

กิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อให้กล้ามเนื้อ และข้อต่อต่างๆมีการยืดเหยียดได้เต็มที่ในขณะที่ทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน เช่น มีการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ข้อศอกขณะอาบน้ำ และมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขน ลำตัวขณะล้างจาน

หลักการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

1. ความถี่ : ปฏิบัติได้ทุกวัน
2. ความหนักเบา: ถือว่าเป็นการออกแรงในระดับปานกลาง
3. ระยะเวลา: ควรปฏิบัติให้ได้วันละ 30 นาทีหรือสะสมเวลาให้ได้วันละ 30 นาที

ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย
2. ขึ้นฝึกฝน
3. ขึ้นผ่อนคลาย

ข้อควรปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

1. เริ่มปฏิบัติอย่างช้าๆแล้วค่อยๆเพิ่มขึ้นตามความเหมาะสม
2. ฝึกปฏิบัติจนรู้สึกกล้ามเนื้อมีการยืด-ขยายตัวอย่างเต็มที่
3. ปฏิบัติโดยการนับ 1-10 ครั้ง แล้วจึงเปลี่ยนท่า หรืออยู่ในท่านั้นนิ่งๆ 1-3 นาที
4. สะสมเวลาให้ได้วันละ 30 นาที
5. ควรปฏิบัติทุกครั้งที่มีการทำกิจวัตรประจำวันและปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน
6. ต้องควบคุมการหายใจให้สม่ำเสมอ ไม่แบ่งหรือกลั้นหายใจระหว่างปฏิบัติ
7. ควรปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน ทั้งด้านซ้ายและขวา
8. ไม่ควรปฏิบัติด้วยความรุนแรง หรือการกระแทก ขณะที่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย เพราะอาจทำให้กล้ามเนื้อบาดเจ็บได้

ประโยชน์ของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

1. ลดความตึงของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ
2. ช่วยทำให้กล้ามเนื้อ ข้อต่อต่างๆ แข็งแรง เคลื่อนไหวได้ดี
3. ช่วยสร้างการประสานงานของร่างกาย ทำให้เคลื่อนไหวมีอิสระมากยิ่งขึ้น สามารถช่วยเหลือตัวเองได้
4. เพิ่มมุมมองกว้างของการเคลื่อนไหว
5. เป็นการเตรียมกล้ามเนื้อก่อนการทำงาน
6. ช่วยส่งเสริมระบบไหลเวียนโลหิตทำให้ลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูงเบาหวานและโรคอ้วน
7. ช่วยผ่อนคลายจิตใจ

ข้อควรระวังของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

1. ไม่ควรเพิ่มมุมมองกว้างของการเคลื่อนไหวเกินกว่าปกติ
2. ผู้ที่มีโรคประจำตัวควรสังเกตอาการผิดปกติขณะปฏิบัติ เช่น เวียนศีรษะ เจ็บหน้าอก หน้ามืด ใจสั่น เหนื่อยมาก ควรหยุดทันที
3. ผู้ที่มีปัญหาการทรงตัวและสายตา ควรทำในท่านั่งหรือนอนและหาที่ยึดเกาะเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
4. ไม่ควรปฏิบัติจนเหนื่อยหอบ หายใจไม่ทัน อาจหยุดพัก หรือลดความเร็วจนหายเหนื่อยแล้วจึงเริ่มต้นใหม่
5. ขณะเคลื่อนไหวร่างกาย ต้องไม่มีอาการเจ็บปวดที่อวัยวะนั้นๆ
6. ผู้ที่มีภาวะกระดูกบาง ควรระมัดระวังในการฝึก
7. หลีกเลี่ยงการปฏิบัติบริเวณที่มีอาการบวม

วิธีการ

การบรรยาย

การประชุมกลุ่มวิเคราะห์ประเด็น

ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ผู้สูงอายุที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ในเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาล

พระนครศรีอยุธยา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 33 คน

วันที่ 21 สิงหาคม 2550 เวลา 8:00 น.-12:00 น.

ผู้บรรยาย

นางศรัณยา คีตมบูรณ์

ระยะเวลา

ประมาณ 30 นาที

สถานที่

ห้องประชุมศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง เปิดโอกาสให้กลุ่มได้ทำความรู้จักคุ้นเคยและกล้าที่จะเปิดเผยความรู้สึก หรือความคิดเห็นมากขึ้น โดยใช้เกมส์ “ตามหาหัวใจ” โดยแจกรูปหัวใจซึ่งแบ่งครึ่งให้แก่ผู้สูงอายุคนละ 1 ชิ้น จากนั้นให้ผู้สูงอายุนำภาพที่ได้ไปต่อกับเพื่อนผู้สูงอายุให้ได้รูปหัวใจได้สนิท เมื่อได้คู่แล้วให้ทำความรู้จักโดยถามชื่อ ถ้าใครทำได้ครบขั้นตอนก่อนเป็นผู้ชนะได้รับของรางวัล

2. ผู้วิจัยสรุปแนวคิดที่ได้จากการจัดกิจกรรม ครั้งที่ 1 เกี่ยวกับรูปแบบกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน และเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้แสดงความคิดเห็น

3. ดำเนินกิจกรรมแก่ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง โดยการส่งเสริมความรู้ (ขั้นตอนที่ 5) เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ประกอบด้วย

3.1 ผู้วิจัยตั้งคำถาม “กิจกรรมทางกายคืออะไร” และ “กิจวัตรประจำวันคืออะไร” โดยให้กลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็น

3.2 บรรยายความรู้ประกอบสื่อ เรื่อง กิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ได้แก่ ความหมาย หลักการ ขั้นตอน ประโยชน์ ข้อควรระวัง และข้อควรปฏิบัติของกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

3.3 แจกคู่มือ และสมุดบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน พร้อมทั้งชี้แจงขั้นตอนการบันทึก

4. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเครื่องดื่มน้ำแก่ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง

5. กิจกรรมกลุ่ม โดยแบ่งผู้สูงอายุออกเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มอภิปรายตามประเด็น

กลุ่ม 1 เรื่อง “กิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านคืออะไร”

กลุ่ม 2 เรื่อง “หลักการ ขั้นตอน ประโยชน์ของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน”

กลุ่ม 3 เรื่อง “ข้อควรปฏิบัติ และข้อควรระวังของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน”

6. ส่งตัวแทนกลุ่มรายงาน โดยมีผู้วิจัยช่วยกระตุ้นเพื่อให้ได้ข้อสรุป

7. ผู้วิจัยถามเพื่อทบทวนความเข้าใจอีกครั้งและสรุป

อุปกรณ์

1. สื่อเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ประกอบด้วย ความหมาย หลักการ ขั้นตอน ข้อควรปฏิบัติ ประโยชน์ และข้อควรระวังของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน

2. สมุดบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน

3. คู่มือการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน

4. กระดาษสีรูปหัวใจครึ่งดวง

5. ปากกา

การประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรม จากการตอบคำถาม และจากการอภิปราย

2. สังเกตการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อย

แผนการสอนที่ 3 เรื่อง ทักษะคิดต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้สูงอายุมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติ กิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน

แนวคิด/สาระสำคัญ

การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน มีผลดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ แต่มีผู้สูงอายุบางรายยังเชื่อว่าทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้ออ่อนล้า เสียเวลาทำมาหาเลี้ยงชีพ เป็นเรื่องที่ยุ่งยาก และทำให้เครียดมากขึ้น ซึ่งความเชื่อเหล่านี้ได้เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้สูงอายุไม่เห็นความสำคัญของการทำกิจกรรมทางกาย จึงทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ต้องพึ่งพาผู้อื่นเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน ตัวแบบเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่จะเป็นตัวอย่างทำให้เกิดพฤติกรรม ดังนั้นการเลือกตัวแบบ เป็นส่วนสำคัญที่จะต้องคัดเลือกให้ตรงตามจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเกิดพฤติกรรม การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่ถูกต้อง และเป็นแรงจูงใจในการนำไปปฏิบัติ

วิธีการ

การเสนอตัวแบบ

การประชุมกลุ่มวิเคราะห์ประเด็น

ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ผู้สูงอายุที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ในเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 33 คน
วันที่ 21 สิงหาคม 2550 เวลา 8:00 น.-12:00 น.

ผู้บรรยาย

นางศรันยา ดีสมบูรณ์

ระยะเวลา

ประมาณ 30 นาที

สถานที่

ห้องประชุมศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. สร้างสัมพันธภาพ โดยให้ผู้สูงอายุเล่นเกมส่ “ส่งต่อ” โดยแบ่งผู้สูงอายุออกเป็นกลุ่มละ 5-6 คน จัดให้ยืนเรียงแถวต่อกัน แจกหลอดดูดน้ำแก่ผู้สูงอายุทุกคนๆละ 1 หลอด และแจกหนังสือให้แกผู้สูงอายุคนแรกของแต่ละกลุ่ม และให้ใช้ปากกับหลอดน้ำไว้ ใส่หนังสือไว้ปลายหลอดน้ำ แล้วให้ผู้สูงอายุคนแรกของกลุ่มส่งหนังสือให้แกผู้สูงอายุคนที่ 2 โดยไม่ใช้มือและส่วนอื่นๆ ของร่างกาย แล้งส่งต่อกันไปเรื่อยๆ จนถึงคนสุดท้าย แล้วให้คนสุดท้ายของกลุ่มส่งหนังสือกลับมาที่คนรองสุดท้าย ส่งมาเรื่อยๆ จนถึงคนแรก กลุ่มไหนใช้เวลาน้อยที่สุดเป็นผู้ชนะ ได้รับของรางวัล

2. ผู้วิจัยกล่าวนำสู่การเสนอตัวแบบด้านบวก

3. นำผู้สูงอายุเข้าร่วมกิจกรรมการนำเสนอตัวแบบด้านบวก ซึ่งเป็นผู้สูงอายุในชุมชนที่ปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน และทำให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้ด้วยตัวเองและมีสุขภาพแข็งแรง โดยการทนายอายุตัวแบบ ใครทนายถูกได้รับรางวัล

4. ผู้วิจัยแนะนำตัวแบบแกผู้สูงอายุได้ทราบว่ ตัวแบบนี้ผู้วิจัยได้เชิญมาให้เป็นวิทยากรพิเศษ เพื่อพูดคุยและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยมีผู้วิจัยซักถามในบางประเด็นที่ตัวแบบไม่ได้กล่าวถึง ประเด็นการเล่าประสบการณ์ของตัวแบบ มีดังนี้

4.1 ประวัติส่วนตัว ได้แก่ ชื่อ นามสกุล อายุ อาชีพ การศึกษา รายได้

4.2 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

4.3 ความรู้สึกก่อนที่จะปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

4.4 ความรู้สึกครั้งแรกเมื่อปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

4.5 ความรู้สึกในปัจจุบันต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

4.6 สภาวะสุขภาพในปัจจุบัน

4.7 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้เริ่มต้นปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

5. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณตัวแบบ ซึ่งมาให้ความรู้และประสบการณ์

6. ดำเนินการอภิปรายกลุ่ม โดยแบ่งผู้สูงอายุออกเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่ม

อภิปรายตามประเด็น

กลุ่ม 1 ร่วมกันสรุปแนวคิดที่ได้รับ

กลุ่ม 2 ร่วมกันสรุปผลดีทางด้านร่างกาย และจิตใจในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

กลุ่ม 3 ร่วมกันสรุปความรู้สึกที่ได้รับโดยมีผู้วิจัยเป็นผู้นำกลุ่ม

7. ให้ตัวแทนผู้สูงอายุออกมานำเสนอที่ละประเด็น ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้นำการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ คอยช่วยสรุปให้ได้แนวคิดตามประเด็นที่ผู้วิจัยต้องการ

8. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเครื่องคัมแก่ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง
9. ผู้วิจัยถามเพื่อทบทวนความเข้าใจอีกครั้งและสรุป
10. ให้ผู้สูงอายุแต่ละคนเขียนพันธสัญญาต่อตนเองและกลุ่มว่า “จะปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำวัตรประจำวันที่บ้าน” และนำไปติดบอร์ด

อุปกรณ์

1. ตัวแบบผู้สูงอายุด้านบวก
2. กระดาษสีรูปหัวใจดวงเล็กและดวงใหญ่
3. หลอดคูคน้ำ
4. หนังสือ
5. ปากกา
6. บอร์ด

การประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรม จากการตอบคำถาม และจากการอภิปราย
2. สังเกตการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อย

แผนการสอนที่ 4 เรื่อง การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำวัตรประจำวันที่บ้าน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำวัตรประจำวันได้ถูกต้อง

แนวคิด/สาระสำคัญ

วิธีการปฏิบัติ

ทำที่ 1 ขณะอาบน้ำ

วัตถุประสงค์

1. เพิ่มมุมกว้างของข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือ
2. ยึดกล้ามเนื้อแขน ไหล่ และหน้าอก
3. เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ไหล่และมือ

ข้อบ่งชี้

ผู้ที่มีอาการปวดไหล่หรือข้อไหล่ติด

ข้อควรระวัง

1. ควรหยุดเมื่อมีอาการเจ็บข้อไหล่หรือแขน
2. ผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการทรงตัวและการยืน ควรปฏิบัติในท่านั่งหรือหาที่ยึดเกาะ

ประโยชน์

1. ทำให้ข้อไหล่มีการเคลื่อนไหวในแนวอ้า,เหยียดออก, กางออก, หุบเข้า, หมุนเข้า-ออก
2. ทำให้ข้อศอกมีการเคลื่อนไหวในแนวอ้า และเหยียดออก
3. ทำให้ข้อมือมีการเคลื่อนไหวในแนวอ้า และเหยียดออก
4. ทำให้กล้ามเนื้อแขน ไหล่ มือ และหน้าอก มีการหดตัว และคลายตัวอย่างเต็มที่

วิธีการปฏิบัติ

1. จับชายผ้าขนหนูที่เตรียมไว้ข้างละมือ
2. ยกมือทั้ง 2 ข้าง ขึ้นข้ามศีรษะ ไว้บริเวณไหล่และหลัง (ดูหลัง)
3. มือขวาดึงผ้าขึ้นให้สุดมือ (แขนตรง) มือซ้ายเคลื่อนที่ตาม ปฏิบัติ ขึ้น- ลง 10 ครั้ง
4. สลับมือซ้ายดึงผ้าขึ้นให้สุดมือ (แขนตรง) มือขวาเคลื่อนที่ตามปฏิบัติ ขึ้น- ลง 10 ครั้ง
5. ใช้มือขวาเอื้อมแตะไหล่ซ้าย โดยให้ ข้อศอกอยู่ตรงกึ่งกลางลำตัว และพยายามเอื้อมมือไปแตะด้านหลังให้มากที่สุด ค้างไว้ นับ 1-10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง
6. ใช้มือซ้ายเอื้อมแตะไหล่ขวาโดยให้ ข้อศอกอยู่ตรงกึ่งกลางลำตัว และพยายามเอื้อมมือไปแตะด้านหลังให้มากที่สุด ค้างไว้ นับ 1-10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง
7. งอข้อศอกขวาไปแตะแผ่นหลังด้านซ้ายให้มากที่สุด ค้างไว้ นับ 1 - 10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง
8. งอข้อศอกซ้ายไปแตะแผ่นหลังด้านขวาให้มากที่สุด ค้างไว้ นับ 1 - 10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง

ท่าที่ 2 ขณะล้างจานวัตถุประสงค์

1. เพิ่มมุมกว้างของข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือทำให้ข้อไม่ยึดติด
2. ยืดกล้ามเนื้อแขน ไหล่ หน้าอกและกล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง
3. เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน มือ ลำตัวและหลัง

ข้อบ่งชี้

1. ผู้ที่มีอาการข้อไหล่ติด
2. ผู้ที่มีอาการปวดหลัง

ข้อควรระวัง

1. ควรหยุดเมื่อเจ็บข้อไหล่และหลัง
2. ผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการทรงตัวและการยืน ควรปฏิบัติในท่านั่งหรือหาที่ยึดเกาะ

ประโยชน์

1. ทำให้ข้อไหล่มีการเคลื่อนไหวหมุนเข้าและหมุนออก
2. ทำให้ข้อศอกมีการเคลื่อนไหวงอเข้าและเหยียดออก
3. ทำให้ข้อมือมีการเคลื่อนไหวในแนววงเข้าและเหยียดออก
4. ทำให้กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อมือ กล้ามเนื้อลำตัว และกล้ามเนื้อหลัง มีการหดตัว

