



## รายงานการวิจัย

การพัฒนานวัตกรรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถ  
ในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุใน  
จังหวัดนครศรีธรรมราช

The development of exercise innovation for enhancing  
the daily living abilities of the elderly in  
Nakhon Si Thammarat

หทัยรัตน์ ตัลยารักษ์

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2556  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

**ชื่อโครงการ** การพัฒนานวัตกรรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราช  
**แหล่งเงิน** สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ **ประจำปีงบประมาณ** 2556  
**ระยะเวลาทำการวิจัย** 1 ปี ตั้งแต่ 1 ธันวาคม 2555 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2556  
**ผู้วิจัย** นางสาวหทัยรัตน์ ตัลยารักษ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในประกอบกิจวัตรประจำวันตามดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel ADL index) และพัฒนานวัตกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมในการเพิ่มความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยกลุ่มตัวอย่างได้แก่ผู้สูงอายุ จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel ADL index) และแบบทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ ใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล **ประกอบด้วย**ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวน ร้อยละ และใช้สถิติ Paired-Samples T-Test เพื่อเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมการออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มติดสังคมร้อยละ 96.0 กลุ่มติดบ้านร้อยละ 2.75 และกลุ่มติดเตียงร้อยละ 1.25 ซึ่งกลุ่มติดสังคมส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง ขณะที่กลุ่มติดบ้านและติดเตียงส่วนใหญ่ต้องการความช่วยเหลือในขณะปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน นวัตกรรมการออกกำลังกายเป็นเครื่องออกกำลังกายที่เล่นโดยการดึงรอกขึ้น-ลง หมุนแขน ดึงยางยืด เขี่ยบแป้นวางเท้า และนั่งเตะขา ซึ่งภายหลังจากทดลองใช้นวัตกรรมการออกกำลังกายครั้งละอย่างน้อย 30 นาที ความถี่อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าผู้สูงอายุสามารถทดสอบลุก-ยืน-นั่ง ได้ดีขึ้น ( $P < 0.05$ ) ยกน้ำหนักขึ้น-ลงได้ดีขึ้น ( $P < 0.01$ ) ย่ำเท้ายกเข่าสูง 2 นาทีได้ดีขึ้น ( $P < 0.05$ ) และนั่งเก้าอี้เตะปลายเท้าได้ดีขึ้น ( $P < 0.01$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่านวัตกรรมการออกกำลังกายนี้มีผลเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่างและกล้ามเนื้อส่วนบน ความทนทานแบบแอโรบิกและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ แล้วยังช่วยชะลอความบกพร่องของระบบต่าง ๆ ของร่างกายอีกด้วย

**คำสำคัญ** : นวัตกรรมการออกกำลังกาย ความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ผู้สูงอายุ

**Research Title:** The development of exercise innovation for enhancing the daily living abilities of the elderly in Nakhon Si Thammarat

**Researcher:** Hathairat Tunyarak

**Faculty:** Faculty of Science and Technology

**Department:** Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

## ABSTRACT

The objectives of this research are twofold: 1) to study the daily living abilities of the elderly by using Barthel ADL index and 2) to develop appropriately exercise innovation for enhancing the daily living abilities of the elderly in Nakhon Si Thammarat. The sampling groups are 400 elderly people. The tools consist of questionnaires of general information, Barthel index of ADL (activities of daily living), and test of the elderly's daily living readiness. The data are analyzed by average, standard deviation, percentage, and Paired-Samples T-Test used for comparing pretest and posttest of the elderly's daily living readiness. The results showed that 96% of the sampling groups were social-bound, 2.75% was home-bound, and 1.25% was bed-bound. Most social-bound groups could help themselves, but the home-bound and bed-bound groups could not help themselves for their daily living activities. Thus, exercise innovation is an exercise activity which is to lift a pulley, swing arms, pull resistance bands, tread on a pedal exerciser, and sit and kick. After the experiment, the elderly have exercised for 30 minutes; the frequency was at least 3 times per week (8 total weeks). The researcher found that the elderly could stand up and sit better, which was  $P < 0.05$ . They could lift the pulley better, which was  $P < 0.01$ . They could walk and lift their knees for 2 minutes ( $P < 0.05$ ). Also, they could sit on a chair and touch their toes, which was ( $P < 0.01$ ). The results indicated that the exercise innovation has enhanced the strength of upper and lower muscles. The durations of aerobic exercises and muscle flexibility could support the elderly's daily living activities efficiently and delay the deficiency of body systems.

**Keywords:** exercise innovation, the daily living abilities of the elderly

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความอนุเคราะห์จากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติเป็นอย่างยิ่งที่ได้อนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2556 ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์วิมล คำศรี อธิการบดี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภมาตริ อีสสระพันธุ์ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ให้ความอนุเคราะห์เวลาและออกหนังสือราชการต่าง ๆ ในการทำวิจัยในพื้นที่ ขอขอบพระคุณผู้เกี่ยวข้องจากสถาบันวิจัยและพัฒนา และคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งได้แก่ พันเอก นายแพทย์วิเชียร ชูเสมอ รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระยุทธ ชาตะกาญจน์ ที่กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย ทำให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นนอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตลอดจนบุคลากรและอาสาสมัครสาธารณสุขในพื้นที่วิจัย ที่อำนวยความสะดวกในการทำวิจัย รวมไปถึงคุณเกรียงศักดิ์ ดำนคนรักษ์ นายกเทศมนตรีตำบลโพธิ์เสด็จ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการใช้เป็นพื้นที่ทดสอบนวัตกรรม และขอบพระคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุน และให้กำลังใจมาโดยตลอด

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจในสุขภาพ และผู้ที่สนใจทั่วไป

หทัยรัตน์ ตัลยารักษ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VII
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตงานวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 นิยามศัพท์	3
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>4</b>
2.1 ความหมายของผู้สูงอายุ	4
2.2 สถานการณ์ของผู้สูงอายุ	5
2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการสูงอายุ	7
2.4 การเปลี่ยนแปลงเมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ	12
2.5 ปัญหาของผู้สูงอายุ	15
2.6 ความต้องการของผู้สูงอายุ	16
2.7 การออกกำลังกาย	18
2.8 การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ	20
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>24</b>
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	24
3.2 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล	26
3.3 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล	28
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	40
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	<b>41</b>
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ</b>	<b>68</b>
5.1 สรุปผลการวิจัย	68
5.2 ข้อเสนอแนะ	71
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>72</b>

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	78
ภาคผนวก ก การแปลผลความเสี่ยงในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	79
ภาคผนวก ข เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล	83
ภาคผนวก ค ประมวลภาพในการดำเนินงานวิจัย	90
ประวัตินักวิจัย	92

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	จังหวัดที่มีจำนวนและอัตราผู้สูงอายุมากที่สุดและน้อยที่สุด 5 ลำดับแรก	7
3.1	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	26
4.1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	41
4.2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	41
4.3	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามศาสนา	42
4.4	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ	42
4.5	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานภาพสมรส	43
4.6	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ/การทำงานในปัจจุบัน	43
4.7	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้ของผู้สูงอายุ	44
4.8	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม/ชมรม/ องค์กรต่าง ๆ	44
4.9	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการออกกำลังกาย	44
4.10	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มศักยภาพ	45
4.11	ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	45
4.12	ความสัมพันธ์ระหว่างศาสนากับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	46
4.13	ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	46
4.14	ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพกับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	47
4.15	ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ/การทำงานในปัจจุบันกับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	47
4.16	ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	48
4.17	ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม/ชมรม/องค์กรต่างๆ กับกลุ่ม ศักยภาพของผู้สูงอายุ	49
4.18	ความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายกับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	49
4.19	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างตามกิจกรรมการประเมินการดำเนินชีวิตประจำวัน	51
4.20	ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมทดสอบนวัตกรรมการออกกำลังกาย	65
4.21	ผลการทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุก่อนและหลัง การใช้นวัตกรรมการออกกำลังกาย	66
4.22	ความพึงพอใจต่อนวัตกรรมการออกกำลังกาย	67

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
3.1	แผนที่จังหวัดนครศรีธรรมราชแสดงพื้นที่การทำวิจัย	24
3.2	ลำดับการจัดสถานีทดสอบ	31
3.3	การทดสอบการลุกจากเก้าอี้ในเวลา 30 วินาที	32
3.4	การทดสอบยกน้ำหนักขึ้น-ลง	33
3.5	การทดสอบการยกขาสูง 2 นาที	33
3.6	การทดสอบนั่งเก้าอี้และปลายเท้า	34
3.7	การทดสอบมือไขว้หลังแต่ละกัน	35
3.8	การทดสอบลุกขึ้นจากเก้าอี้ เดินไป 8 ฟุตและเดินกลับมานั่ง	35
3.9	การดึงรอกขึ้น-ลง	36
3.10	การหมุนแขน	37
3.11	การดึงยางยืดแบบคว่ำมือ	38
3.12	การดึงยางยืดแบบหงายมือ	38
3.13	การเหยียบแป้นวางเท้า	39
3.14	การนั่งเตาะซา	39
4.1	ความสามารถในการรับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำรับไว้เรียบร้อยแล้วต่อหน้า (Feeding) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	53
4.2	ความสามารถในการล้างหน้า หวีผม แปรงฟัน โกนหนวด ในระยะ 24 – 48 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Grooming) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	54
4.3	ความสามารถในการลุกนั่งจากที่นอนหรือจากเตียงไปยังเก้าอี้ (Transfer) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	55
4.4	ความสามารถใช้ห้องสุขา (Toilet use) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	56
4.5	ความสามารถในการเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน (Mobility) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	57
4.6	ความสามารถในการสวมใส่เสื้อผ้า (Dressing) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	58
4.7	ความสามารถในการขึ้นลงบันได 1 ชั้น (Stair) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	59
4.8	ความสามารถในการอาบน้ำ (Bathing) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	60
4.9	ความสามารถในการกลั่นการถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา (Bowel) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	61
4.10	ความสามารถในการกลั่นปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา (Bladder) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ	62
4.11	แบบร่างนวัตกรรมการออกกำลังกาย	63
4.12	นวัตกรรมการออกกำลังกาย	64



## บทที่ 1 บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้สูงอายุคือบุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ในปัจจุบันมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอันเนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์และสาธารณสุข ทำให้กลุ่มผู้สูงอายุมีอายุยืนยาวขึ้น ประกอบกับช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมา อัตราการเกิดของประชากรค่อนข้างสูง ทำให้มีกลุ่มผู้สูงอายุมากขึ้น อัตราร้อยละของประชากรสูงอายุของประเทศไทยทั้งในอดีตและอนาคตมีลักษณะใกล้เคียงกับประเทศจีนและศรีลังกา คือในอดีตปี พ.ศ. 2513 อัตราร้อยละของผู้สูงอายุเพศหญิงมีร้อยละ 5.2 และเพศชายมีร้อยละ 4.4 ในปี พ.ศ. 2538 อัตราร้อยละของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเล็กน้อยคือเพศหญิงเพิ่มเป็นร้อยละ 8.4 เพศชายเพิ่มเป็นร้อยละ 6.8 หลังจากปี พ.ศ. 2538 เป็นต้นไป คือช่วงปี พ.ศ. 2538-2568 และช่วงปี พ.ศ. 2568-2593 จะเพิ่มขึ้นประมาณหนึ่งเท่าตัวทั้งสองช่วง โดยในปี พ.ศ. 2568 อัตราร้อยละของผู้สูงอายุเพศหญิงจะเพิ่มเป็นร้อยละ 18.0 และเพศชายเป็นร้อยละ 14.6 และในปี พ.ศ. 2593 ผู้สูงอายุเพศหญิงจะเพิ่มเป็นร้อยละ 26.9 และผู้สูงอายุเพศชายจะเพิ่มเป็นร้อยละ 22.7 (Concepcion M.B, 1996) เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีระของร่างกายไปในทางที่เสื่อมสภาพ ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคโดยเฉพาะโรคเรื้อรังซึ่งเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญของผู้สูงอายุ (Eliopoulos, 2005) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจะมากหรือน้อยไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับสุขภาพและการใช้ชีวิตในวัยที่ผ่านมา ร่วมกับผู้สูงอายุบางคนมีโรคประจำตัว ซึ่งทำให้สมรรถภาพของร่างกายเสื่อมถอยลงไป และจากพยาธิสภาพของโรค ความเสื่อมของร่างกายทำให้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ประสบกับปัญหาด้านสุขภาพร่างกายและมีความจำเป็นที่จะต้องพึ่งพาคนอื่นในการทำกิจกรรมประจำวันมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทางด้านจิตใจ ซึ่งมีการศึกษาบางส่วนที่พบว่าผู้สูงอายุบางรายไม่ให้ความสำคัญต่อการดูแลตนเองเท่าที่ควรเพราะเชื่อว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในวัยสูงอายุเป็นเรื่องธรรมชาติ การดูแลตนเองตามคำแนะนำของบุคลากรทางด้านสุขภาพไม่ได้ช่วยให้หายจากภาวะเจ็บป่วยได้ ทำให้ปัญหาต่าง ๆ โดยเฉพาะปัญหาสุขภาพทวีความรุนแรงขึ้น (Berman and Iris, 1998)

ประชากรไทยอายุ 60 ปีขึ้นไปร้อยละ 50 ป่วยด้วยโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัว ซึ่งในจำนวนนี้ร้อยละ 42.66 เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด รองลงมาคือโรคต่อมไทรอยด์ร้อยละ 24.34 โรคระบบกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น กระดูกและข้อร้อยละ 20.85 โรคระบบทางเดินอาหารร้อยละ 8 และโรคระบบทางเดินหายใจร้อยละ 7.96 ปัจจัยหรือพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคเรื้อรังอย่างหนึ่งได้แก่ การขาดการออกกำลังกาย (คณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ สำนักงานส่งเสริมสวัสดิภาพและพิทักษ์เด็ก เยาวชน ผู้ด้อยโอกาส คนพิการและผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2552) วิธีการที่จะชะลอหรือลดการเกิดปัญหาเกี่ยวกับโรคดังกล่าวมีอยู่สองวิธีคือการใช้ยาและไม่ใช้ยา แต่ในวัยสูงอายุการใช้ยาอาจไม่ให้ผลเต็มที่เนื่องจากการตอบสนองต่อยาผิดไปจากวัยอื่น ๆ (สิรินทร, 2546) จึงควรใช้วิธีที่ไม่ใช้ยาหรือใช้ทั้งสองวิธีควบคู่กัน วิธีที่ไม่ใช้ยา ได้แก่ การนวดเพื่อการผ่อนคลาย การใช้ดนตรีบำบัด การใช้กลิ่นบำบัด การออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมนันทนาการ เป็นต้น

จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย มีจำนวนผู้สูงอายุ 199,326 คน มีอำเภอทั้งหมด 23 อำเภอ โดยแบ่งเขตพื้นที่ออกเป็น 4 โซนโดยใช้หลักเกณฑ์ของฐานทรัพยากรและวิถีชีวิตของชุมชนแต่ละพื้นที่มาเป็นเกณฑ์ (ธนวัต, 2552) ได้ดังนี้ โซนที่ 1 ประกอบด้วยพื้นที่กลุ่มอำเภอเมือง ลานสกา พระพรหม ร่อนพิบูลย์ และพรหมคีรี มีผู้สูงอายุทั้งหมด 59,709 คน โซนที่ 2 ประกอบด้วย พื้นที่กลุ่มอำเภอเขตพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ได้แก่ อำเภอปากพนัง หัวไทร เขียวใหญ่ เฉลิมพระเกียรติ ชะอวด และจุฬาภรณ์ มีผู้สูงอายุทั้งหมด 56,476 คน โซนที่ 3 ประกอบด้วย พื้นที่กลุ่มอำเภอทุ่งสง บางขัน ทุ่งใหญ่ นาบอน ช่างกลาง ถ้ำพรหมรา ฉวาง และพิปูน มีผู้สูงอายุทั้งหมด 50,099 คน โซนที่ 4 ประกอบด้วย พื้นที่กลุ่มอำเภอนบพิตำ ท่าศาลา สิชล และขนอม มีผู้สูงอายุทั้งหมด 33,042 คน และเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีแนวโน้มที่จะมีจำนวนประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งจากการศึกษาของประไพวรรณ และคณะ (2553) พบว่าผู้สูงอายุในชนบทภาคใต้เกินกว่าครึ่งมีการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายไม่เพียงพอเนื่องจากระดับความแรงของกิจกรรมทางกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่ในระดับเบา และจากรายงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (2553) ผู้สูงอายุมีแนวโน้มที่จะทำกิจกรรมทางกายลดลงเมื่ออายุมากขึ้น

ดังนั้นควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราชได้ตระหนักถึงการให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพเพื่อลดอัตราการเกิดโรคต่าง ๆ ดังเช่นรายงานของ Barengo *et al.* (2004) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของระดับกิจกรรมทางกายกับอัตราการตายจากโรคต่าง ๆ และอัตราการตายจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบแบบติดตามผลในผู้ชาย 15,853 คน และผู้หญิง 16,824 คน ชาวฟินแลนด์ที่มีอายุระหว่าง 30-59 ปี พบว่าทั้งผู้ชายและผู้หญิงที่มีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูงจะมีอัตราการตายจากโรคต่าง ๆ รวมทั้งโรคหลอดเลือดหัวใจตีบต่ำ ด้านกรมอนามัย (2552) ได้ระบุว่า การดูแลสุขภาพด้วยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยป้องกันโรคกระดูกพรุนเนื่องจากร่างกายดูดซึมแคลเซียมได้มากขึ้น ทำให้กระดูกมีความหนาแน่น ไม่แตกหักง่าย นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันโรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคข้อเสื่อมและยังช่วยชะลอความเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ ได้อีกด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นควรที่จะต้องศึกษาความสามารถในการเคลื่อนไหวในดำเนินชีวิตประจำวันเพื่อนำไปสู่การพัฒนาวัตกรรมการออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ ซึ่งนวัตกรรมการออกกำลังกายอาจเป็นอุปกรณ์อีกชนิดหนึ่งที่ทำให้ผู้สูงอายุหันมาออกกำลังกายกันมากขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อพัฒนานวัตกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมในการเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ จังหวัดนครศรีธรรมราช

### ขอบเขตงานวิจัย

#### 1. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการวิจัยเป็นผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

## 2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนานวัตกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมในการเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ จังหวัดนครศรีธรรมราชในประเด็น ดังต่อไปนี้

- 2.1 ความสามารถในการเคลื่อนไหวเพื่อดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ
- 2.2 นวัตกรรมการออกกำลังกาย

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลผู้สูงอายุโดยแยกเป็นกลุ่มที่พึ่งตนเองได้ ช่วยเหลือผู้อื่น ชุมชนและสังคมได้ (กลุ่มติดสังคม) กลุ่มที่ดูแลตนเองได้บ้าง ช่วยเหลือตนเองได้บ้าง (กลุ่มติดบ้าน) และกลุ่มที่พึ่งตนเองไม่ได้ หรือช่วยเหลือตนเองไม่ได้ (กลุ่มติดเตียง)
2. ได้นวัตกรรมการออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มเพิ่มความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ
3. สามารถนำผลการศึกษาวิจัยที่ได้มาเป็นแนวทางดำเนินการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุหรือบุคคลกลุ่มอื่น ๆ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว

### คำนิยามศัพท์

ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่อาศัยอยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

ความสามารถในการเคลื่อนไหว หมายถึง ความสามารถทางกายที่จะเคลื่อนไหวเพื่อปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้อย่างอิสระและปลอดภัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราชครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. ความหมายของผู้สูงอายุ
2. สถานการณ์ของผู้สูงอายุ
3. ทฤษฎีเกี่ยวกับการสูงอายุ
4. การเปลี่ยนแปลงเมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ
5. ปัญหาของผู้สูงอายุ
6. ความต้องการของผู้สูงอายุ
7. การออกกำลังกาย
8. การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ความหมายของผู้สูงอายุ

ความหมายของคำว่าผู้สูงอายุนั้นมีหลากหลายและมีความแปรเปลี่ยนไปตามอายุเฉลี่ยของการทำงานหรือสภาพร่างกายรวมทั้งสภาพทางสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรม ซึ่งในหลาย ๆ ประเทศได้ใช้เกณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้ในการพิจารณาและการกำหนดการเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ

องค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN) ไม่ได้มีการกำหนดเกณฑ์อายุเริ่มต้นที่เป็นมาตรฐาน เพียงยอมรับโดยทั่วไปว่าหมายถึงบุคคลหรือกลุ่มประชากรที่มีอายุตามปีปฏิทิน (calendar age, chronological age) ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกที่ใช้ในการกำหนดช่วงอายุของผู้สูงอายุ ในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วโดยส่วนใหญ่มักถูกอ้างอิงหรือตกลงไว้ที่เกณฑ์อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย กำหนดไว้หรือตกลงไว้ที่อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป สำหรับบางประเทศ เช่น กลุ่มประเทศในภูมิภาคแอฟริกา ถูกเสนอให้ใช้ที่เกณฑ์อายุของบุคคล ตั้งแต่ 50 ปี หรือ 55 ปีขึ้นไป เนื่องจากยังมีอายุไม่ยืนยาวเท่ากับภูมิภาคอื่น ๆ (WHO, n.a อ้างโดย รศรินทร์ และคณะ, 2556)

ในประเทศไทยนั้นได้มีการใช้คำว่าผู้สูงอายุเป็นครั้งแรกโดย พล.ต.ต.อรรถวิทย์ สิทธิสุนทร ในการประชุมระหว่างแพทย์อาวุโสและผู้สูงอายุจากวงการต่าง ๆ ได้กำหนดว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับที่ประชุมสมัชชาโลก ณ กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย พ.ศ.2525 ว่าด้วยผู้สูงอายุ (ศุภนิตย์, 2549)

ศุภนิตย์ คงสิบ (2549) กล่าวว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุอยู่บนช่วงสุดท้ายของวงจรชีวิต มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งวงจรชีวิตนั้นเริ่มตั้งแต่ วัยทารก วัยหนุ่มสาว วัยผู้ใหญ่ และวัยสูงอายุ นี่เป็นวัยแห่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ และหน้าที่การงานทางสังคม ซึ่งแต่ละคนจะปรากฏอาการเสื่อมแตกต่างกัน

ดังนั้นจากหลาย ๆ ที่มาจึงสรุปความหมายได้ว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุครบ 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป

บรรลุ ศิริพานิช (2538) ได้แบ่งผู้สูงอายุออกเป็น 3 กลุ่มตามอายุและภาวะสุขภาพทั่ว ๆ ไป ดังนี้

1. ผู้สูงอายุระดับต้น มีอายุระหว่าง 60-70 ปี ระดับนี้สภาวะทางกายภาพและสรีระยังไม่เปลี่ยนแปลงมาก ยังช่วยเหลือตนเองได้เป็นส่วนใหญ่
2. ผู้สูงอายุระดับกลาง มีอายุระหว่าง 71-80 ปี ระดับนี้สภาวะทางกายภาพและสรีระวิทยาเริ่มเปลี่ยนแปลงไปแล้วเป็นส่วนใหญ่ ทำให้การช่วยเหลือตนเองบกพร่อง เริ่มต้องการความช่วยเหลือในบางเรื่อง
3. ผู้สูงอายุระดับปลาย มีอายุตั้งแต่ 80 ปี ขึ้นไประดับนี้สภาวะทางกายภาพและสรีระวิทยาเปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัด บางคนมีความพิการ บางคนช่วยเหลือตนเองไม่ได้ บางอย่างจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น

### สถานการณ์ของผู้สูงอายุ

ปัจจุบันประชากรโลกกำลังมีอายุสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไป จำนวน 565 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 8 ของประชากรโลกทั้งหมด (Asia S. et al, 2012) การที่จะกำหนดว่าประเทศใดได้เข้าสู่ "สังคมสูงวัย" แล้วนั้น สามารถพิจารณาได้จากสัดส่วนของประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไป ที่มีมากกว่าร้อยละ 7 หากประเทศนั้นมีจำนวนประชากรสูงวัยมากกว่าร้อยละ 14 เรียกได้ว่าเข้าสู่ "สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์" และหากประเทศใดมีประชากรสูงวัยมากกว่าร้อยละ 20 แสดงว่า ประเทศนั้นได้เข้าสู่ "สังคมสูงวัยระดับสุดยอด" (ปราโมทย์, 2557) ทั้งนี้การสูงวัยของประชากรเป็นผลมาจากเทคโนโลยีด้านการแพทย์ก้าวหน้าทำให้ผู้คนมีอายุยืนยาวขึ้น ในปี 2556 องค์กรอนามัยโลกได้คาดการณ์ว่า การสูงวัยตามระดับการพัฒนาประเทศ พบว่าประเทศพัฒนาแล้วจะมีสัดส่วนประชากรสูงอายุสูงถึงร้อยละ 23 ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนามีประชากรสูงอายุอยู่ที่ร้อยละ 9 และประเทศด้อยพัฒนาจะมีสัดส่วนผู้สูงอายุเพียงร้อยละ 5 เท่านั้น (ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านผู้สูงอายุและสังคมสูงวัย พ.ศ. 2556-2559) และจากการที่ประชากรโลกมีผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้การดูแลผู้สูงอายุกลายเป็นภาระหนักมากขึ้นแก่ครอบครัว ชุมชน และภาครัฐ ปัจจุบันผู้สูงอายุในประเทศแถบเอเชียและลาตินอเมริกายังอาศัยอยู่กับลูกหลาน คิดเป็นร้อยละ 75 ในขณะที่ประเทศในยุโรป ออสเตรเลีย และอเมริกาเหนือ ผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 70 ต้องดำเนินชีวิตตามลำพัง และมีแนวโน้มจะต้องอยู่ตามลำพังตนเองมากขึ้น (ประภาพร, 2556) และคาดว่า พ.ศ. 2568 จำนวนประชากรผู้สูงอายุทั่วโลกจะเพิ่มเป็นร้อยละ 15 ของประชากรทั้งหมด (ลภัสรดา, 2556) จากรายงานการสำรวจของสำนักสำมะโนประชากรสหรัฐอเมริกาฉบับล่าสุดระบุว่า ภายในปี ค.ศ. 2040 ประชากรโลกที่อายุเกิน 65 ปีจะเพิ่มจาก ร้อยละ 7 เป็นร้อยละ 14 คิดเป็นจำนวนจาก 506 ล้านคนเป็น 1,300 ล้านคน โดยประชากรอายุเกิน 65 ปีในประเทศกำลังพัฒนาจะเพิ่มขึ้นถึงจาก 313 ล้านคนในปัจจุบันเป็นมากกว่า 1 พันล้านคนใน ปี ค.ศ. 2040 โดยเฉพาะในจีนและอินเดีย ซึ่งประชากรอายุเกิน 65 ปีจะเพิ่มขึ้นจาก 166 ล้านคน เป็น 551 ล้านคนในอีก 31 ปีข้างหน้า และกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไปคือกลุ่มที่เติบโตเร็วที่สุดในหลายๆ ประเทศ และคาดว่าจำนวนประชากรในกลุ่มนี้จะเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 200 ก่อนปี

ค.ศ. 2050 ในขณะที่จำนวนประชากรโลกที่อายุมากกว่า 100 ปีก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกัน ปัจจุบันมีผู้ที่อายุเกินกว่า 100 ปีประมาณ 340,000 คนทั่วโลกเพิ่มขึ้นจากจำนวนไม่กี่พันคนเมื่อประมาณ 60 ปีที่แล้ว ส่วนใหญ่อยู่ในอเมริกาและญี่ปุ่น อย่างไรก็ตาม ยุโรปจะยังคงเป็นแถบที่ประชากรมีอายุเฉลี่ยสูงที่สุดต่อไป ในขณะที่ประเทศแถบทางใต้ของทะเลทรายซาฮารา คือแถบที่มีประชากรมีอายุเฉลี่ยน้อยที่สุด (กฤติเดช และคณะ, 2558)

ปัจจุบันอาเซียนก็ได้เข้าสู่สังคมสูงวัยแล้วเช่นเดียวกัน (ร้อยละ 7) และในอีกประมาณ 25 ปีข้างหน้า คือ พ.ศ. 2583 อาเซียนจะเริ่มเข้าสู่ "สังคมสูงวัยระดับสุดยอด" ซึ่งอาเซียนประกอบด้วยประเทศสมาชิกทั้งหมด 10 ประเทศ ในปี พ.ศ. 2556 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น มากถึง 606 ล้านคน คิดเป็น 1 ใน 10 ของประชากรโลก ซึ่งอินโดนีเซียมีประชากรมากที่สุดถึง 247 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 41 ของประชากรอาเซียนทั้งหมด ตามมาด้วยประเทศฟิลิปปินส์ 98.1 ล้านคน เวียดนาม 90.7 ล้านคน และไทย 64.6 ล้านคน ตามลำดับ ส่วนบรูไนนั้นมีประชากรน้อยที่สุด จำนวน 4 แสนคน (สำนักวิจัยและสถิติ, 2556) " เมื่อเปรียบเทียบประชากรสูงวัยในแต่ละประเทศ พบว่าในปี 2556 ประเทศสิงคโปร์มีประชากรสูงวัยมากที่สุดในอาเซียน ร้อยละ 12 รองลงมาคือไทยร้อยละ 11 และเวียดนามร้อยละ 7 และคาดว่าจะ ในอีก 25 ปีข้างหน้า คือ พ.ศ. 2583 ทั้งสามประเทศก็จะเข้าสู่สังคมสูงวัยระดับสุดยอด สำหรับประเทศบรูไน กัมพูชา ลาว และฟิลิปปินส์ ถือได้ว่าเป็นประเทศที่มีสัดส่วนผู้สูงอายุน้อยในปัจจุบัน ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มประเทศเด็ก ในขณะที่ประเทศอินโดนีเซีย เมียนมาร์ และมาเลเซีย จัดเป็นประเทศที่กำลังเข้าสู่สังคมสูงวัยในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ในอีกไม่ถึง 10 ปีข้างหน้า ทั้งสามประเทศนี้จะเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างเต็มตัว และใช้เวลาอีกเพียงไม่เกิน 20 ปี จะเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (ปีทมา และปราโมทย์, 2558 ; สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2549)

สำนักงานสถิติแห่งชาติระบุว่าประเทศไทยได้ถูกจัดให้เป็นประเทศที่อยู่ในสังคมผู้สูงอายุมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 แล้ว หากพิจารณาจากค่าจำกัดความที่สังคมผู้สูงอายุคือสังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 10 หรือมีประชาชนที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 7 (บุรพา, 2554) เพราะประเทศไทยมีประชากรตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปร้อยละ 10.4 และยังคงคาดการณ์ว่าในอีก 20 ปีข้างหน้า สังคมไทยจะเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged Society) โดยพิจารณาจากจำนวนประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 20 หรือมีประชากรที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปเกินกว่าร้อยละ 14 และยังคงคาดว่าในปี 2571 ประเทศไทยจะมีผู้สูงอายุเกิน 60 ปีร้อยละ 23.5 กล่าวโดยรวม คือประเทศไทยจะก้าวจากสังคมผู้สูงอายุ เป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ในเวลาเพียง 13 ปีต่อจากนี้ (ชมพูนุท, 2556) เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของผู้สูงอายุตามเขตการปกครองหรือเขตที่อยู่อาศัย และภาค พบว่าในปี 2557 ภาคเหนือมีอัตราผู้สูงอายุสูงสุดร้อยละ 18.4 รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 17.0 ภาคกลางและภาคใต้ มีอัตราผู้สูงอายุใกล้เคียงกันที่ร้อยละ 13.5 และร้อยละ 13.2 ตามลำดับ และกรุงเทพมหานครมีอัตราผู้สูงอายุต่ำสุดคิดเป็นร้อยละ 11.0

เมื่อพิจารณาเป็นรายจังหวัดพบว่าจังหวัดที่มีจำนวนประชากรผู้สูงอายุมากที่สุดคือจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 423,934 คน รองลงมาคือขอนแก่นจำนวน 292,217 คน เชียงใหม่ 274,331 คน อุบลราชธานีจำนวน 273,687 คน และนครศรีธรรมราชจำนวน 256,617 คน แต่หากพิจารณาอัตราผู้สูงอายุพบว่าจังหวัดที่มีอัตราสูงที่สุดคือจังหวัดชัยนาท อัตรา 21.7 รองลงมาคือแพร่อัตรา