และคลายตัวอย่างเต็มที่

วิธีการปฏิบัติ

1. แขนทั้งสองข้าง ยื่นแขนไปข้างหน้าเสมอไหล่ กำมือจนแน่น งอข้อมือให้มากที่สุด นับ 1-10 กลับมาท่าเดิม หายไปทางหลังแขนอย่างเต็มที่ นับ 1-10 กลับมาท่าเดิม ปฏิบัติ 10 ครั้ง
2. ยืนตัวตรง ถือจานด้วยมือทั้งสองข้าง (งอศอก) ระดับเอว มือซ้าย จับจานไว้ กางนิ้วมือขวาให้มากที่สุด วาดมือบนจานให้เป็นวงกลมทำสลับซ้าย-ขวาข้างละ 10 ครั้ง
3. ยืนตัวตรง ถือจานด้วยมือทั้งสองข้าง (เหยียดศอก) ระดับไหล่ มือซ้ายจับจานไว้ กางนิ้วมือขวาให้มากที่สุด วาดมือบนจานให้เป็นวงกลมทำสลับซ้าย-ขวาข้างละ 10 ครั้ง
4. ถือจานด้วยมือทั้งสองข้างในระดับเอว เอี้ยวตัวด้านขวาจนรู้สึก ตึงบริเวณข้างลำตัว เพื่อนำจานไปวางด้านซ้ายนับ 1-10 กลับมาท่าเดิม ทำสลับ ซ้าย-ขวา ข้างละ 10 ครั้ง
5. ถือจานด้วยมือทั้งสองข้างในระดับไหล่ เอี้ยวตัวด้านขวาจนรู้สึก ตึงบริเวณข้างลำตัว เพื่อนำจานไปวางด้านซ้ายนับ 1-10 กลับมาท่าเดิม ทำสลับซ้าย-ขวาข้างละ 10 ครั้ง

ท่าที่ 3 ขณะนั่งก้มตัววัตถุประสงค์

1. เพิ่มมุมกว้างของกระดูกสันหลัง
2. ยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและกล้ามเนื้อหลัง
3. เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ต้นขาและกล้ามเนื้อน่อง

ข้อบ่งใช้

1. ผู้ที่มีอาการปวดหลัง
2. ผู้ที่มีอาการปวดขา

ข้อควรระวัง

ผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง ควรหยุดเมื่อเจ็บที่หลัง

ประโยชน์

1. ทำให้กระดูกสันหลังมีการเคลื่อนไหวในแนวอเข้าและเหยียดออก
2. ทำให้กล้ามเนื้อหลัง ต้นขาและ กล้ามเนื้อน่อง มีการหดตัวและคลายตัวอย่างเต็มที่

วิธีการปฏิบัติ

1. นั่งกับพื้น กางขาและเหยียดไปข้างหน้า
2. โน้มตัวไปข้างหน้าบนขาข้างขวาอย่างช้าๆ (งอทีเอว) ให้โน้มตัวให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (อย่ากลั้นลมหายใจ) นับ 1-10
3. ยืดตัวกลับทำนั่งตัวตรง ปฏิบัติ 10 ครั้ง
4. โน้มตัวไปข้างหน้าบนขาข้างซ้ายอย่างช้าๆ (งอทีเอว) ให้โน้มตัวให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (อย่ากลั้นลมหายใจ) นับ 1-10
5. ยืดตัวกลับทำนั่งตัวตรง ปฏิบัติ 10 ครั้ง
6. โน้มตัวไปข้างหน้าระหว่างขาทั้ง 2 ข้าง (งอทีเอว) ให้โน้มตัวให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (อย่ากลั้นลมหายใจ) นับ 1-10
7. ยืดตัวกลับทำนั่งตัวตรง ปฏิบัติ 10 ครั้ง

ท่าที่ 4 ขณะนั่งเหยียดขา

วัตถุประสงค์

1. เพิ่มมุมกว้างของข้อเข่าและข้อสะโพก
2. ยืดกล้ามเนื้อสะโพก หลังและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง
3. เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสะโพก หลัง ลำตัวและกล้ามเนื้อต้นขา

ข้อบ่งใช้

1. ผู้ที่มีอาการปวดหลัง
2. ผู้ที่มีอาการปวดขา

ข้อควรระวัง

ผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง ควรหยุดเมื่อเจ็บที่หลังและเข่า

ประโยชน์

1. ทำให้ข้อเข่ามีการเคลื่อนไหวในแนวอเข้าและเหยียดออก
2. ทำให้ข้อสะโพกมีการเคลื่อนไหวในแนวอเข้าและเหยียดออก

3. ทำให้กล้ามเนื้อหลัง ลำตัว สะโพก ต้นขาและกล้ามเนื้อน่องมีการหดตัวและคลายตัวอย่างเต็มที่

วิธีการปฏิบัติ

1. นั่งบนพื้น เขยิบขาทั้ง 2 ข้างไปด้านหน้า
2. ชันเข่าข้างขวาเข้าหาหน้าอก กอดเข่าข้างขวาดำเนินมือทั้ง 2 ข้าง ขาข้างซ้ายเหยียดตรง และกระดกเท้าขึ้น
3. ค่อยๆเขยิบขาข้างขวากลับที่ละน้อยโดยแขนยังโอบรอบเข่าอยู่ และโน้มตัวตามเข่าพร้อมกันไป จนรู้สึกตึงบริเวณ ต้นขาด้านหลังค้างไว้ นับ 1-10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง
4. ชันเข่าข้างซ้ายเข้าหาหน้าอก กอดเข่าข้างซ้ายด้วยมือทั้ง 2 ข้าง ขาข้างขวาเหยียดตรง และกระดกเท้าขึ้น
5. ค่อยๆเขยิบขาข้างซ้ายออกทีละน้อย โดยแขนยังโอบรอบเข่าอยู่ และโน้มตัวตามเข่าพร้อมกันไป จนรู้สึกตึงบริเวณต้นขาด้านหลังค้างไว้ นับ 1-10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง

ท่าที่ 5 ขณะไหว้พระ

วัตถุประสงค์

1. เพิ่มมุมกว้างของข้อไหล่ ข้อศอก ข้อมือและหลังทำให้ข้อไม่ยึดติด
2. ยืดกล้ามเนื้อแขน ไหล่ หน้าอก ลำตัวและกล้ามเนื้อหลัง
3. เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ลำตัว และกล้ามเนื้อหลัง

ข้อบ่งชี้

1. ผู้ที่มีอาการข้อไหล่ติด
2. ผู้ที่มีอาการปวดหลัง

ข้อควรระวัง

ผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง ควรหยุดเมื่อเจ็บข้อไหล่ และหลัง