21.5 อุตุนิธิ์อัตราร 21.3 พิจิตรอัตราร 21.2 และสิงห์บุรีอัตราร 21.1 ส่วนจังหวัดที่มีจำนวนประชากรผู้สูงอายุน้อยที่สุดคือจังหวัดระนองจำนวน 23,394 คน รองลงมาคือแม่ฮ่องสอนจำนวน 26,606 คน สตูลจำนวน 31,791 คน พังงาจำนวน 33,006 คน และตราดจำนวน 36,116 คน แต่หากพิจารณาอัตรารผู้สูงอายุน้อยที่สุดคือจังหวัดสมุทรสาครอัตราร 7.2 รองลงมาคือภูเก็ตอัตราร 8.9 ระนองอัตราร 9.2 ระยองอัตราร 9.9 และชลบุรีอัตราร 10.1 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557) ดังตารางที่ 2.1

**ตารางที่ 2.1** จังหวัดที่มีจำนวนและอัตรารผู้สูงอายุน้อยที่สุดและมากที่สุด 5 ลำดับแรก (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557)

จังหวัด	จำนวน (คน)	จังหวัด	อัตราร
<b>จำนวนมากที่สุด</b>		<b>อัตรารมากที่สุด</b>	
1. นครราชสีมา	423,934	1. ชัยนาท	21.7
2. ขอนแก่น	292,217	2. แพร่	21.5
3. เชียงใหม่	274,331	3. อุตุนิธิ์	21.3
4. อุบลราชธานี	273,687	4. พิจิตร	21.2
5. นครศรีธรรมราช	256,617	5. สิงห์บุรี	21.1
<b>จำนวนน้อยที่สุด</b>		<b>อัตรารน้อยที่สุด</b>	
1. ระนอง	23,394	1. สมุทรสาคร	7.2
2. แม่ฮ่องสอน	26,606	2. ภูเก็ต	8.9
3. สตูล	31,791	3. ระนอง	9.2
4. พังงา	33,006	4. ระยอง	9.9
5. ตราด	36,116	5. ชลบุรี	10.1

สรุปได้ว่าปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุนั้นเดียวกับอีกหลาย ๆ ประเทศในอาเซียน เอเชียและในโลก และการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุนั้นจะยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอีกหลายปีข้างหน้า ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับผู้สูงอายุในทุกมิติ จะทำให้เราเตรียมความพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุนั้นมีประสิทธิภาพได้ในอนาคต

### ทฤษฎีเกี่ยวกับการสูงอายุน

ทฤษฎีการสูงอายุนเป็นการอธิบายการเกิดการสูงอายุนองนักทฤษฎี ซึ่งแต่ละท่านก็มีสมมติฐานแตกต่างกันออกไป นั้นแสดงว่าการสูงอายุนมีความซับซ้อนซึ่งยากที่จะอธิบายด้วยทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งได้ ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสาเหตุของการสูงอายุน (จารี, 2554; วิลาวลัย, 2555) สรุปได้ดังนี้

#### 1. ทฤษฎีความสูงอายุนเชิงชีวภาพ

1.1 ทฤษฎีความสูงอายุนที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม (Genetic theory) พบได้หลายทฤษฎี ได้แก่

**1.1.1 ทฤษฎีพันธุกรรมทั่วไป (General genetic theory)** เชื่อว่าอายุขัยของสัตว์แต่ละชนิดจะมีอายุขัยไม่เท่ากัน ทั้งนี้ถูกกำหนดขึ้นโดยรหัสพันธุกรรม สำหรับผู้หญิงจะมีอายุขัยยืนกว่าผู้ชายโดยเฉลี่ยประมาณ 8 ปี ลักษณะทางเพศถูกกำหนดขึ้นโดยเพศชายจะมีโครโมโซม xy ส่วนเพศหญิงมีโครโมโซม xx และเนื่องจากเพศหญิงมีโครมาติน x มากกว่าเพศชาย จึงทำให้มีอายุยืนกว่า และยังพบว่าครอบครัวใดที่มีบรรพบุรุษที่มีอายุขัยยืนยาว บุคคลในครอบครัวนั้นก็จะมีอายุขัยยืนยาวด้วยเช่นกัน แต่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมซึ่งมีผลให้รหัสพันธุกรรมเปลี่ยนไป ก็จะทำให้อายุขัยเปลี่ยนไปได้เช่นเดียวกัน

**1.1.2 ทฤษฎีการผ่าเหล่า (Somatic mutation theory)** เชื่อว่าการสูงอายุเกิดจากรังสีทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของ DNA ซึ่งเป็นตัวเร่งให้แก่เร็วขึ้น รังสีจะทำให้โครโมโซมผิดปกติมีจำนวนมากขึ้น จากการทดลองในหนูพบว่า หนูที่ไม่ได้รับรังสีก็จะเจริญเติบโต ตามปกติ และมีอายุขัยยาวนานกว่าเกือบ 1 เท่า รังสีทำให้เซลล์ชนิดที่สามารถแบ่งตัวได้เกิดการผ่าเหล่าขึ้น เมื่อมีการผ่าเหล่าสะสมเพิ่มมากขึ้นจนถึงจุดที่เสียหายที่ของยีน และโครโมโซม จะทำให้ร่างกายไม่สามารถผลิตโปรตีนได้ เซลล์จะตาย (ชูศักดิ์ เวชแพทย์, 2531)

**1.1.3 ทฤษฎีวิวัฒนาการ (Evolution theory)** เป็นทฤษฎีที่อธิบายว่ามนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีการวิวัฒนาการอยู่เสมอ ๆ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไปข้างหน้าไม่ย้อนกลับ มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจากแบบง่าย ๆ เป็นซับซ้อน ดังเช่น ของ ลามาร์ก ได้เสนอกฎของการวิวัฒนาการไว้ 2 ข้อ คือ 1. กฎแห่งการใช้และไม่ใช้ กล่าวไว้ว่า ลักษณะของสิ่งมีชีวิตผันแปรได้ตามสภาพแวดล้อม อวัยวะที่ใช้บ่อย ๆ ย่อมขยายใหญ่ขึ้น ส่วนอวัยวะที่ไม่ได้ใช้จะลดขนาด อ่อนแอลง และหายไปในที่สุด และ 2. กฎแห่งการถ่ายทอดลักษณะที่เกิดขึ้นใหม่ ลักษณะที่ได้มาใหม่หรือเสียไปโดยอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม โดยการใช้และไม่ใช้ จะคงอยู่ และสามารถถ่ายทอดลักษณะที่เกิดขึ้นใหม่ไปสู่รุ่นลูกรุ่นหลานต่อไปได้

**1.1.4 ทฤษฎีนาฬิกาชีวภาพ (Watch spring theory)** เชื่อว่าความสูงอายุถูกกำหนดไว้โดยรหัสที่อยู่ในยีนกำหนดให้เซลล์ต่าง ๆ แก่ลงเมื่อถึงเวลาที่กำหนดให้ สำหรับมนุษย์ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีจะมีอายุเฉลี่ยประมาณ 85 - 90 ปี กระบวนการของความสูงอายุประกอบด้วย การเจริญเติบโต การพัฒนาและเสื่อมลงจนกระทั่งตายไปในที่สุด เป็นวัฏจักรที่เกิดขึ้นภายในช่วงระยะเวลาหนึ่งที่มีการกำหนดไว้แล้ว

**1.2 ทฤษฎีความสูงอายุที่ไม่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม (Nongenetic cellular theory)** เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเซลล์ตามระยะเวลาที่เปลี่ยนไป โดยไม่ได้เกี่ยวข้องกับพันธุกรรมแต่อย่างใด ดังนี้

**1.2.1 ทฤษฎีความเสื่อมโทรม (Wear and tear theory)** เชื่อว่าความเครียดและการได้รับความกระทบกระเทือนจากภาวะใด ๆ ก็ตามทำให้เกิดความเสื่อมสลายของร่างกาย ซึ่งจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามอายุของบุคคลนั้น ๆ ทำให้การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ เสื่อมลงจนถึงขั้นสุดท้ายของชีวิต

**1.2.2 ทฤษฎีการสะสม (Accumulative theory)** เชื่อว่าความสูงอายุของเซลล์เกิดจากการคั่งค้างของของเสีย สะสมในเซลล์เป็นระยะเวลานาน ทำให้เซลล์เปลี่ยนแปลงรูปร่างและเสียปฏิกริยาทางเคมี ในการสร้างพลังงานและเซลล์อาจตายได้ การสะสมของเสียจากการเผาผลาญ



อาจจัดเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสูงอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเซลล์ที่ไม่มีการแบ่งตัวได้อีก จึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงตัวเองได้

**1.2.3 ทฤษฎีอนุมูลอิสระ (Free radical theory)** เชื่อว่าการเสื่อมของเซลล์ในร่างกายเป็นผลมาจากมีการสะสมของอนุมูลอิสระ ซึ่งเป็นสารประกอบทางเคมีที่เกิดจากปฏิกิริยาทางเคมีขั้นสุดท้ายของออกซิเจนภายในเซลล์ โดยเฉพาะสารที่ไม่ละลายในไขมันจึงเกิดการทำลายผนังเซลล์ได้ง่าย ทำให้มีคอลลาเจนและอีลาสตินเกิดขึ้นมากมายจนเนื้อเยื่อเสียความยืดหยุ่นไป ทำให้ผิวหนังเหี่ยวย่น

**1.2.4 ทฤษฎีการเชื่อมตามขวาง (Cross-linking theory)** ทฤษฎีนี้อธิบายว่า ความสูงอายุเกิดขึ้นจากการเชื่อมตามขวางของโมเลกุลของโปรตีนส่วนใหญ่จะพบการเชื่อมตามขวางมากที่สุดที่อีลาสตินและคอลลาเจน ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในร่างกายของสิ่งมีชีวิตที่เป็นส่วนประกอบของโครงสร้างร่างกาย ช่วยพยุงและให้ความแข็งแรงเนื้อเยื่อเหล่านี้ จะพบมากในผิวหนัง เอ็น กระดูก กล้ามเนื้อ หลอดเลือดหัวใจอัคราของการเชื่อมตามขวางจะเป็นมากขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น แต่จะเกิดเร็วในช่วงอายุ 30-50 ปีขึ้นไป

**1.2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับความเครียดและการปรับตัว (Stress and adaptation theory)** เชื่อว่าความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน มีผลทำให้เซลล์ตาย และหากเผชิญกับภาวะเครียดบ่อย ๆ ก็จะทำให้เข้าสู่วัยชราได้เร็วขึ้น

**2. ทฤษฎีทางจิตวิทยา (Psychological theory)** เชื่อว่า การเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพ และพฤติกรรมของผู้สูงอายุนั้นเป็นการปรับตัวเกี่ยวกับความนึกคิด ความรู้ ความเข้าใจ แรงจูงใจ การเปลี่ยนแปลงไปของอวัยวะรับสัมผัสทั้งหลาย ตลอดจนสังคมที่ผู้สูงอายุนั้น ๆ อาศัยอยู่ ได้แก่

**2.1 ทฤษฎีบุคลิกภาพ (Personality Theory)** ทฤษฎีนี้กล่าวว่า ผู้สูงอายุจะมีความสุขหรือความทุกข์นั้น ขึ้นอยู่กับภูมิหลังและสภาพจิตใจของผู้นั้น หากผู้สูงอายุเติบโตมาในสภาพแวดล้อมที่ดี มีความอบอุ่น มีความรักความเห็นใจผู้อื่น และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี ก็มักจะเป็นผู้สูงอายุที่มีความสุข ตรงกันข้ามกับผู้สูงอายุที่เติบโตมากในลักษณะที่เข้ากับใครไม่ได้ ไม่มีใครเอาใจใส่ดูแล ผู้สูงอายุนั้นมักจะไม่ค่อยมีความสุข

**2.2 ทฤษฎีความปราดเปรื่อง (Intelligence Theory)** ทฤษฎีนี้เชื่อว่า ผู้สูงอายุที่ยังคงความปราดเปรื่องและคงความเป็นปราชญ์อยู่ได้เพราะเป็นผู้ที่มีความสนใจ มีการค้นคว้าและพยายามที่จะเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ อยู่เสมอ ซึ่งจะมีลักษณะนี้ได้จะต้องเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีและมีฐานะเศรษฐกิจที่ดีเป็นตัวช่วยเกื้อหนุน

**2.2 ทฤษฎีอีริกสัน (Erikson's Epigenetic theory)** ได้อธิบายถึงการพัฒนาของคนซึ่งแบ่งได้เป็น 8 ระยะ ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยสูงอายุ ได้แก่

2.2.1 ระยะที่ 1 วัยทารก - อายุ 18 เดือน เป็นขั้นที่ความไว้วางใจแย้งกับความสงสัย  
น้ำใจผู้อื่น (Trust and Mistrust)

2.2.2 ระยะที่ 2 อายุระหว่าง 18 เดือน - 3 ปี เป็นขั้นที่ความเป็นตัวของตัวเองขัดแย้งกับความละอายใจและไม่แน่ใจ (Autonomy and Shame and doubt)

2.2.3 ระยะที่ 3 อายุระหว่าง 3-6 ปี เป็นขั้นที่ความคิดริเริ่มแย้งกับความรู้สึกผิด (Initiative and guilt)

2.2.4 ระยะที่ 4 อายุระหว่าง 6-12 ปี ขึ้นเอาการเอางานแย้งกับความมีปมด้อย (Industry and Inferiority)

2.2.5 ระยะที่ 5 อายุช่วง 12-20 ปี ขึ้นของการพบอัตลักษณ์แห่งตนเอง แยกกับการไม่เข้าใจตนเอง (Identity and identity diffusion)

2.2.6 ระยะที่ 6 อายุช่วง 20-40 ปี ขึ้นความสนิทเสนหาร่วมมือร่วมใจแย้งกับความเปล่าเปลี่ยว (Intimacy and solidarity and Isolation)

2.2.7 ระยะที่ 7 อายุช่วง 40-50 ปี ขึ้นการบำรุงส่งเสริมแย้งกับความพะวงหลงเฉพาะตน (Generativity and Self absorption)

2.2.8 ระยะที่ 8 อายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นขั้นของความมั่นคงทางใจแย้งกับความสิ้นหวัง (Integrity and despair)

ทั้งนี้พัฒนาการในระยะที่ 7 เป็นช่วงวัยที่มีความทะเยอทะยาน มีความคิดสร้างสรรค์ ต้องการสร้างความสำเร็จในชีวิต ถ้าประสบความสำเร็จดี จะรู้สึกพอใจและภาคภูมิใจ สืบทอดไปยังรุ่นลูกหลาน แต่ถ้าไม่ประสบความสำเร็จในชีวิตช่วงนี้ก็จะกลายเป็นคนที่มีขาดความกระตือรือร้น แต่เมื่อถึงระยะที่ 8 ซึ่งเป็นช่วงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปบุคคลจะต้องพัฒนาความรู้สึกได้ว่าตนได้กระทำกิจต่าง ๆ ที่ควรทำเสร็จสิ้นตามหน้าที่ของตนแล้ว ยอมรับได้ทั้งความสำเร็จสมหวังและผิดหวัง (ปล่อยวาง) และมีความพอใจในชีวิตของตน ตรงกันข้ามกับผู้สูงวัยที่ปล่อยวางไม่สำเร็จก็จะมีความรู้สึกเศร้าสร้อยสิ้นหวังและหลีกเลี่ยงชีวิต บางรายอาจคิดฆ่าตัวตาย ซึ่งความพอดีระหว่างความมั่นคงทางใจและความสิ้นหวัง ทำให้คนเกิดความเฉลียวฉลาด รู้เท่าทันโลกและชีวิตซึ่งเป็นสิ่งพึงปรารถนา

**2.3 ทฤษฎีของเพค (Peck's theory)** โรเบิร์ต เพค ได้แบ่งผู้สูงวัยเป็นสองกลุ่ม คือ ผู้สูงวัยวัยต้น อยู่ในช่วงอายุ 55 - 75 ปี และวัยปลายอยู่ในช่วง 75 ปีขึ้นไป ซึ่งทั้งสองกลุ่มนี้จะมี ความแตกต่างทั้งด้านกายภาพ และจิตสังคม ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่าผู้สูงวัยมีการพัฒนาการ 3 ประการ คือ

2.3.1 Ego differentiation and work-role preoccupation ความรู้สึกของผู้สูงวัยขึ้นอยู่กับงานที่มีทำอยู่ ผู้สูงวัยจะรู้สึกภาคภูมิใจและเห็นว่าตนเองมีคุณค่า แต่เมื่อเกษียณอายุแล้วความรู้สึกนี้จะลดลง ดังนั้นบางคนจะสร้างความพึงพอใจต่อไปโดยการหางานอื่นทำแทน เช่น ปลูกต้นไม้

2.3.2 Body transcendence and body preoccupation ผู้สูงวัยยอมรับว่าเมื่ออายุมากขึ้น สมรรถภาพของร่างกายเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ ร่างกายมีความแข็งแรงลดลง ชีวิตจะมีความสุข ถ้าสามารถยอมรับและปรับความรู้สึกนี้ได้

2.3.3 Ego transcendence and Ego preoccupation ผู้สูงวัยยอมรับว่าร่างกายต้องเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ ยอมรับเรื่องความตายโดยไม่รู้สึกกลัว

**2.4 ทฤษฎีความต้องการพื้นฐานของมาสโลว์ (Maslow's theory)** Maslow ได้ อธิบายทฤษฎีว่าแต่ละบุคคลจะมีลำดับขั้นตอนความต้องการไม่เหมือนกัน การพยายามทำเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการจะเป็นแรงจูงใจทำให้ส่งผลต่อพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ ซึ่งความต้องการพื้นฐาน ได้แก่ ความต้องการทางร่างกาย ความปลอดภัย ความรัก การมีคุณค่าในตนเองและการยอมรับจากผู้อื่น ตามลำดับขั้น เมื่อบุคคลได้รับการตอบสนองความต้องการในระดับหนึ่ง ก็จะพยายาม

ที่จะแสวงหาความต้องการในระดับที่สูงขึ้นไป ฉะนั้นเมื่อบุคคลอายุมากขึ้น ความต้องการขั้นพื้นฐานได้รับการตอบสนองแล้ว ผู้สูงอายุจึงต้องการที่จะเป็นผู้ที่มีอำนาจในตนเอง มีความอิสระ ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลรอบข้าง และเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป

**2.5 ทฤษฎีของจุง (Jung's theory of individualism)** ทฤษฎีนี้อธิบายว่าเมื่อบุคคลเข้าวัยกลางคน จะเริ่มถามตัวเองเกี่ยวกับคุณค่า ความเชื่อ หรือความฝันต่าง ๆ ที่ยังไม่ได้ทำ ซึ่งเป็นช่วงที่บุคคลจะค้นหาเป้าหมายในชีวิตของตนเอง มักจะถามว่าอะไรที่รู้สึกว่าจะอยากจะทำแต่ยังไม่ได้ทำ และมักจะพยายามค้นหาคำตอบนั้น ผู้สูงอายุส่วนใหญ่สามารถยอมรับในการกระทำที่ผ่านมา ไม่ว่าจะประสบความสำเร็จหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นในอดีตก็ตาม

**2.6 ทฤษฎีของบุเลอร์ (Course of human life theory)** ได้อธิบายเกี่ยวกับบุคลิกภาพของผู้สูงอายุว่า แต่ละคนจะมีเป้าหมายในชีวิตที่แตกต่างกัน ซึ่งทุกคนจะใช้ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต ไม่ว่าจะ เป็นประสบการณ์ที่ดีที่เขาสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ หรือประสบการณ์ที่ผิดพลาดหรือล้มเหลว เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขปัจจุบัน โดยผ่านกระบวนการทบทวนชีวิต เพื่อที่จะทำให้พวกเขาบรรลุเป้าหมายในชีวิตได้

**3. ทฤษฎีทางสังคมวิทยา (Sociological theory)** เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ในสังคม หน้าที่การงานและสัมพันธภาพของบุคคลในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม ที่จะอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อสถานภาพ และกิจกรรมในสังคม ซึ่งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้แก่

**3.1 ทฤษฎีแยกตนเองหรือทฤษฎีการถอยห่าง (Disengagement Theory)** ตั้งขึ้นโดย Cumming และ Henry ซึ่งเชื่อว่าบุคคลเมื่อถึงวัยสูงอายุจะสามารถยอมรับในบทบาทและหน้าที่ของตนที่ลดลง ทำให้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีลักษณะแยกตัวออกจากสังคมที่ละน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสัมพันธภาพของผู้สูงอายุและบุคคลรอบข้างมีน้อยลง เช่น การเกษียณอายุการทำงาน ทำให้การทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนร่วมงานมีน้อยลง หรือการแยกครอบครัวของบุตรหลาน ทำให้หมดสภาพของการเป็นหัวหน้าครอบครัว จากการศึกษาส่วนใหญ่พบว่า ผู้สูงอายุ มีความสุขและพึงพอใจ เพราะที่ได้รับอิสระมากขึ้น ไม่ต้องอยู่ในระเบียบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในสังคม แต่ก็มีการศึกษาว่าเมื่ออายุมากขึ้น ผู้สูงอายุอาจรู้สึกว่าคุณค่าในตัวเองลดลง ดังนั้นถ้าสังคมและบุคคลรอบข้างของผู้สูงอายุยอมรับ เปิดโอกาสและเคารพในตัวผู้สูงอายุ จะทำให้ผู้สูงอายุมีความสุขมากขึ้น และทำให้พวกเขารู้สึกว่ายังมีคุณค่ากับสังคม และบุคคลรอบข้างต่อไป

**3.2 ทฤษฎีการมีกิจกรรมร่วมกัน (Activity theory)** อธิบายว่าการที่ผู้สูงอายุจะประสบความสำเร็จได้ (Successful aging) ผู้สูงอายุต้องมีการทำกิจกรรมอยู่เสมอ ไม่ถอนตัวออกจากสังคมและสิ่งแวดล้อม ผู้สูงอายุจะมีความสุขและพึงพอใจในชีวิต ถ้ายังคงมีกิจกรรมในสังคมซึ่งการทำกิจกรรมจะช่วยส่งเสริมผู้สูงอายุให้มีอัตโนทัศน์ที่ดี ทำให้รู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและสามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขได้ ผู้สูงอายุมีความต้องการที่จะเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อความสุขและการมีชีวิตที่ดีเช่นเดียวกับวัยผู้ใหญ่ นอกเหนือจากกิจกรรมที่บุคคลปฏิบัติต่อตนเอง อาจจะเป็นกิจกรรมที่บุคคลปฏิบัติต่อเพื่อนฝูง ต่อสังคม หรือชุมชน ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สูงอายุปฏิบัติจะทำให้รู้สึกว่าตนเองยังมีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อสังคม สารของทฤษฎีนี้อธิบายได้โดยสรุปว่า การมีกิจกรรมต่อสังคมของผู้สูงอายุจะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจในชีวิตของ

ผู้สูงอายุ ดังนั้นการมีกิจกรรมที่พอเหมาะกับวัยของผู้สูงอายุจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นจะต้องมีการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุควรคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

**3.3 ทฤษฎีระดับชั้นอายุ (Age Stratification theory)** ทฤษฎีนี้กล่าวถึงความสัมพันธ์ทางสังคมที่เกิดภายในกลุ่มอายุและระหว่างชั้นอายุที่แตกต่างกัน โดยเชื่อว่าอายุเป็นหลักเกณฑ์สากลที่จะกำหนดบทบาท สิทธิหน้าที่ ซึ่งจะเปลี่ยนไปตามชั้นอายุ

**3.4 ทฤษฎีความต่อเนื่อง (Continuity theory)** เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงการปรับตัวทางสังคมของผู้สูงอายุ โดยทฤษฎีนี้กล่าวว่า ผู้สูงอายุจะแสวงหาบทบาททางสังคมให้มาทดแทนบทบาททางสังคมให้มาทดแทนบทบาททางสังคมเก่าที่ตนสูญเสียไป และยังคงพยายามที่จะปรับตนเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่อยู่เสมอ

**3.5 ทฤษฎีความพอเหมาะระหว่างบุคคลและสิ่งแวดล้อม (Person-Environment Fit Theory)** สัมพันธภาพระหว่างกันของกลุ่มบุคคล ผู้สูงอายุ และสังคมสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งกำหนดสมรรถนะในตัวบุคคลนั้นๆ เมื่อบุคคลมีอายุเพิ่มขึ้นสมรรถนะในตนเองเหล่านี้ อาจเปลี่ยนแปลงไปหรือลดลง ทำให้บุคคลรู้สึกสูญเสียความสามารถในการเผชิญกับสิ่งแวดล้อม

จากแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่าทฤษฎีการสูงอายุเป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงสาเหตุและกระบวนการสูงอายุของบุคคลซึ่งสรุปได้ 3 ทฤษฎี คือ (1) ทฤษฎีความสูงอายุเชิงชีวภาพ ที่กล่าวถึงขั้นตอนพัฒนาการของมนุษย์ไปสู่วัยผู้สูงอายุ สาเหตุของการสูงอายุ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย (2) ทฤษฎีทางจิตวิทยา กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจของผู้สูงอายุ (3) ทฤษฎีทางสังคมวิทยา ซึ่งพยายามวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุต้องมีสถานภาพทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งพยายามที่จะช่วยแนะนำให้ผู้สูงอายุดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

### การเปลี่ยนแปลงเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ

การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายของผู้สูงอายุเกิดขึ้นกับอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย ทั้งที่เห็นได้ด้วยตา และจากการสังเกตกิริยาอาการ เช่น ผิวหนังที่เหี่ยวย่นและมีลักษณะหยาบกร้านมากขึ้น ผมบนศีรษะบางและยาวช้าลง กล้ามเนื้อฝ่อลีบมีแรงหดตัวน้อยลง ไม่สามารถทำงานออกแรงหรือเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างคล่องแคล่ว ฟันโยกคลอนและหัก กระดูกเปราะบางและหักได้ง่าย ซิฟจรเต็นช้าลง เป็นลมง่ายเมื่อลุกขึ้นยืนหรือเปลี่ยนอิริยาบถเร็ว ๆ ขนาดของสมองฝ่อเหี่ยวลง ทำให้มีปัญหาด้านความจำและการตัดสินใจ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงโดยทั่วไปแยกเป็น 3 ด้าน คือ

1. การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย (Biological Change)
2. การเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจและอารมณ์ (Psychological Change)
3. การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม (Social Change)

ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

#### 1. การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย (Biological Change)

เมื่ออายุเพิ่มขึ้นการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะต่างๆ ก็มีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย การทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ เพิ่มขึ้น จนกระทั่งอายุ 30 ปีขึ้นไป พบว่า การทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ เริ่ม

ลดน้อยลง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อต่างๆ ในแต่ละบุคคล เมื่อบุคคลเข้าสู่วัยสูงอายุ จะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายซึ่งเกิดจากการเสื่อมของอวัยวะต่างๆ ทุกระบบ (สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2544) ดังนี้

**1.1 ระบบผิวหนัง (Integumentary System)** เซลล์ผิวหนังมีจำนวนลดลง เซลล์ที่เหลือเจริญเติบโตช้าและอัตราการสร้างเซลล์เดิมขึ้นทดแทนเซลล์ใหม่ลดลง ผู้สูงอายุจึงมีผิวหนังบางและเหี่ยวย่น ต่อมไขมันทำงานลดลง ทำให้ผิวหนังแห้ง คันและแตกง่าย เซลล์สร้างสีทำงานลดลงทำให้สีผิวเปลี่ยนแปลงไป มีจุดด่างบริเวณผิวหนังมากขึ้น ต่อมเหงื่อใต้ผิวหนังขับเหงื่อได้น้อยลง ทำให้การควบคุมอุณหภูมิในร่างกายทำได้ไม่ดี ผมหงอกและมีจำนวนลดลงและมีสีจาง กลายเป็นสีเทาหรือสีขาว ผมหงอกและร่วงง่าย เนื่องจากการไหลเวียนของเลือดที่บริเวณศีรษะลดลงทำให้เส้นผมได้รับอาหารไม่เพียงพอ

**1.2 ระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular System)** การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่พบในผู้สูงอายุในระบบนี้ ได้แก่ชีพจรเต้นช้าลง ในขณะที่ออกกำลังกายหรือทำงาน หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงท่าทางของร่างกายอย่างรวดเร็ว หรือขณะกลืนหายใจเบ่ง ชีพจรจะเต้นไม่เร็วขึ้นเหมือนที่พบในวัยหนุ่มสาว เหตุนี้เองทำให้ผู้สูงอายุเป็นลมหน้ามืดได้ง่ายขณะลุกขึ้นเร็วๆ หรือเบ่งอุจจาระเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจลดจำนวนลง มีเนื้อเยื่อพังผืดเพิ่มมากขึ้น ในคนที่มีความดันโลหิตสูงเรื้อรังก็จะทำให้มีกล้ามเนื้อหัวใจที่หนาขึ้นกว่าเดิม โดยเฉพาะที่ลิ้นหัวใจซึ่งต้องทำงานหนักจะเกิดความเสื่อม มีไขมันสะสมและหินปูนมาเกาะ ทำให้การปิดเปิดของลิ้นหัวใจไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เซลล์กล้ามเนื้อเรียบที่ผนังหลอดเลือดแดงเพิ่มจำนวนขึ้น เกิดมีหย่อมของหินปูนมาเกาะตามผนัง ทำให้หลอดเลือดแดงแข็งจนอาจล้าได้เป็นล้าและอุดตันได้ง่าย ทำให้เกิดอาการขาดเลือดมาหล่อเลี้ยงยังอวัยวะปลายทางได้

**1.3 ระบบหายใจ (Respiratory System)** ที่ทรวงอก พบว่า กระดูกสันหลังซึ่งเป็นแกนหลักของทรวงอกบางลงจากภาวะกระดูกพรุน ทำให้กระดูกสันหลังคดงอ ขณะเดียวกันกระดูกซี่โครงยุบห่อตัวเข้าหากัน รวมทั้งกำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อหายใจโดยรวมก็ลดลง เพราะฉะนั้น ผู้สูงอายุจะต้องออกแรงหายใจในขณะที่ปกติมากขึ้น ทำให้การยืดขยายของทรวงอกขณะที่มีการหายใจเข้าไม่เต็มที่เท่าที่ควร จึงต้องอาศัยกะบังลมและกล้ามเนื้อหน้าท้องช่วยในการหายใจเพิ่มจากกล้ามเนื้อหน้าอก และในขณะเดียวกันการหายใจออกซึ่งต้องอาศัยการหดตัวของเนื้อเยื่อบางชนิดในปอดที่เสื่อมลง ทำให้มีอากาศหลงเหลืออยู่ในปอดจำนวนมากกว่าปกติ การแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนระหว่างอากาศที่หายใจเข้ากับเลือดที่ไหลเวียนมารับออกซิเจนที่ปอด จึงด้อยประสิทธิภาพลง ระดับออกซิเจนในเลือดแดงจึงลดต่ำกว่าคนในวัยหนุ่มสาวที่หลอดลมไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก นอกจากนั้นแล้วยังพบว่า ผนังของถุงลมที่เสื่อมและบางลงทำให้พื้นที่ผิวของถุงลมที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนก๊าซลดลง และผนังที่เป็นทางผ่านของการแลกเปลี่ยนก๊าซที่หลอดเลือดเกิดการหนาตัวขึ้น จึงทำให้ผู้สูงอายุทนต่อสภาวะที่ต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้นได้ไม่ดีเท่าที่ควร เช่น ในขณะที่ออกกำลังกาย

**1.4 ระบบภูมิคุ้มกัน (Immune System)** เป็นระบบของร่างกายที่ประกอบด้วยระบบย่อย ๆ อีกหลายระบบทำงานประสานกัน ในการต่อสู้กับเชื้อโรคที่มีอยู่แล้วในร่างกายหรือเพิ่งจะเข้ามาใหม่หรือกับเซลล์ที่ผิดปกติในร่างกาย ความชราามีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ เป็นสาเหตุของ

ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่พบบ่อยที่สุด ทำให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งบางชนิด และโรคติดเชื้อได้บ่อยขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้อาการและอาการแสดงหลังการเจ็บป่วยต่างไปจากผู้ป่วยทั่วไปด้วย เช่น ภาวะที่อุณหภูมิในร่างกายไม่สูงขึ้น หรือกลับต่ำลงในการติดเชื้อในกระแสโลหิต เป็นต้น ระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมชัดเจนเนื่องจากความชราคือ ระบบภูมิคุ้มกันชนิดที่พึ่งเซลล์ทำให้อุบัติการณ์ของไวรัสโรคและจุลชีพเพิ่มขึ้น