ประโยชน์

1. ทำให้ข้อไหล่มีการเคลื่อนไหวงอเข้าและเหยียดออก
2. ทำให้ข้อศอกมีการเคลื่อนไหวงอเข้าและเหยียดออก
3. ทำให้กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อลำตัว และกล้ามเนื้อหลังมีการหดตัว และคลาย

ตัวอย่างเต็มที่

วิธีการปฏิบัติ

1. นั่งบนเก้าอี้ พนมมือทั้ง 2 ข้างประกบกัน

2. ออกแรงต้านกันจนรู้สึกตึงบริเวณแขนทั้ง 2 ข้าง ค้างไว้ นับ 1-10 แล้วคลายออก
ปฏิบัติ 10 ครั้ง

3. ยกมือที่พนมพร้อมกับก้มลำตัวไปข้างหน้า

4. วาดมือทั้ง 2 ข้างขึ้น ให้มือที่พนมจรดที่หน้าผากพร้อมกับแอ่น หลังจนรู้สึกตึงที่หลัง
ค้างไว้ นับ 1-10

5. ค่อยๆ ก้มตัวลงกลับไปอยู่ท่าเดิม

6. ปฏิบัติ 10 ครั้ง ขณะไหว้พระ

ท่าที่ 6 ขณะนอนเข้าชิดอก

วัตถุประสงค์

1. เพิ่มมุมกว้างของข้อเข่าและข้อสะโพก
2. ยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง
3. เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

ข้อบ่งใช้

ผู้ที่มีอาการปวดหลัง

ข้อควรระวัง

ผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง ควรหยุดเมื่อเจ็บที่หลังและเข่า

ประโยชน์

1. ทำให้ข้อสะโพกมีการเคลื่อนไหวในแนวข้อเข่า และเหยียดออก
2. ทำให้ข้อเข่ามีการเคลื่อนไหวในแนวข้อเข่าและเหยียดออก
3. ทำให้กล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และต้นขาด้านหลังมีการหดตัวและคลายตัวอย่างเต็มที่

วิธีการปฏิบัติ

1. นอนหงายบนพื้นหายใจเข้าออกเต็มที่
2. เอามือทั้ง 2 ข้างจับบริเวณต้นขาด้านหลัง (ข้างขวา) และดึงเข้าชิดหน้าอกให้มากที่สุด ค้างไว้ นับ 1-10

3. ยืดขาข้างขวาวางบนพื้นในแนวราบ ปฏิบัติ 10 ครั้ง

4. นอนหงายบนพื้น หายใจเข้าออกเต็มที่

5. เอามือทั้ง 2 ข้างจับบริเวณต้นขาด้านหลัง (ข้างซ้าย) และดึงเข้าชิดหน้าอกให้มากที่สุด ค้างไว้ นับ 1-10

6. ยึดขาข้างซ้ายออกวางบนพื้นในแนวราบ ปฏิบัติ 10 ครั้ง
7. นอนหงาย ยกขาข้างขึ้นตั้งฉากกับพื้น ปลายเท้าชี้ไปทางหน้าท้องให้มากที่สุด
ชันเข่าซ้ายขึ้น ปลายเท้าวางราบบนพื้น ค้างไว้ นับ 1-10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง
8. กลับมาอยู่ในท่านอนหงาย
9. นอนหงาย ยกขาข้างขึ้นตั้งฉากกับพื้น ปลายเท้าชี้ไปทางหน้าท้องให้มากที่สุด
ชัน เข่าขวาขึ้น ปลายเท้าวางราบบนพื้น ค้างไว้ นับ 1-10 ปฏิบัติ 10 ครั้ง

วิธีการ

การบรรยายประกอบสื่อ

การสาธิตและฝึกทักษะปฏิบัติ

ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ผู้สูงอายุที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ในเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาล
พระนครศรีอยุธยา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 33 คน

วันที่ 21 สิงหาคม 2550 เวลา 8:00 น.-12:00 น.

ผู้บรรยาย

นางศรัณยา ดีสมบูรณ์

ระยะเวลา

ประมาณ 30 นาที

สถานที่

ห้องประชุมศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. ผู้วิจัยบรรยายท่าทางการเคลื่อนไหว ทั้ง 6 ท่า
2. ให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตามและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องทุกคน
3. ผู้วิจัยสรุปรวมอีกครั้ง

อุปกรณ์

สื่อเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวทั้ง 6 ท่า

การประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการปฏิบัติ
2. สังเกตความสามารถในการปฏิบัติ

กิจกรรมที่ 3

การประเมินผล ครั้งที่ 1 (ผู้สูงอายุและอาสาสมัครสาธารณสุข)

แผนการประเมินผลครั้งที่ 1

วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบความต้องการของการปฏิบัติ ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ไข รวมทั้งความสามารถในการปฏิบัติตามโปรแกรมของผู้สูงอายุและอาสาสมัครสาธารณสุข

วิธีการ

การประชุมกลุ่ม : การเสนอความคิดเห็น

การฝึกทักษะปฏิบัติ

ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ผู้สูงอายุที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ในเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 33 คน
อาสาสมัครสาธารณสุข จำนวน 6 คน

วันที่ 27 สิงหาคม 2550 เวลา 13:30 -16:00

ผู้บรรยาย นางศันยา ศิสมบุญ

ระยะเวลา ประมาณ 2 ชั่วโมง 30 นาที

สถานที่ ห้องประชุมศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. ผู้วิจัยประชุมผู้สูงอายุและอาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อดูปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติและให้กลุ่มร่วมกันแก้ไข
2. ผู้วิจัยตรวจสอบความต้องการของแบบบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย
3. กิจกรรมกลุ่ม โดยแบ่งผู้สูงอายุออกเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม ให้ผู้สูงอายุกลุ่ม 1 (11 คน) ปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ตั้งแต่ท่าที่ 1- 6 ทุกคน จนครบทั้ง 3 กลุ่ม
4. กิจกรรมกลุ่มโดยแบ่ง อาสาสมัครสาธารณสุขเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม ให้อาสาสมัครสาธารณสุขกลุ่ม 1 (2 คน) ปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ตั้งแต่ท่าที่ 1- 6 ทุกคน จนครบทั้ง 3 กลุ่ม