### 1.5 ระบบไต (Renal System) การเปลี่ยนแปลงของระบบไตในผู้สูงอายุพบดังนี้

**ไต** ปริมาณเนื้อไตจะลดลง โดยเฉพาะส่วนที่ทำหน้าที่กรองของเสียต่างๆออกไป การปรับคูลน้ำและกรดต่าง และการทำงานด้านอื่นๆของไตในผู้สูงอายุจะด้อยประสิทธิภาพลง ทำให้การกำจัดยาออกจากร่างกายลดลงด้วย ทำให้เกิดภาวะพิษจากยาได้ง่าย

**กระเพาะปัสสาวะ** มีความจุลดลงประมาณร้อยละ 50 หรือประมาณ 250 มิลลิลิตร ของวัยหนุ่ม – สาว จำนวนปัสสาวะค้างเพิ่มมากขึ้นหลังการถ่ายปัสสาวะ ทำให้ต้องปัสสาวะบ่อย และอาจมีปัสสาวะราดได้

**ต่อมลูกหมาก** ในผู้สูงอายุชายต่อมลูกหมากจะหนาตัวขึ้นจนอุดตันต่อทางเดินปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะบ่อยโดยเฉพาะเวลากลางคืน ถึงกับทำให้อนอนไม่หลับและถ้าต้องเบ่งปัสสาวะมากเป็นเวลานาน ทำให้มีไส้เลื่อนหรือริดสีดวงทวารตามมา

### 1.6 ระบบกระดูกและข้อ (Skeletal System)

**กระดูก** มีการสูญเสียเนื้อกระดูกทั้งกระดูกชั้นนอกที่แข็งและชั้นในที่เป็นรูพรุน โดยเฉพาะในผู้หญิงที่อยู่ ในวัยหมดประจำเดือนแล้ว เมื่อเกิดอุบัติเหตุแม้เพียงเล็กน้อย เช่น การหกล้ม ก็จะทำให้กระดูกหักได้ง่าย โดยเฉพาะกระดูกสันหลังที่มีปริมาณของกระดูกชั้นในเป็นรูพรุนมากกว่ากระดูกท่อนอื่น ซึ่งนำไปสู่อาการหลังค่อมได้ในที่สุด นอกจากนี้อาจพบกระดูกหักได้ง่ายที่กระดูกข้อสะโพกและข้อมือ ซึ่งสาเหตุที่เนื้อกระดูกลดลงขึ้นกับ 2 ปัจจัย ปัจจัยแรกคือ จำนวนมวลเนื้อกระดูกที่สะสมไว้ ซึ่งขึ้นกับเชื้อชาติหรือกรรมพันธุ์ ตลอดจนการสะสมกระดูกในช่วงวัยเด็กถึงวัยรุ่น ผู้ที่มีพฤติกรรมในการส่งเสริมความแข็งแรงของกระดูกที่ดีตั้งแต่วัยนี้ก็จะมมวลเนื้อกระดูกตั้งต้นที่มากกว่า โอกาสเกิดโรคกระดูกพรุนเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุจึงน้อยกว่า ปัจจัยที่ 2 คือ การสูญเสียเนื้อกระดูก พบว่าความเสื่อมจากความชราทำให้การสร้างวิตามินดีจากไตลดลง โดยวิตามินดีจะทำหน้าที่ดูดซึมแคลเซียมจากในลำไส้และไตเก็บสะสมไว้ในเนื้อกระดูกต่อไป การที่เซลล์ที่สร้างกระดูกลดลงเมื่อมีกระดูกหักกระบวนการซ่อมแซมจะทำงานช้าลง

**ข้อต่อ** มีการสูญเสียความยืดหยุ่นของกระดูกอ่อนที่ผิวข้อต่อ ปริมาณน้ำในกระดูกอ่อนโดยรวมลดลง ทำให้เกิดการบาดเจ็บของข้อต่อได้ง่าย นำไปสู่ภาวะข้อเสื่อม โดยเฉพาะความอ้วนทำให้ข้อเข่าเสื่อมเร็วขึ้น

### 1.7 ระบบทางเดินอาหาร (Digestive System)

**ช่องปากและฟัน** เยื่อช่องปากบางลง น้ำลายจากต่อมน้ำลายลดลง เนื้อฟันจะบางลง เหงือกกร่นลงจากคอฟัน เนื่องจากความเสื่อมของกระดูกที่ฟันยึดเกาะ ทำให้ฟันเริ่มโยกคลอนได้ง่าย และยิ่งเมื่อมีหินปูนมาเกาะทำให้เกิดการติดเชื้อ สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ทำให้ฟันหลุดร่วงก่อนเวลาอันควร และนำไปสู่ภาวะทุพโภชนาการในที่สุด ในด้านการรับรู้ รสชาติอาหารก็จะเสื่อมลงเฉพาะการ

รับรสเค็มและขม ส่วนการรับรสหวานและรสเปรี้ยวยังเป็นปกติ ผู้สูงอายุจึงมักรับประทานอาหารรสเค็มหรือขมได้มากกว่าคนวัยอื่น

**กระเพาะอาหาร** น้ำย่อยจะมีความเป็นกรดน้อยลง อุบัติการณ์ของมะเร็งจะเพิ่มขึ้น

**ตับ** น้ำหนักของตับจะลดลง เนื่องจากเซลล์ตับและปริมาณเลือดที่ไหลเวียนผ่านตับลดลง ทำให้การกำจัดยาที่เข้าสู่ร่างกายช้าลง ผู้สูงอายุจึงมีแนวโน้มในการเกิดพิษจากยาและแอลกอฮอล์ได้ง่ายกว่าบุคคลทั่วไป

**ลำไส้** ท้องผูกได้ง่าย ส่วนการดูดซึมอาหารไม่เปลี่ยนแปลง

**ทางเดินน้ำดี** พบนิ่วในถุงน้ำดีในผู้สูงอายุหญิงมากกว่าชาย ความชุกจะเพิ่มขึ้นรวดเร็วเมื่ออายุมากขึ้น

**ตับอ่อน** ตับอ่อนฝ่อลงในคนที่มีอายุมากกว่า ๗๐ ปี ทำให้ปริมาณของน้ำย่อยปริมาณน้ำและเกลือแร่ ตลอดจนเอนไซม์ในการย่อยอาหารลดลง ภาวะมะเร็งตับอ่อนก็พบบ่อยในผู้สูงอายุชาย

## 2. การเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจและอารมณ์ (Psychological Change)

การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจและอารมณ์ จะมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เนื่องจากความเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย การสูญเสียบุคคลใกล้ชิด การแยกไปของสมาชิกในครอบครัว และการหยุดจากงานที่ทำอยู่เป็นประจำ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ ทำให้จิตใจหดหู่ วิตกกังวล ซึมเศร้า และขาดความกระตือรือร้น เป็นอุปสรรคต่อการติดต่อกับบุคคล การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ

## 3. การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม (Social Change)

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมนั้นเป็นสิ่งที่ผู้สูงอายุต้องประสบ ภาระหน้าที่และบทบาทของผู้สูงอายุจะลดลง มีข้อจำกัดทางร่างกาย ทำให้ความคล่องตัวในการคิด การกระทำ การสื่อสารสัมพันธ์ภาพทางสังคมมีขอบเขตจำกัด ความห่างเหินจากสังคมมีมากขึ้น ความมีเหตุผลและการคิดเป็นไปในทางลบเพราะสังคมมักจะประเมินว่าความสามารถในการปฏิบัติลดลง ถึงแม้ว่าจะมีผู้สูงอายุบางคนแสดงให้เห็นว่าความมีอายุมิได้เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินบทบาท และหน้าที่ทางสังคมก็ตาม

สรุปได้ว่าในวัยสูงอายुर่างกายมีการเสื่อมหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ทุกระบบส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายลดลงและอาจเกิดโรคได้ง่าย ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจนั้นเกิดจากการสูญเสียบทบาทหน้าที่และสถานะทางสังคม การสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีสภาพจิตใจและบุคลิกภาพเปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายที่ทำให้ความสามารถของผู้สูงอายุลดลง ทำให้การเข้าร่วมกิจกรรมหรือการทำกิจกรรมในสังคมลดลง จึงอาจสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ เป็นไปในทิศทางเสื่อมถอยลงและมีความสัมพันธ์กันซึ่งกันและกัน

## ปัญหาของผู้สูงอายุ

เมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุก็มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นหลายอย่างทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงบางอย่างอาจทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา (สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2558) ดังนี้

1. ปัญหาทางด้านสุขภาพกาย ผู้สูงอายุมักจะมีปัญหาด้านสุขภาพเสื่อมโทรม มีโรคภัยต่างๆ เบียดเบียน ทั้งโรคทางกาย และทางสมอง ผู้มีอายุเกิน 65 ปี มักมีการเปลี่ยนแปลงทางสมองคือ โรคสมองเสื่อม โรคหลงลืม โรคซึมเศร้า

2. ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ ผู้สูงอายุที่มีฐานะไม่ดี ไม่มีลูกหลานดูแลอุปการะเลี้ยงดู อาจจะไม่มียาได้ หรือรายได้ไม่เพียงพอสำหรับการเลี้ยงชีพ อาจจะไม่มียาที่อยู่อาศัย ทำให้ได้รับความลำบาก

3. ปัญหาทางด้านความรู้ ผู้สูงอายุไม่มีโอกาสได้รับความรู้เพื่อพัฒนาให้เหมาะกับวัยของตนเอง และเพื่อให้เข้ากันได้กับเยาวชนรุ่นใหม่

4. ปัญหาทางด้านสังคม ผู้สูงอายุอาจจะไม่ได้รับการยกย่องจากสังคมเหมือนเดิม โดยเฉพาะผู้ที่เคยเป็นข้าราชการ ตำแหน่งสูงซึ่งเคยมีอำนาจและบริวารแวดล้อม เมื่อเกษียณอายุราชการ อาจเสียดายอำนาจและตำแหน่งที่เสียไป

5. ปัญหาทางด้านจิตใจ ผู้สูงอายุอาจจะไม่ได้รับความเอาใจใส่ และความอบอุ่นจากลูกหลานอย่างเพียงพอ ทำให้รู้สึกเหงาและอาจจะมีอาการวิตกกังวลต่างๆ เช่น กังวลว่าจะถูกลูกหลานและญาติพี่น้องทอดทิ้ง กังวลในเรื่องความตาย ผู้สูงอายุบางคนจึงมักมีอาการเปลี่ยนแปลงไป เช่น เศร้า เอาแต่ใจตนเอง

6. ปัญหาเกี่ยวกับครอบครัว ปัญหาผู้สูงอายุที่น่าเป็นห่วงคือ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และวัฒนธรรม ในอดีตจะเป็นครอบครัวใหญ่ ที่เรียกว่า ครอบครัวขยาย ทำให้มีความสัมพันธ์แน่นแฟ้น และเกิดความอบอุ่น แต่ในปัจจุบันครอบครัวคนไทย โดยเฉพาะในเขตเมืองจะเป็นครอบครัวเดี่ยวเป็นส่วนใหญ่ ลูกหลานจะมาทำงานในเขตเมืองทิ้งพ่อแม่ให้เฝ้าบ้าน ทำให้ผู้สูงอายุอยู่อย่างโดดเดี่ยว ไม่ได้รับการดูแล และได้รับความอบอุ่นดังเช่นอดีตที่ผ่านมา

7. ปัญหาค่านิยมที่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันความเปลี่ยนแปลงจากภาวะทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม ทำให้เยาวชนมีความกตเวทิต่อพ่อแม่ ครูอาจารย์ น้อยลง ผู้สูงอายุไม่ได้รับการดูแล ต้องอาศัยสถานสงเคราะห์คนชรา

ในอนาคตเป็นไปได้ว่าสังคมไทยจะเป็นสังคมที่ต่างคนอย่างอยู่ ไม่มีความเอื้อเฟื้อหรือดูแลซึ่งกันและกัน และอาจจะพบปัญหาผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งมากขึ้น

### ความต้องการของผู้สูงอายุ

บุคคลเมื่อก้าวสู่วัยสูงอายุซึ่งเป็นวัยท้ายของชีวิต ซึ่งเป็นช่วงที่ควรได้รับการช่วยเหลือ ประคับประคองจากสังคม สังคมควรจึงควรตระหนักถึงความต้องการกลุ่มผู้สูงอายุ เพราะเป็นวัยที่สภาพร่างกาย จิตใจ และสภาพทางสังคมเปลี่ยนแปลงเสื่อมถอยลงตามธรรมชาติ ซึ่งความต้องการของผู้สูงอายุ (กระทรวงสาธารณสุข, 2542 อ้างโดย จิตติมา, 2548) แบ่งได้ดังนี้

#### 1. ความต้องการทางด้านร่างกายของผู้สูงอายุ

- 1.1 ต้องการมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง สมบูรณ์
- 1.2 ต้องการมีผู้ช่วยเหลือดูแลอย่างใกล้ชิด
- 1.3 ต้องการที่อยู่อาศัยที่สะอาด อากาศดี สิ่งแวดล้อมดี
- 1.4 ต้องการอาหารการกินที่ถูกสุขลักษณะตามวัย
- 1.5 ต้องการมีผู้ดูแลช่วยเหลือให้การพยาบาลอย่างใกล้ชิดเมื่อยามเจ็บป่วย



- 1.6 ต้องการได้รับการตรวจสุขภาพ และการรักษาพยาบาลที่สะดวก รวดเร็ว ทันที
- 1.7 ต้องการได้รับการรักษาพยาบาลแบบให้เปล่าจากรัฐ
- 1.8 ความต้องการได้พักผ่อน นอนหลับอย่างเพียงพอ
- 1.9 ความต้องการบำรุงรักษาร่างกาย และการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
- 1.10 ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

## 2. ความต้องการทางด้านจิตใจของผู้สูงอายุ

การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและสังคมจะทำให้จิตใจของผู้สูงอายุเปลี่ยนไป ผู้สูงอายุจะปรับจิตใจและอารมณ์ไปตามการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เมื่อคนเราอายุมากขึ้น ความสุขุมเยือกเย็น จะมีมากขึ้นด้วย แต่การแสดงออกจะขึ้นอยู่กับลักษณะของแต่ละบุคคล การศึกษา ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อม ในชีวิตของคนคนนั้นความเครียดที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นในวัยสูงอายุ มีผลต่อจิตใจของผู้สูงอายุมาก ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของจิตใจที่พบคือ

2.1 การรับรู้ ผู้สูงอายุจะยึดติดกับความคิด และเหตุผลของตัวเอง การรับรู้สิ่งใหม่ๆ จึงเป็นไปได้ยาก ความจำก็เสื่อมลง

2.2 การแสดงออกทางอารมณ์ การแสดงออกทางอารมณ์ของผู้สูงอายุ เกี่ยวเนื่องกับการสนองความต้องการของจิตใจต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ผู้สูงอายุจะมีความรู้สึกต่อตนเองในแง่ต่างๆ ส่วนใหญ่เป็นความท้อแท้ น้อยใจ โดยรู้สึกว่าการสังคมไม่ให้ความสำคัญกับตนเอง เหมือนที่เคยเป็นมาก่อน ทำให้ผู้สูงอายุมีอาการไม่มั่นคง หงุดหงิดหรือโกรธง่าย การต้องการการยอมรับและเคารพยกย่องนับถือ และการแสดงออกถึงความมีคุณค่าของผู้สูงอายุ โดยสมาชิกในครอบครัว และสังคมของผู้สูงอายุ

2.3 ความสนใจสิ่งแวดล้อม ผู้สูงอายุจะสนใจสิ่งแวดล้อม เฉพาะที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ และตรงกับความสนใจของตนเองเท่านั้น

2.4 การสร้างวิถีดำเนินชีวิตของตนเอง การมีอายุมากขึ้นคือการเข้าใกล้กาลเวลาแห่งการสิ้นสุดของชีวิต การยอมรับสภาพดังกล่าว ทำให้ผู้สูงอายุบางคน มุ่งสร้างความดีงามให้แก่ตนเองเพิ่มมากขึ้น

2.5 ความผิดปกติทางจิตใจและในวัยสูงอายุ แยกเป็นกลุ่มอาการทางจิต 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