5. ให้กลุ่มผู้สูงอายุและอาสาสมัครสาธารณสุข ช่วยกันแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ในผู้ที่ยังไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ถูกต้อง และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ และข้อควรระวังในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย
6. ผู้วิจัยสรุปรวมถึงบทบาทของผู้สูงอายุ และอาสาสมัครสาธารณสุข ในการกระตุ้นและให้กำลังใจผู้สูงอายุในการปฏิบัติ

อุปกรณ์

1. สื่อเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้ง 6 ท่า
2. แบบบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

การประเมินผล

สังเกตความสนใจและความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

กิจกรรมที่ 4

การประเมินผล ครั้งที่ 2 (ผู้สูงอายุ และบุคคลในครอบครัว)

แผนการประเมินผลครั้งที่ 2

วัตถุประสงค์

เพื่อดูความถูกต้องของการปฏิบัติ ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ไข รวมทั้งความสามารถในการปฏิบัติตามโปรแกรมของผู้สูงอายุและบุคคลในครอบครัว

วิธีการ

การเยี่ยมผู้สูงอายุและบุคคลในครอบครัวที่บ้าน

การฝึกทักษะปฏิบัติ

ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ผู้สูงอายุที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ในเขตศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 33 คน บุคคลในครอบครัว จำนวน 33 คน

วันที่ สัปดาห์ที่ 4

ผู้บรรยาย นางศันยา คีสมบูรณ์

ระยะเวลา ประมาณ 30 นาที ต่อ 1 ครอบครัวยุ

สถานที่ ห้องประชุมศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรม

1. ผู้วิจัยเยี่ยมผู้สูงอายุ และบุคคลในครอบครัวที่บ้าน เพื่อความต่อเนื่องในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายและร่วมกันแก้ไขปัญหา
2. ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของแบบบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย
3. ให้ผู้สูงอายุปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้ง 6 ท่าเพื่อความถูกต้อง
4. ให้บุคคลในครอบครัวปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้ง 6 ท่าเพื่อความถูกต้อง
5. ผู้วิจัยสรุปรวมถึงบทบาทของผู้สูงอายุ และบุคคลในครอบครัว ในการกระตุ้นและให้กำลังใจผู้สูงอายุในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

อุปกรณ์

1. สื่อเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้ง 6 ท่า
2. แบบบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

การประเมินผล

สังเกตความสนใจและความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

เครื่องมือวิจัย

แบบสอบถาม

เรื่อง

โปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุศูนย์เวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทุกคำตอบที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการนำมาเป็นแนวทางให้บุคลากรในทีมสุขภาพได้เข้าถึงความสำคัญ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติของกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ รวมทั้งยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน

แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

ส่วนที่ 3 ทักษะต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน

ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามนี้ ผู้วิจัยขอรับรองว่าจะเก็บไว้เป็นความลับและไม่มีผลเสียต่อตัวท่านเองและครอบครัว ข้อมูลนี้จะใช้เฉพาะในการศึกษาวิจัยเท่านั้น หากท่านมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยยินดีตอบข้อซักถาม ข้อสงสัยได้ตลอดการศึกษาวิจัย และขอขอบคุณท่านในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

นาง ศรัณยา คีสมบูรณ์

นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

แบบสอบถามผู้สูงอายุ

เลขที่

เรื่อง กิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวัน

☐ ☐ ☐

วันที่...../...../2550

ครั้งที่.....

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง ให้ผู้สัมภาษณ์เติมข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับผู้สูงอายุลงในช่องว่างที่เว้นไว้ หรือใส่

เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความให้ตรงกับคำตอบของผู้สูงอายุ

1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง
2. วันเดือนปีเกิด.....อายุ.....ปี (นับจำนวนปีเต็ม)
3. น้ำหนัก.....กิโลกรัม , ส่วนสูง.....เซนติเมตร
4. ศาสนา
☐ 1. พุทธ
☐ 2. อิสลาม
☐ 3. คริสต์
5. ระดับการศึกษา
☐ 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ 5. อนุปริญญา
☐ 2. ประถมศึกษา ☐ 6. ปริญญาตรี
☐ 3. มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ 7. สูงกว่าปริญญาตรี
☐ 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย
6. สถานภาพสมรส
☐ 1. คู่ ☐ 4. หม้าย
☐ 2. หย่า ☐ 5. โสด
☐ 3. แยก
7. ปัจจุบันท่านทำงานหรือประกอบอาชีพใดเป็นหลัก
☐ 1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ ☐ 4. รับจ้าง
☐ 2. เกษตรกรรม ☐ 5. ข้าราชการบำนาญ
☐ 3. ค้าขาย ☐ 6. ธุรกิจส่วนตัว

8. รายได้ของท่านได้รับเป็นค่าใช้จ่ายส่วนตัว

- ☐ 1. เพียงพอมีเหลือเก็บ
- ☐ 2. เพียงพอไม่มีเหลือเก็บ
- ☐ 3. ไม่เพียงพอมีหนี้สิน

9. จากข้อ 8 รายได้ของท่านมาจากแหล่งใด

- ☐ 1. คู่สมรส
- ☐ 2. บุตรหลาน
- ☐ 3. ญาติ พี่น้อง
- ☐ 4. เงินบำนาญ บำนาญ
- ☐ 5. จากการทำงานปัจจุบัน
- ☐ 6. เงินสะสม
- ☐ 7. เงินสงเคราะห์ที่รัฐบาลช่วยสนับสนุน

10. ปัจจุบันท่านอาศัยอยู่กับใคร

- ☐ 1. อยู่คนเดียว
- ☐ 2. บุตรหลาน คู่สมรส ญาติพี่น้อง

11. ในบ้านที่ท่านอาศัยอยู่มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด (รวมตัวท่าน).....คน