2.5.1 กลุ่มอาการทางจิตเนื่องจากสมองเสื่อม

2.5.2 กลุ่มอาการผิดปกติด้านจิตใจและอารมณ์

## 3. ความต้องการทางด้านสังคม - เศรษฐกิจของผู้สูงอายุ

- 3.1 ต้องการได้รับความสนใจจากผู้อื่น
- 3.2 ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว สังคมและหมู่คณะ
- 3.3 ต้องการช่วยเหลือสังคมและมีบทบาทในสังคมตามความถนัด
- 3.4 ต้องการการสนับสนุน ช่วยเหลือจากครอบครัว และสังคมทั้งทางด้านความเป็นอยู่ รายได้บริการจากรัฐ
- 3.5 ต้องการมีชีวิตร่วมในชุมชน มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและสังคม
- 3.6 ต้องการลดการพึ่งพาคนอื่นให้น้อยลง ไม่ต้องการความเมตตาสงสาร

### 3.7 ต้องการการประกันรายได้ และประกันความชราภาพ

#### การออกกำลังกาย

##### ความหมายของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย หมายถึง การทำให้ร่างกายทุกส่วน ทุกระบบ เช่น ระบบกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายและระบบไหลเวียนโลหิต ฯลฯ เมื่อออกกำลังกาย ระบบต่าง ๆ เหล่านี้จะทำงานหนักขึ้นแต่กลับเป็นผลดีต่อร่างกาย

การออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องของร่างกาย ซึ่งทำให้ความแข็งแรงเพิ่มขึ้นอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น หัวใจและปอดแข็งแรง (cardiorespiratory fitness) กล้ามเนื้อแข็งแรง (muscular strength) กล้ามเนื้อมีความทนทาน (muscular endurance) และร่างกายมีความยืดหยุ่น (flexibility) (สุขพีชรา, 2546)

##### ประเภทของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายสามารถแบ่งออกได้หลายประเภทด้วยกันโดยยึดเกณฑ์การทำงานของกล้ามเนื้อและการใช้ออกซิเจนในการออกกำลังกาย ดังนี้

#### 1. การแบ่งตามลักษณะการทำงานของกล้ามเนื้อ ได้ดังนี้

1.1 Isometric exercise หมายถึง การออกกำลังกายแบบมีการหดตัวของกล้ามเนื้อ ชนิดที่ความยาวของกล้ามเนื้อคงที่ แต่มีการเกร็งหรือตึงตัว (Tension) ของกล้ามเนื้อเพื่อต้านกับแรงต้านทาน หรือออกกำลังกายโดยการเกร็งกล้ามเนื้ออยู่กับที่ที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาออกกำลังกาย เช่น การบีบกำวัตุ การดันกำแพง เป็นต้น การออกกำลังกายแบบนี้ หากกระทำเป็นประจำจะมีผลต่อการเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อ ซึ่งทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น แต่มีผลน้อยมากในการเพิ่มสมรรถภาพของหัวใจหรือระบบไหลเวียนเลือด เหมาะสำหรับผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลา สำหรับผู้ที่เป็นโรคหัวใจหรือโรคความดันเลือดสูง ไม่ควรออกกำลังกายด้วยวิธีนี้ เพราะเมื่อมีการเกร็งกล้ามเนื้อจะทำให้หัวใจต้องทำงานเพิ่มขึ้นพร้อม ๆ กับการเพิ่มของความดันเลือดเกือบทันทีจึงอาจเป็นอันตรายในขั้นที่รุนแรงได้

1.2 Isotonic exercise หรือ Dynamic Exercise หมายถึง การออกกำลังกายแบบมีการหดตัวของกล้ามเนื้อ ชนิดที่ความยาวของกล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลง และอวัยวะมีการเคลื่อนไหว เป็นการบริหารกล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายโดยตรงซึ่งสามารถแบ่งการทำงานของกล้ามเนื้อชนิดนี้ออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1.2.1 คอนเซนตริก (Concentric) คือ การหดตัวของกล้ามเนื้อชนิดที่ความยาวของกล้ามเนื้อหดสั้นเข้าทำให้น้ำหนักเคลื่อนเข้าหาลำตัว เช่น การยกน้ำหนักเข้าหาลำตัว ทำวิดพื้นในขณะที่ลำตัวลงสู่พื้น

1.2.2 เอกเซนตริก (Eccentric) คือ การหดตัวของกล้ามเนื้อชนิดที่มีการเกร็งกล้ามเนื้อและความยาวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น เช่น ยกน้ำหนักออกจากลำตัว ทำวิดพื้นในขณะที่ลำตัวขึ้น

1.3 Isokinetic exercise หมายถึง การออกกำลังกายชนิดที่การทำงานของกล้ามเนื้อเป็นไปอย่างสม่ำเสมอตลอดช่วงเวลาของการเคลื่อนไหว เหมาะสำหรับนักกีฬาที่ต้องการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เช่น การขึ้นจักรยานวัดงาน การก้าวขึ้นลงตามแบบทดสอบของฮาร์วาร์ด (Harvard Step Test) การวิ่งอยู่กับที่ การปั่นจักรยานอยู่กับที่ เป็นต้น

## 2. การแบ่งตามลักษณะการใช้ออกซิเจน ได้ดังนี้

2.1 การออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic Exercise) หมายถึง การออกกำลังกายแบบไม่ต้องใช้ออกซิเจน ผลจากการออกกำลังกายแบบนี้คล้ายกับการออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก เช่น วิ่ง 50 เมตร กระโดดไกล กระโดดสูง ทุ่มน้ำหนัก ขว้างจักร ฟันหล่น เป็นต้น

2.2 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise) หมายถึง การออกกำลังกายชนิดที่ต้องใช้ออกซิเจน หรือมีการหายใจในขณะที่ออกกำลังกาย เป็นการบริหารให้ร่างกายเพิ่มความสามารถสูงสุดในการรับออกซิเจน เช่น วิ่ง 1,600 เมตร ว่ายน้ำ เป็นต้น

## หลักการออกกำลังกาย

ในการออกกำลังกายเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อร่างกายนั้น ผู้ออกกำลังกายจะต้องยึดหลักปฏิบัติดังนี้

### 1. ความหนัก (Intensity)

การออกกำลังกายที่เหมาะสมไม่จำเป็นต้องเป็นการออกกำลังกายที่หนักมากหรือเป็นแบบแผน การออกกำลังกายที่ได้ผลดีที่สุดเป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปานกลางและความสม่ำเสมอ ความหนักปานกลางในการออกกำลังของแต่ละคนไม่เท่ากัน หนักปานกลางของคนหนึ่งอาจเป็นการออกกำลังกายที่เบาสำหรับอีกคนหนึ่ง หรือเป็นการออกกำลังกายที่หนักมากสำหรับอีกคนหนึ่งก็ได้ การออกกำลังกายหนักปานกลางเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของปอดและหัวใจควรให้อยู่ที่ความหนักประมาณ 55-70 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ในคนที่ไม่เคยออกกำลังกาย โดยเฉพาะผู้ที่สูงอายุควรเริ่มที่ความหนักน้อย ๆ อาจเริ่มที่ความหนักที่ทำให้หัวใจเต้นในอัตรา 105-115 ครั้งต่อ แล้วค่อยเพิ่มความหนักให้มากขึ้น หรือให้การเต้นของหัวใจมีค่านี้อยู่อย่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาของการออกกำลังกายครั้งหนึ่ง ๆ

อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดสามารถคำนวณได้จาก

อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด =  $220 - \text{อายุ}$

เช่น อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจอยู่ที่ 200 ในคนที่อายุ 60 ปี ( $220 - 60 = 160$  ครั้งต่อนาที) ดังนั้นหากคนอายุ 60 ปี ต้องการออกกำลังกายที่ความหนัก 60 % ของความสามารถสูงสุด ควรออกกำลังกายให้หัวใจเต้นเร็วขึ้นจนวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้เท่ากับ 96 ครั้งต่อนาที ( $160 \times 60/100 = 96$  ครั้งต่อนาที)

### 2. ความนานหรือระยะเวลาที่ออกกำลังกาย (Duration)

ระยะเวลาออกกำลังกายในแต่ละวันมีความสำคัญ โดยทั่วไประยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายแบบแอโรบิกสามารถทำได้ตั้งแต่ 20 ถึง 60 นาทีติดต่อกันในแต่ละครั้ง สำหรับผู้ที่เริ่มออกกำลังกายอาจเริ่มที่ 20 นาทีติดต่อกันแล้วค่อยเพิ่มเวลาให้มากขึ้นเรื่อย ๆ ในผู้ที่มีข้อจำกัดใน

การออกกำลังกาย เช่น อายุมากหรือมีโรคประจำตัวสามารถเริ่มต้นติดต่อกันเป็นเวลาสัก 10 นาที ในแต่ละครั้ง สดไปเรื่อยๆ เป็นจำนวนหลายครั้งในวันหนึ่ง ๆ ก็ได้

### 3. ความถี่หรือความบ่อยในการออกกำลังกาย (Frequency)

ความถี่ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของระบบหัวใจและหัวใจรวมทั้งหลอดเลือดควรทำ 3 - 5 วันต่อสัปดาห์ ในกลุ่มบุคคลที่อยู่เฉยๆ ไม่เคยออกกำลังกายมานานมาก ไม่ควรออกกำลังกายถี่เกินไปในแต่ละสัปดาห์ เพราะมีโอกาสเกิดอันตรายจากการออกกำลังกายเมื่อเกิดความคุ้นเคยและปรับตัวได้แล้วค่อยเพิ่มความถี่ให้มากขึ้น (กรมการฝึกหัดครู, 2545)

### ขั้นตอนการออกกำลังกาย

1. ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up) ควรจะเริ่มด้วยการวิ่งเหยาะๆ แล้วจึงทำการยืดกล้ามเนื้อเอ็นและข้อต่อก่อนเป็นเวลา 5-10 นาที เพื่อให้ร่างกายปรับตัวเพื่อเตรียมความพร้อมกับการออกกำลังกายที่หนักต่อไปได้ และเพื่อช่วยป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อ กระดูก และอวัยวะส่วนต่างๆ ได้ดี

2. ช่วงการออกกำลังกาย (Exercise) จะเป็นกิจกรรมที่ชอบซึ่งเหมาะสมกับสภาพของร่างกาย เช่น การเดินเร็ว การวิ่ง การขี่จักรยาน ถ้าเป็นนักกีฬาที่เล่น เทนนิส แบดมินตัน ตะกร้อ ฟุตบอล บาสเกตบอล ฯลฯ ซึ่งช่วงการออกกำลังกายนี้ใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที และพยายามให้ความหนักของชีพจรถึง 60 % ของชีพจรสูงสุดหรือให้ความรู้สึกว่าเหนื่อยพอประมาณแต่อย่าให้หนักเกินไปควรตรวจเช็คชีพจรเป็นระยะๆ หรือใช้การสังเกตอาการเหนื่อย เช่น ออกกำลังกายแล้วสามารถพูดคุยกับคนอื่นได้อย่างสบายก็ถือว่าไม่หนักเกินไป แต่ถ้าออกกำลังกายแล้วหายใจไม่ทันหรือพูดไม่ออกแสดงว่าการออกกำลังกายหนักเกินไป อาจจะทำให้เกิดอันตรายได้

3. ช่วงการผ่อนคลาย (Cool Down) จะใช้กิจกรรมเหมือนกับการอบอุ่นร่างกายนั่นคือการวิ่งเหยาะๆ และการบริหาร การยืดกล้ามเนื้อ ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที เช่นเดียวกันในการออกกำลังกายนั้นควรจะทำอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกๆ วัน หรืออย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งจะใช้สถานที่ที่ไหนก็ได้ แม้กระทั่งที่บ้านโดยเลือกกิจกรรมให้เหมาะสมกับสถานที่สภาพของดินฟ้าอากาศ สภาพร่างกายและรวมไปถึงการแต่งกายด้วย (นฤเบศ, 2558)

### การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

วัยผู้สูงอายุเป็นวัยที่ร่างกายเสื่อมสภาพลง การออกกำลังกายจะช่วยชะลอการเสื่อมของร่างกายได้ รักษาสภาพร่างกายให้สมบูรณ์ แข็งแรง ยืดอายุของชีวิต และช่วยพัฒนาร่างกาย ดังนั้นความดันโลหิตลดลง อัตราการเต้นของหัวใจลดลง ปอดทำงานได้ดีขึ้น ข้อต่อต่างๆ แข็งแรงขึ้นและมีความยืดหยุ่นดีขึ้น กล้ามเนื้อแข็งแรง ป้องกันโรคหัวใจ ไช้ออกกำลังกายและระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูง

กิจกรรมการออกกำลังกายควรทำที่ความหนัก 50-70% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และควรมีการอบอุ่นร่างกาย และยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างน้อย 5-10 นาที ออกกำลังกายติดต่อกัน 15-35 นาที และช่วงผ่อนคลายกล้ามเนื้อ 5-10 นาที และควรออกกำลังกายอย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์ โดยเริ่มต้นออกกำลังกายจากช้าไปหาเร็ว เช่น เดินช้า และเดินเร็วขึ้นเรื่อยๆ เลือก

กิจกรรมที่เหมาะสมกับสภาพร่างกาย เช่น ถ้ามีอาการปวดเข่า ปวดหลัง ควรเลือกกิจกรรมในน้ำ ที่ จักรยาน การบริหารข้อเข่า ไม่ควรกลั่นหัวใจในการออกกำลังกาย เลือกกิจกรรมที่ทำติดต่อกัน ได้ อย่างสม่ำเสมอ กิจกรรมที่ทำให้รู้สึกผ่อนคลายและสนุกสนาน ควรมีเพื่อนหรือคนในครอบครัวร่วม ออกกำลังกายด้วย เมื่อรู้สึกเวียนศีรษะ ตามัว หูอื้อ ใจสั่น หายใจไม่ทัน เจ็บหน้าอก ต้องหยุดการ ออกกำลังกายทันที และผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น หอบหืด โรคหัวใจ โรคเบาหวาน ควรปฏิบัติตาม คำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด (กระทรวงสาธารณสุข, 2541; วิล คอปต์นิตติศัยกุล, 2554)

### ประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ (ศิริรัตน์, 2546)

การออกกำลังกายให้เกิดประโยชน์แก่สุขภาพคือ การจัดชนิดของความหนัก ความนาน และ ความบ่อยของการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับเพศ วัย สภาพร่างกาย สภาพแวดล้อม และ จุดประสงค์ของแต่ละคน โดยการออกกำลังกายในผู้สูงอายุมีประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. สุขภาพทั่วไป เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าการออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อ สุขภาพ ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ที่ออกกำลังกายย่อมมีสุขภาพดีกว่าผู้ขาดการออกกำลังกาย คือ การที่ อวัยวะต่าง ๆ มีการพัฒนาทั้งขนาด รูปร่าง และหน้าที่การทำงาน โอกาสของการเกิดโรคที่ไม่ใช่โรค ติดเชื้อ เช่น โรคเสื่อมสมรรถภาพในการทำงานของอวัยวะจึงมีน้อยกว่า

2. การป้องกันโรค การออกกำลังกายสามารถป้องกันโรคได้หลายชนิด โดยเฉพาะ โรคที่เกิดจากการเสื่อมสภาพของอวัยวะอันเนื่องจากการมีอายุมากขึ้น ซึ่งประกอบกับปัจจัยอื่น ๆ ใน ชีวิตประจำวันเช่น การกินอาหารมากเกินไป ความเคร่งเครียด การสูบบุหรี่มาก หรือ กรรมพันธุ์ โรคเหล่านี้ได้แก่ โรคประสาทเสียดุลยภาพ หลอดเลือดหัวใจเสื่อมสภาพ ความดันเลือดสูง โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคข้อต่อเสื่อมสภาพ เป็นต้น ผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำมีโอกาสเกิดโรค เหล่านี้ได้ช้ากว่าผู้ที่ขาดการออกกำลังกาย หรืออาจไม่เกิดขึ้นเลยจนชั่วชีวิต การออกกำลังกายจึงช่วย ชะลอชรา

3. การรักษาโรคและฟื้นฟูสุขภาพ โรคต่าง ๆ การเลือกวิธีออกกำลังกายที่เหมาะสม จัดเป็นวิธีรักษาและฟื้นฟูสุขภาพที่สำคัญในปัจจุบัน แต่ในการจัดการออกกำลังกายที่เหมาะสมมีปัญหา มาก เพราะบางครั้งโรคกำเริบรุนแรงจนการออกกำลังกายแม้เพียงเบา ๆ ก็เป็นข้อห้าม ในกรณี ดังกล่าว การควบคุมโดยใกล้ชิดจากแพทย์ผู้ทำการรักษาและการตรวจสอบสภาพร่างกายโดยละเอียด เป็นระยะเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมฤทัย พุ่มสลุดและศศิมา พกุลานนท์ (2555) พบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืด เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ช่วยเพิ่มความสามารถในการทรงตัวและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ในผู้สูงอายุได้

สกุรัตน์ อัครโกสินชัย และคณะ (2554) ได้ทำการศึกษาผลของการส่งเสริมสุขภาพด้วยการ ออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อการทรงตัวและการเคลื่อนไหวในผู้สูงอายุ พบว่าการออกกำลังกายแบบมี แรงต้านด้วยยางยืดทำให้การทรงตัวในผู้สูงอายุดีขึ้นเช่นเดียวกับยางแผ่น แต่มีราคาถูกกว่าและ สะดวกต่อการใช้งานมากกว่า

วิลลักซ์ ปักษา (2553) ได้ทำการศึกษาผลการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายและด้วยยางยืด ที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในผู้สูงอายุ พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของทั้งกลุ่มที่ฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายและกลุ่มที่ฝึกด้วยยางยืดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทิวาพร ทวีวรรณกิจและคณะ (2553) พบว่าการออกกำลังกายเป็นประจำช่วยให้เกิดผลดี บางอย่างต่อผู้สูงอายุซึ่งไม่สามารถเกิดขึ้นได้จากการทำกิจกรรมทางกายระหว่างวันเป็นประจำ

จันทนา รัตนฤทธิชัย และคณะ (2553) ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพกาย ก่อนและหลังการออกกำลังกายแอโรบิกแบบตารางเก้าช่อง และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้ยางยืด โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 55 ปีขึ้นไป จำนวน 69 คน ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพกายโดยรวมของผู้สูงอายุดีขึ้น ได้แก่ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ความอดทนในการทำหน้าที่ของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจเพิ่มขึ้นรวมทั้งความหนาแน่นของมวลกระดูกเพิ่มขึ้นเช่นกัน ทำให้การเดินและการทรงตัวดีขึ้น

Dite and Vivien (2002) รายงานว่าผู้สูงอายุที่มีการเสื่อมสภาพของร่างกายและมีภาวะบกพร่อง โดยเฉพาะการควบคุมความมั่นคงในการทรงท่า (postural stability) หรือการทรงตัว (balance) ความไปถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งจะส่งผลให้ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันลดลง

ศิริการ นิพิพิทา และนภัสกร จิตดีไพบูลย์ (2550) ได้ศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ โดยใช้ยางยืด 2 ชนิด ทำการทดลอง 10 ท่าๆละ 8-10 ครั้ง จำนวน 3 รอบต่อวัน สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าหลังจบโปรแกรมทั้งสองกลุ่มค่าเฉลี่ยน้ำหนักและเส้นรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพพบว่า ผู้สูงอายุมากกว่า 3 ใน 4 มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และมีสุขภาพที่ดีขึ้น

รุ่งทิพย์ พันธเมธากุล (2550) พบว่าการชักรอกดิ่งขึ้น-ลง สามารถเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะข้อไหล่ติดได้ในทุกทิศทาง

Paterson และคณะ (2007) และ Mazzeo และคณะ (1998) รายงานว่าการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวร่างกายระหว่างวันเป็นประจำช่วยชะลอความบกพร่องของระบบต่าง ๆ ของร่างกายรวมถึงระบบโครงร่าง กล้ามเนื้อและระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว

พนิตนันท์ โชติกเจริญสุขและคณะ (2546) พบว่าเพศเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการมีกิจกรรมทางกาย โดยเพศชายส่วนใหญ่ทำกิจกรรมที่เป็นการขุดดิน ถางหญ้า ไถนา เช่นข้าวขณะที่ยังหึงมักทำกิจกรรมที่เป็นการดูแลทำความสะอาดภายในบ้าน การดูแลหลานและประกอบอาหาร

สมชาย ลีทองอิน (2545) พบว่า กิจกรรมที่สามารถปฏิบัติได้ในวิถีชีวิตประจำวัน เมื่อปฏิบัติให้มีการออกแรงเคลื่อนไหวให้มากขึ้นและต่อเนื่องจะส่งเสริมให้บุคคลมีสุขภาพดี และมีสุขภาพทางกายที่แข็งแรง โดยเฉพาะการป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดนั้น ไม่จำเป็นต้องออกกำลังกายด้วยความแรงระดับที่หนัก การออกกำลังกายด้วยความแรงระดับปานกลางหรือค่อนข้างรู้สึกเหนื่อย หายใจแรงขึ้นหัวใจเต้นเร็วขึ้นบ้างก็เพียงพอต่อการป้องกันโรค

King *et al.* (2002) พบว่าเป้าหมายของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุเพื่อเพิ่มหรือคงไว้ของสมรรถภาพทางกายเพื่อให้สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้อย่างอิสระ

Kronhed *et al.* (2001) ได้ทำการศึกษาผลระยะสั้นของการออกกำลังกายด้วยยางยืดของกล้ามเนื้อขาต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุในชุมชน พบว่ามีผลต่อการทรงตัวที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นพวรรณ อัครรัตน์และนายศรี สุพรศิลป์ชัย (2544) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทำกิจกรรมทางกายโดยอ้างอิงจากการศึกษาของ Lacroix ว่าในคนที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป การเดินมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์จะลดความเสี่ยงจากการตายจากโรคหลอดเลือดหัวใจ นอกจากนี้ยังพบว่าการมีกิจกรรมทางกายช่วยลดความดันโลหิตสูง ช่วยควบคุมน้ำหนักและการกระจายตัวของไขมันที่สะสมตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำให้สุขภาพดีขึ้น และจากหลักฐานงานวิจัยที่ได้ศึกษาถึงประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกายต่อการควบคุมน้ำหนักตัว สรุปประเด็นได้คือ การมีกิจกรรมทางกายช่วยให้ร่างกายมีการใช้พลังงานลดการสะสมของไขมันโดยมีระดับไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride, TG) และคอเลสเตอรอล (cholesterol) ลดลงและมีระดับ HDL-C เพิ่มขึ้น และยังมีผลต่อสภาพจิตใจคือ ช่วยลดความวิตกกังวลและความซึมเศร้าอีกด้วย

สมชาย ลีทองอิน (2543) พบว่าในปัจจุบันกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุครอบคลุมถึงการออกกำลังกาย การเคลื่อนไหวออกแรงในงานอาชีพ งานบ้าน และการทำกิจวัตรประจำวัน โดยกิจกรรมทางกายที่ร้อยละ 60 ของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด เวลา 20 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ติดต่อกัน 8 สัปดาห์ มีผลต่อสมองให้หลังสารเอ็นดอร์ฟิน (Morgan, Dallosso, Bassey, Ebrahim, Fentem and Arie, 1991) ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ลดความตึงเครียดทางอารมณ์ ลดความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า (Spirduso, 1995) ส่วนกิจกรรมทางกายที่ไม่ต่อเนื่องจะไม่ส่งผลต่อการหลังของสารเอ็นดอร์ฟินแต่จะทำให้เกิดมีความสมบูรณ์แข็งแรง (สมชาย ลีทองอิน, 2543)

ฉัตรทอง อินทร์นอก (2540) ได้ศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย พบว่าพฤติกรรมการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับเพศ สถานภาพสมรส การนอนหลับกลางคืน การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม รายได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กัญยรัตน์ อุบลวรรณ (2540) ได้ศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในภาคกลางของประเทศไทยพบว่า การออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับเพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาและรายได้ ขณะที่กิจกรรมทางสังคมมีความสัมพันธ์กับอาชีพ รายได้ เพศ และยังพบว่าเพศ ระดับการศึกษา รายได้ และเขตที่อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต

จะเห็นว่าผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายที่เหมาะสมจะช่วยให้สุขภาพแข็งแรงส่งผลให้กล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่ใช้ในการเคลื่อนไหวร่างกายมีความแข็งแรง ทำให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ตามปกติ

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังนี้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

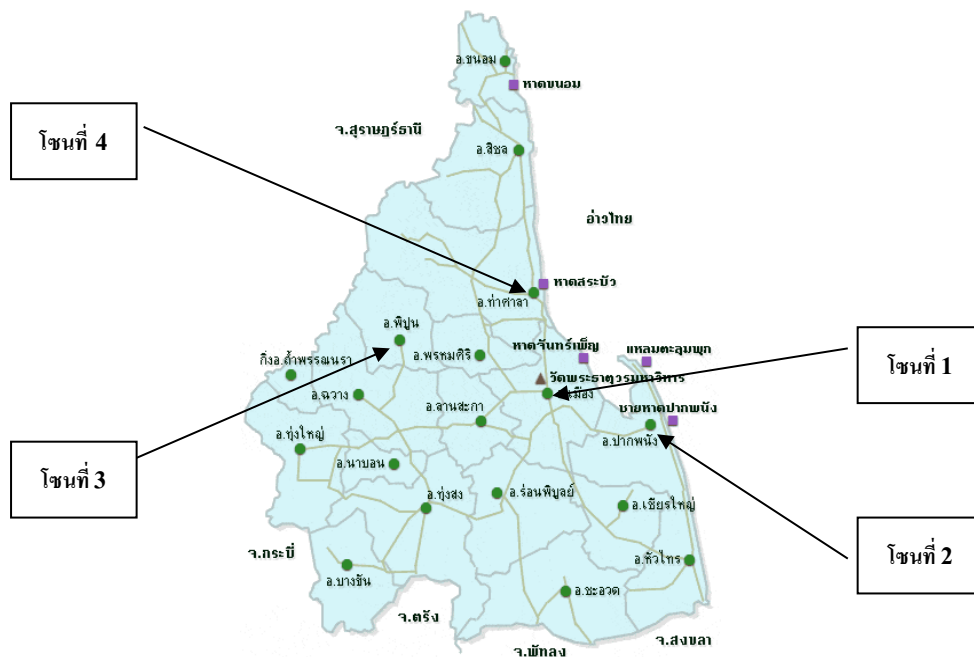
กลุ่มประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้คือผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 199,326 คน (ที่ทำการปกครองจังหวัดนครศรีธรรมราช, 2552) แบ่งเป็น 4 พื้นที่หลัก (รูปที่ 1) โดยใช้หลักเกณฑ์ของฐานทรัพยากรและวิถีชีวิตของชุมชนแต่ละพื้นที่มาเป็นเกณฑ์ (ธนวัต วงศ์วิริยะวณิช, 2552) ได้ดังนี้

**โซนที่ 1** ประกอบด้วยพื้นที่กลุ่มอำเภอเมือง ลานสกา พระพรหม ร่อนพิบูลย์ และพรหมคีรี มีผู้สูงอายุทั้งหมด 59,709 คน

**โซนที่ 2** ประกอบด้วย พื้นที่กลุ่มอำเภอเขตพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ได้แก่ อำเภอปากพนัง หัวไทร เขียวใหญ่ เฉลิมพระเกียรติ ชะอวด และจุฬาภรณ์ มีผู้สูงอายุทั้งหมด 56,476 คน

**โซนที่ 3** ประกอบด้วย พื้นที่กลุ่มอำเภอทุ่งสง บางขัน ทุ่งใหญ่ นาบอน ช่างกลาง ถ้าพรธรรมา ฉวาง และพิปูน มีผู้สูงอายุทั้งหมด 50,099 คน

**โซนที่ 4** ประกอบด้วย พื้นที่กลุ่มอำเภอนบพิตำ ท่าศาลา ลีลล และขนอม มีผู้สูงอายุทั้งหมด 33,042 คน



ภาพที่ 3.1 แผนที่จังหวัดนครศรีธรรมราชแสดงพื้นที่การทำวิจัย



### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้โดยคำนวณจากสูตรของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane อ้างใน สัญญา รักชาติ, 2544) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่นัยสำคัญ 0.05

$$= \frac{199,326}{1+(199,326)(0.05)^2}$$

$$= 399.19 \text{ หรือประมาณ } 400 \text{ คน}$$

#### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการสุ่มเลือกแบบหลายขั้นตอน (Multistage sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. แบ่งเขตพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชออกเป็น 4 โซนโดยใช้หลักเกณฑ์ของฐานทรัพยากรและวิถีชีวิตของชุมชนแต่ละพื้นที่มาเป็นเกณฑ์ (ธนวัต วงศ์วิริยะวงษ์, 2552) ดังนี้ โซนที่ 1 ประกอบด้วยพื้นที่กลุ่มอำเภอเมือง ลานสกา พระพรหม ร่อนพิบูลย์ และพรหมคีรี โซนที่ 2 ประกอบด้วย พื้นที่กลุ่มอำเภอเขตพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ได้แก่ อำเภอปากพนัง หัวไทร เขียวใหญ่ เฉลิมพระเกียรติ ชะอวด และจุฬาภรณ์ โซนที่ 3 ประกอบด้วย พื้นที่กลุ่มอำเภอทุ่งสง บางขัน ทุ่งใหญ่ นาบอน ช้างกลาง ถ้ำพรรณรา ฉวาง และพิปูน และโซนที่ 4 ประกอบด้วย พื้นที่กลุ่มอำเภอนบพิตำ ท่าศาลา สิชล และขนอม

2. ทำการสุ่มหาโซนตัวแทนจังหวัดนครศรีธรรมราช ผลจากการจับฉลากหาตัวแทนได้โซนที่ 1 ประกอบด้วยอำเภอเมือง ลานสกา พระพรหม ร่อนพิบูลย์ และพรหมคีรี

3. คำนวณหาสัดส่วนตำบลที่จะลงเก็บข้อมูล และจับฉลากหาตัวแทน ได้ดังนี้

3.1 อำเภอเมืองทั้งหมด 16 ตำบล ได้จำนวนตำบลที่จะลงเก็บข้อมูล 4 ตำบลคือ ตำบลโพธิ์เสด็จ ตำบลบางจาก ตำบลปากนครและตำบลท่าจิว

3.2 อำเภอร่อนพิบูลย์ทั้งหมด 6 ตำบล ได้จำนวนตำบลที่จะลงเก็บข้อมูล 2 ตำบลคือ ตำบลควนชุมและตำบลหินตก

3.3 อำเภอลานสกาทั้งหมด 5 ตำบล ได้จำนวนตำบลที่จะลงเก็บข้อมูล 1 ตำบลคือ ตำบลท่าดี

3.4 อำเภอพระพรหมทั้งหมด 4 ตำบล ได้จำนวนตำบลที่จะลงเก็บข้อมูล 1 ตำบลคือ ตำบลนาสาร

3.5 อำเภอพรหมคีรีทั้งหมด 5 ตำบล ได้จำนวนตำบลที่จะลงเก็บข้อมูล 1 ตำบลคือ ตำบลอินคีรี

ในแต่ละพื้นที่จะทำการเก็บข้อมูลตามจำนวนที่คำนวณได้ดังตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

อำเภอ	ตำบล	จำนวนผู้สูงอายุ (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
เมือง (16 ตำบล)	โพธิ์เสด็จ	37,740	236
	ปากนคร บางจาก ท่าจั่ว		
ร่อนพิบูลย์ (6 ตำบล)	ควนชุม หินตก	10,614	67
ลานสกา (5 ตำบล)	ท่าดี	5,753	33
พระพรหม (4 ตำบล)	นาสาร	5,173	33
พรหมคีรี (5 ตำบล)	อินคีรี	4,940	31
รวม		64,220	400

### 3.2 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลงานวิจัยนี้ได้ใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้

1. แบบประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งมี 2 ส่วนดังนี้

**ส่วนที่ 1** แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 7 ข้อ ประกอบด้วย

1. เพศ แบ่งเป็นชายและหญิง
2. ศาสนา แบ่งเป็นศาสนาพุทธ อิสลาม และอื่น ๆ ให้ระบุ
3. อายุ แบ่งเป็น 3 ช่วง คือ อายุ 60 – 69 ปี อายุ 70 – 79 ปี และอายุ 80 ปี ขึ้นไป
4. สถานภาพสมรส แบ่งเป็นโสด คู่หม้าย หย่า/แยก
5. อาชีพ/การทำงานในปัจจุบัน แบ่งเป็นไม่ได้ทำงาน ทำงานบ้าน เกษตรกรรม ธุรกิจส่วนตัว ข้าราชการเกษียณ/บำนาญ และอื่น ๆ ให้ระบุ
6. รายได้ของผู้สูงอายุ โดยให้ใส่รายได้เฉลี่ยที่ได้รับในแต่ละเดือน และให้ระบุแหล่งที่มาของเงินรายได้ดังนี้ เงินของตนเอง โดยอาจจะมาจากเงินออม เงิน