12. ท่านสูบบุหรี่

- ☐ 1. ไม่เคยสูบบุหรี่
- ☐ 2. เคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว
- ☐ 3. ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่

13. ท่านดื่มสุรา

- ☐ 1. ไม่เคยดื่มสุรา
- ☐ 2. ดื่มสุรา

14. ปัจจุบันท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่

- ☐ 1. มี ระบุ.....
- ☐ 2. ไม่มี

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ
คำชี้แจง ให้ผู้สัมภาษณ์ ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบของผู้สูงอายุ

ถูก หมายถึง ข้อคำถามมีความถูกต้องและเป็นความจริง

ผิด หมายถึง ข้อคำถามไม่ถูกต้องและขัดแย้งกับความจริง

ข้อคำถาม	ถูก	ผิด
1. กิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อให้กล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆมีการยืดเหยียดได้เต็มที่ในขณะที่ทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน-----	-----	-----
2. ท่านควรปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน โดยใช้ระยะเวลาติดต่อกันวันละ 30 นาที อย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง-----	-----	-----
3. ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ประกอบด้วย ขึ้นอบอุ่นร่างกาย ขึ้นฝึกฝน และขึ้นผ่อนคลาย-----	-----	-----
4. ขั้นตอนปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน คือเริ่มปฏิบัติทีละน้อย อย่างช้าๆ แล้วค่อยๆ เพิ่มขึ้นตามความเหมาะสม-----	-----	-----
5. ขณะปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ควรเคลื่อนไหวร่างกายให้รู้สึกเจ็บปวดที่อวัยวะนั้นๆ-----	-----	-----
6. ท่านควรปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด เพื่อให้กล้ามเนื้อและข้อต่อมีการเคลื่อนไหวมากที่สุด-----	-----	-----
7. ขณะปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ควรกลืนหายใจเพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวด-----	-----	-----
8. การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านเป็นประจำ ทำให้ลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน-----	-----	-----
9. การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านเป็นประจำ ทำให้ข้อเสื่อมและกล้ามเนื้อฝ่อได้-----	-----	-----
10. ขณะปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน ท่านควรสังเกตอาการผิดปกติ เช่น เจ็บหน้าอก หน้ามืด ใจสั่น เหนื่อยมาก-----	-----	-----

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้านของผู้สูงอายุ

คำชี้แจง ให้ผู้สัมภาษณ์ ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้สูงอายุ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึงข้อความตรงกับความเชื่อหรือความรู้สึกของท่านทั้งหมด

เห็นด้วย หมายถึงข้อความตรงกับความเชื่อหรือความรู้สึกของท่าน

ไม่เห็นด้วย หมายถึงข้อความไม่ตรงกับความเชื่อหรือความรู้สึกของท่าน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึงข้อความไม่ตรงกับความเชื่อหรือความรู้สึกของท่าน

ทั้งหมด

ข้อความ	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. การทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาบน้ำ				
2. การทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาบน้ำ				
3. การทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาบน้ำ				
4. การทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาบน้ำ				
5. ท่านรู้สึกสนใจในการทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน				
6. การทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาบน้ำ				
7. ท่านคิดว่าไม่จำเป็นต้องนำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้าง				
8. การทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาบน้ำ				
9. การทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาบน้ำ				
10. ถ้ามีผู้กำหนดการทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน				

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำกิจวัตรประจำวันที่บ้าน**คำชี้แจง** ให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องขวามือตามคำตอบที่ผู้สูงอายุ

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ปฏิบัติสม่ำเสมอ 6-7 ครั้งใน 1 สัปดาห์

ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง ปฏิบัติสม่ำเสมอ 3-5 ครั้งใน 1 สัปดาห์

ปฏิบัตินานๆ ครั้ง หมายถึง ปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ 1-2 ครั้งใน 1 สัปดาห์

ไม่เคยปฏิบัติเลย หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเลยใน 1 สัปดาห์

ในระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา

พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ในการทำกิจวัตรประจำวัน	ระดับปฏิบัติ			
	เป็น ประจำ	บ่อย ครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ
1. ท่านใช้เวลาสะสมวันละ 30 นาทีในการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาหาร				
2. ท่านออกกำลังกายโดยการดัดแปลงท่าทางในการทำกิจวัตร ประจำวัน เช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาหาร				
3. ท่านหายใจลึกๆ เข้าและออกอย่างสม่ำเสมอในการทำกิจวัตร ประจำวัน เช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาหาร				
4. ในการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาหาร ท่านปฏิบัติต่อร่างกายทั้ง 2 ข้าง เพื่อให้อวัยวะทุกส่วนได้มีการ เคลื่อนไหว				
5. ในการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาหาร แล้วมีอาการ เหนื่อยหอบ เวียนศีรษะ ใจสั่น ท่านหยุดพัก เมื่ออาการดีขึ้นจึงเริ่มใหม่				
6. ท่านไม่ปฏิบัติด้วยแรงกระแทกต่อกล้ามเนื้อและข้อต่อ ในการทำกิจวัตรประจำวัน				
7. ในการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ ล้างจาน ให้อาหาร ท่านปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด อุบัติเหตุ				

ตารางแสดงการจำแนกรายข้อ

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายข้อระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ข้อ	คำถาม	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ระยะติดตามผล	
		ทดลอง	เปรียบเทียบ	ทดลอง	เปรียบเทียบ	ทดลอง	เปรียบเทียบ
	ความรู้						
1	กิจกรรมทางกายในการทำวัตรประจำวันที่บ้าน หมายถึง.....	0.70	0.52	1.00	0.58	1.00	0.55
2	ท่านควรปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำวัตรประจำวันที่บ้าน โดยใช้.....	0.45	0.45	1.00	0.30	0.61	0.30
3	ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมทางกายประกอบด้วย.....	0.55	0.58	1.00	0.36	1.00	0.33
4	ขั้นตอนปฏิบัติกิจกรรมทางกาย คือเริ่ม ปฏิบัติทีละน้อย	0.55	0.52	1.00	0.27	0.97	0.24
5	ขณะปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ควรเคลื่อนไหวร่างกายให้รู้สึก	0.55	0.67	1.00	0.52	0.58	0.55
6	ท่านควรปฏิบัติกิจกรรมทางกายให้ได้จำนวนครั้ง.....	0.39	0.55	1.00	0.48	0.55	0.45
7	ขณะปฏิบัติกิจกรรมทางกาย.....	0.45	0.48	1.00	0.36	0.67	0.45
8	การปฏิบัติกิจกรรมทางกายเป็นประจำ ทำให้ลดปัจจัย	0.76	0.70	1.00	0.52	1.00	0.45
9	การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในการทำวัตรประจำวันที่บ้านเป็นประจำ ทำให้ข้อเสื่อมและกล้ามเนื้อฝืดได้	0.42	0.52	1.00	0.39	0.61	0.45
10	ขณะปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ท่านควรสังเกตอาการผิดปกติ เช่น เจ็บหน้าอก หน้ามืด ใจสั่น เหนื่อยมาก	0.58	0.48	1.00	0.52	0.97	0.42
	ทัศนคติ						
1	การทำวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน ไหว้พระ สามารถนำมาดัดแปลงเป็นท่าทางการออกกำลังกายได้	2.48	2.64	3.79	2.64	3.45	2.58
2	การทำวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน ไหว้พระ มาดัดแปลงเป็นท่าทางการออกกำลังกาย ทำให้ข้อต่อไม่ยึด	2.52	2.73	3.79	2.67	3.42	2.67
3	การทำวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน ไหว้พระ มาดัดแปลงเป็นท่าทางการออกกำลังกาย เป็นเรื่องที่ยุงยาก	2.52	2.48	3.64	2.30	3.24	2.30

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายข้อระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ระยะติดตามผล	
		ทดลอง	เปรียบเทียบ	ทดลอง	เปรียบเทียบ	ทดลอง	เปรียบเทียบ
4	การทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน มาดัดแปลงเป็นท่าทางการออกกำลังกาย ทำให้ท่านผ่อนคลาย	2.64	2.70	3.67	2.67	3.36	2.58
5	ท่านรู้สึกสนใจในการทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน ไหว้พระ มาดัดแปลงเป็นท่าทางการออกกำลังกาย	2.64	2.67	3.85	2.58	3.52	2.52
6	การทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน ไหว้พระ มาดัดแปลงเป็นท่าทางการออกกำลังกาย ทำให้ท่านเสียเวลา	2.55	2.52	3.61	2.39	3.33	2.42
7	ท่านคิดว่าไม่จำเป็นต้องนำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน มาดัดแปลงเป็นท่าทางการออกกำลังกาย	2.58	2.48	3.61	2.39	3.36	2.39
8	การทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน มาดัดแปลงเป็นท่าทางการออกกำลังกาย ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนล้า	2.42	2.42	3.67	2.30	3.45	2.33
9	การทำกิจวัตรประจำวันเช่น อาบน้ำ ล้างจาน มาดัดแปลงเป็นท่าทางการออกกำลังกาย ไม่เหมาะสมกับท่าน	2.55	2.36	3.55	2.24	3.18	2.27
10	ถ้ามีผู้กำหนดกิจวัตรประจำวัน มาดัดแปลงเป็นท่าทางการออกกำลังกาย ท่านแน่ใจว่าท่านสามารถปฏิบัติตามได้	2.82	2.88	3.91	2.85	3.70	2.82
	พฤติกรรม						
1	ท่านใช้เวลาสะสมวันละ 30 นาทีในการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ ล้างจาน ไหว้พระ	1.82	1.55	4.00	1.36	2.82	1.30
2	ท่านออกกำลังกายโดยการดัดแปลงท่าทางในการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ ล้างจาน ไหว้พระ	1.82	1.58	4.00	1.33	2.79	1.27
3	ท่านหายใจลึกๆ เข้าและออกอย่างสม่ำเสมอในการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ ล้างจาน ไหว้พระ	1.36	1.24	3.73	1.21	2.61	1.18
4	ในการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ ล้างจาน ท่านปฏิบัติต่อร่างกายทั้ง 2 ข้าง	1.33	1.30	3.97	1.24	2.61	1.18
5	ในการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ ล้างจาน แล้วมีอาการ เจ็บหน้าอก เวียนศีรษะ ใจสั่น ท่านหยุดพัก	1.30	1.24	3.73	1.24	2.39	1.18
6	ท่านไม่ปฏิบัติด้วยแรงกระแทกต่อกล้ามเนื้อและข้อต่อในการทำกิจวัตรประจำวัน	1.24	1.27	3.58	1.24	2.33	1.18
7	ในการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ ล้างจาน ท่านปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง	1.27	1.30	3.33	1.27	2.30	1.21



No. MU 2007-148

**Documentary Proof of Ethical Clearance
The Committee on Human Rights Related to
Human Experimentation
Mahidol University, Bangkok**

Title of Project. The Home-Based Physical Activities Program in Daily Life among Older Adults
(Thesis for Master Degree)

Principle Investigator. Mrs. Sarunya Deesomboon

Name of Institution. Faculty of Public Health

Approved by the Committee on Human Rights Related to Human Experimentation

Signature of Chairman.

(Professor Dr. Srisin Khusmith)

Signature of Head of the Institute.

(Professor Dr. Pornchai Matangkasombut)

Date of Approval. - 1 AUG 2007

Date of Expiration. 31 JUL 2008

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางศรันยา คีสมบูรณ์
วัน เดือน ปีเกิด	14 กันยายน 2509
สถานที่เกิด	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ประวัติการศึกษา	พยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี, พ.ศ. 2528-2532 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2548-2550
ที่อยู่	4/63 ตำบลประตู่ชัย อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000