บำเหน็จ เงินบำนาญและธุรกิจส่วนตัว มาจากเงินของบุคคลอื่น เงินจากหน่วยงานรัฐ หรือมาจากแหล่งอื่น ๆ ให้ระบุ

7. การเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม / ชมรม / องค์กรต่าง ๆ ให้ระบุว่าได้เข้าร่วมหรือไม่ ถ้าเข้าร่วมให้ระบุว่าได้เข้าร่วมกลุ่ม/ชมรมอะไร

**ส่วนที่ 2** แบบประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel ADL index) เป็นแบบประเมินเพื่อการจำแนกผู้สูงอายุตามกลุ่มศักยภาพ ตามความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันซึ่งประกอบด้วยแบบประเมิน 10 ด้าน (กรมอนามัย, 2555) ดังนี้

1. Feeding (รับประทานอาหารเมื่อเตรียมสารไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า)
2. Grooming (ล้างหน้า หวีผม แปรงฟัน โกนหนวด ในระยะ 24 - 48 ชั่วโมงที่ผ่านมา)
3. Transfer (ลุกนั่งจากที่นอน หรือจากเตียงไปยังเก้าอี้)
4. Toilet use (ใช้ห้องสุขา)
5. Mobility (การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน)
6. Dressing (การสวมใส่เสื้อผ้า)
7. Stair (การขึ้นลงบันได 1 ชั้น)
8. Bathing (การอาบน้ำ)
9. Bowel (การกลั่นถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา)
10. Bladder (การกลั่นปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา)

โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้แบ่งเกณฑ์การประเมินความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel ADL index) ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ออกตามกลุ่มศักยภาพดังนี้

**ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 1** ผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ ช่วยเหลือผู้อื่น ชุมชนและสังคมได้ (กลุ่มติดสังคม) มีผลรวมคะแนน ADL ตั้งแต่ 12 คะแนนขึ้นไป

**ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 2** ผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง ช่วยเหลือตนเองได้บ้าง (กลุ่มติดบ้าน) มีผลรวมคะแนน ADL อยู่ในช่วง 5 - 11 คะแนน

**ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 3** ผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ พิกัด หรือทุพพลภาพ (กลุ่มติดเตียง) มีผลรวมคะแนน ADL อยู่ในช่วง 0 - 4 คะแนน

2. แบบทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ (กองอกกำลังกาย กรมอนามัย, 2552) ประกอบด้วย

2.1 การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) โดยการลุก-ยืน-นั่ง 30 วินาที เพื่อทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบน และการยกน้ำหนักขึ้นลง เพื่อทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่าง

2.2 การทดสอบความอดทนด้านแอโรบิก (Aerobic endurance) โดยการย่ำเท้ายกเข้าสูง 2 นาที

2.3 การทดสอบความอ่อนตัว (Flexibility) โดยการนั่งเก้าอี้และปลายเท้า เพื่อทดสอบความอ่อนตัวส่วนล่าง และโดยการยกมือไขว้หลังและกัน เพื่อทดสอบความอ่อนตัวส่วนบน

2.4 การทดสอบความว่องไวและการทรงตัว (Agility / dynamic balance) โดยการลุก-เดิน-นั่ง ไปกลับ 16 ฟุต

2.5 การวัดดัชนีมวลกาย (Body Mass Index, BMI) โดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง และนำมาคำนวณตามสูตร

$$\text{ดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร}^2\text{)}}$$

นำค่าทดสอบที่บันทึกได้ทั้งหมดไปเปรียบเทียบกับค่าปกติ ซึ่งแจกแจงตามอายุและเพศ (ภาคผนวก ก.)

3. แบบสำรวจความพึงพอใจจากการใช้นวัตกรรมการออกกำลังกาย โดยมีระดับความพึงพอใจ 5 ระดับคือ

5	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจมาก
3	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

นำมาหาค่าเฉลี่ยและนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินค่าเฉลี่ยของ บุญชม ศรีสะอาด (2553) ดังนี้

4.51-5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจมาก
2.51-3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อย
1.00-1.50	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อยที่สุด

### 3.3 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ได้มีขั้นตอนการวิจัยแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ

ช่วงที่ 1 เป็นขั้นตอนการศึกษาความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราช

ช่วงที่ 2 เป็นขั้นตอนการพัฒนาวัตกรรมการออกกำลังกาย

ช่วงที่ 3 เป็นขั้นตอนการทดสอบวัตกรรมการออกกำลังกายในกลุ่มผู้สูงอายุ

ช่วงที่ 1 การศึกษาความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราช มีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1. ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลในพื้นที่จากสาธารณสุขอำเภอทั้ง 5 อำเภอ

1.1 ประสานงานกับนักวิชาการสาธารณสุข เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและนักส่งเสริมสุขภาพที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่วิจัย เพื่อหาผู้ช่วยเก็บข้อมูลภาคสนามในพื้นที่ โดยเลือกจากผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมเก็บข้อมูล

1.2 อบรมผู้ช่วยวิจัยและผู้ช่วยเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยอธิบายให้ทราบความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย รวมทั้งอธิบายวิธีการเก็บข้อมูลเพื่อให้ได้รายละเอียดของข้อมูลที่ถูกต้อง และให้ผู้ช่วยเก็บข้อมูลทดลองทำแบบเก็บข้อมูล

2. การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยการนำแบบประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุไปเก็บในกลุ่มผู้สูงอายุที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่ที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง จำนวน 30 ชุด แล้วนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' s alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.89

3. ลงพื้นที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลและประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ จนได้ครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

4. รวบรวมแบบประเมินพร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วน ความสมบูรณ์ของแบบประเมินทุกชุดก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

**ช่วงที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้**

1. ศึกษาเอกสารและนวัตกรรมที่ส่งเสริมให้มีการเคลื่อนไหวในผู้สูงอายุ พร้อมทั้งนำข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามมาสังเคราะห์เพื่อออกแบบนวัตกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้สูงอายุ

2. ส่งเอกสารร่างนวัตกรรมที่ออกแบบแก่นักวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความปลอดภัย

3. นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของนักวิทยาศาสตร์การกีฬา

4. ประดิษฐ์นวัตกรรมการออกกำลังกาย

5. นำนวัตกรรมการออกกำลังกายไปทดลองใช้ในผู้สูงอายุ

**ช่วงที่ 3 การทดสอบนวัตกรรมการออกกำลังกายในกลุ่มผู้สูงอายุ มีขั้นตอนการทดสอบดังนี้**

1. ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความร่วมมือในการทดสอบนวัตกรรมการออกกำลังกายแก่นายกเทศมนตรีตำบลโพธิ์เสด็จ เพื่อขอนำเครื่องมือที่พัฒนาไปทดสอบกับชมรมผู้สูงอายุในพื้นที่

2. ประชุมกับสมาชิกในชมรมผู้สูงอายุเพื่อชี้แจงรายละเอียดและวัตถุประสงค์ในการทดสอบนวัตกรรมการออกกำลังกาย และหาอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการทดสอบนวัตกรรม โดยอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการได้ลงลายมือชื่อรับทราบและยินยอมเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งทางผู้วิจัยได้คัดกรองผู้ที่เข้าร่วมทดสอบนวัตกรรมการออกกำลังกาย เป็นเพศชายและหญิงที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปที่ไม่มีข้อจำกัดทางการเคลื่อนไหว ยกเว้นผู้สูงอายุที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- 2.1 แพทย์เคยแนะนำไม่ให้ออกกำลังกายเนื่องจากมีโรคหรือภาวะสุขภาพ
- 2.2 มีภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure)
- 2.3 อยู่ในช่วงเวลาที่มมีอาการปวดข้อต่อ เจ็บหน้าอก (chest pain) มึนงงหรือหน้ามืด (dizziness) หรือมีการแน่นหน้าอกจากหัวใจขาดเลือด (angina) ระหว่างการออกกำลังกาย
- 2.4 เป็นความดันโลหิตสูง (ไม่ได้รับประทานยา หรือควบคุมไม่ได้ กรณีความดันโลหิตสูงกว่า 160/100 มิลลิเมตรปรอท)
3. เตรียมผู้สูงอายุก่อนการทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยแจ้งสิ่งที่คุณสูงอายุต้องเตรียมตัวก่อนทดสอบให้ทราบดังนี้
  - 3.1 หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายอย่างหนัก 1-2 วันก่อนการทดสอบ
  - 3.2 หลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์ 24 ชั่วโมง ก่อนการทดสอบ
  - 3.3 รับประทานอาหารมื้อเบา ๆ (light meal) 2-4 ชั่วโมงก่อนการทดสอบ
  - 3.4 สวมใส่เสื้อผ้าและรองเท้าที่เหมาะสมในการเข้าทดสอบ
4. ทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ (กองออกกำลังกาย กรมอนามัย, 2552) ก่อนการใช้นวัตกรรม โดยมีอุปกรณ์และวิธีการทดสอบดังนี้
  - 4.1 อุปกรณ์ที่ใช้
    - 4.1.1 เก้าอี้พับสูง 17 นิ้ว
    - 4.1.2 นาฬิกาจับเวลา
    - 4.1.3 ดัมเบลล์ขนาด 5 และ 8 ปอนด์
    - 4.1.4 เครื่องชั่งน้ำหนัก
    - 4.1.5 เทปกาว
    - 4.1.6 เชือกยาว 30 นิ้ว
    - 4.1.7 ตลับเมตร (ยาวมากกว่า 20 เมตร)
    - 4.1.8 กรวยจราจรขนาดเล็ก 4 อัน
    - 4.1.9 สายวัดยาว 150 เซนติเมตร
    - 4.1.10 ไม้บรรทัดยาว 18 นิ้ว
    - 4.1.11 เครื่องกดนับจำนวน (สำหรับทดสอบย่ำเท้ายกเข้าสูง 2 นาที)
    - 4.1.12 ดินสอ/ปากกา
    - 4.1.13 แบบบันทึกข้อมูล
    - 4.1.14 ป้ายบอกสถานีทดสอบแต่ละจุด
  - 4.2 ลำดับการทดสอบเรียงลำดับเป็นสถานีเพื่อลดความอ่อนล้า (ภาพที่ 3.2) ดังนี้
    - 4.2.1 ลูก-ยืน-นั่ง 30 วินาที (30-Second chair stand) เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่าง ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำกิจกรรม เช่น การเดินขึ้นบันได เดินและลุกจากเก้าอี้ และช่วยลดความเสี่ยงจากการหกล้ม

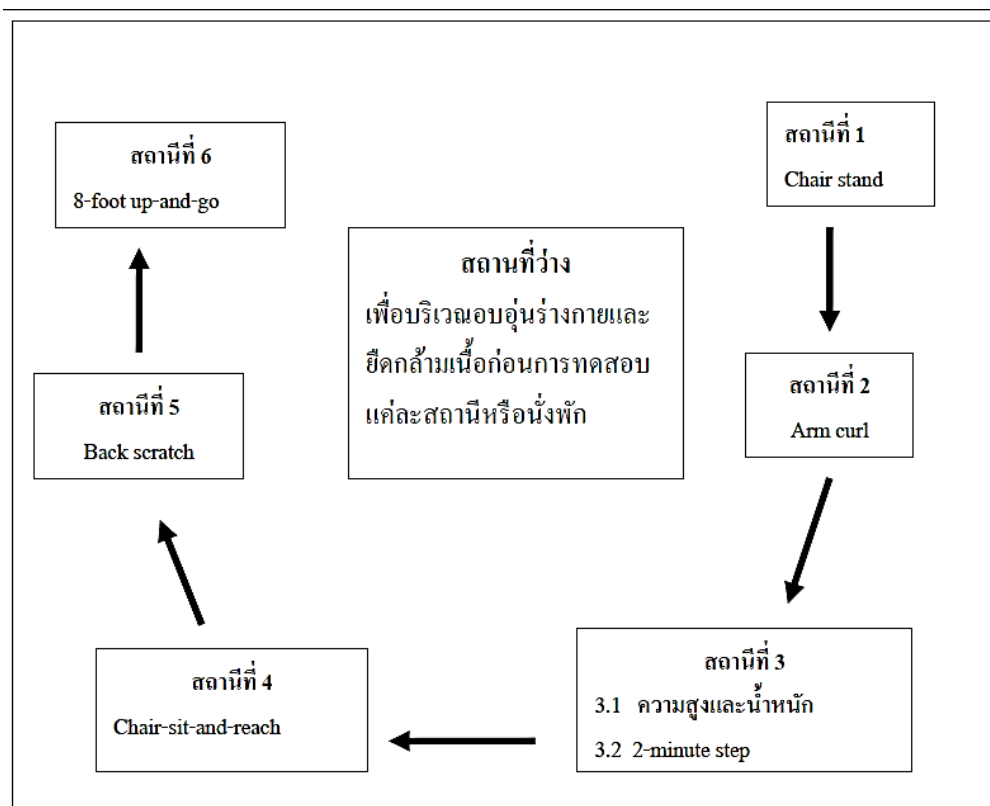
4.2.2 ยกน้ำหนักขึ้นลง (Arm curl test) เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบน ที่จำเป็นสำหรับการทำงานบ้าน งานสวน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการยก แบก ถือหรือหิ้ว เช่น หิ้วกระเป๋า

4.2.3 ย่ำเท้ายกเข่าสูง 2 นาที (2-Minute step test) เพื่อประเมินความอดทนของร่างกายซึ่งเหมาะกับสภาพอากาศที่ไม่อำนวยการ เช่น ฝนตก หรือแดดจัด และยิ่งเหมาะสำหรับบริเวณที่มีพื้นที่จำกัด

4.2.4 นั่งเก้าอี้แตะปลายเท้า (Chair sit and reach test) เพื่อประเมินความอ่อนตัวของร่างกายส่วนล่าง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง ซึ่งสำคัญต่อการเคลื่อนไหว เช่น การเดิน การเข้า-ออกห้องน้ำ การขึ้น-ลงรถ เพื่อช่วยป้องกันอาการปวดหลังและการปวดกล้ามเนื้อ

4.2.5 มือไขว้หลังแตะกัน (Back scratch test) เพื่อประเมินความอ่อนตัวของร่างกายส่วนบนโดยเฉพาะหัวไหล่ ซึ่งจำเป็นในการทำกิจกรรม เช่น การหิ้วม การสวมเสื้อทางศีรษะ

4.2.6 ลูก-เดิน-นั่ง ไปกลับ 16 ฟุต (8 Foot-up-and-go test) เพื่อทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวและการทรงตัวเมื่อเคลื่อนไหว

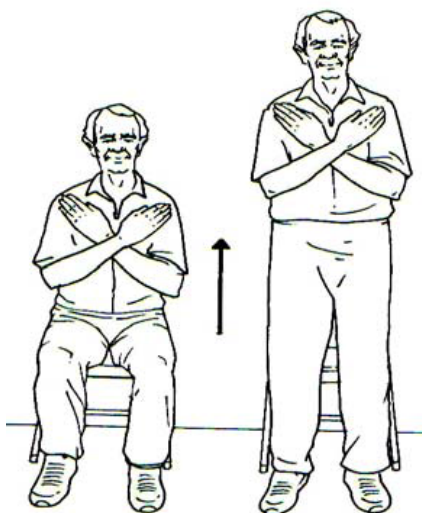


ภาพที่ 3.2 ลำดับการจัดสถานีทดสอบ (ศรีวรรณ ปัญติ, ม.ป.ป.)

### 4.3 วิธีการทดสอบ

#### 4.3.1 ทดสอบการลุกจากเก้าอี้ในเวลา 30 วินาที (30-second chair stand test)

ให้ผู้สูงอายุนั่งตรงกลางเก้าอี้หลังตรง เท้า 2 ข้างวางราบบนพื้นห้อง แขนวางไขว้กันที่หน้าอกวางมือที่เนินอก เมื่อให้คำสั่งว่า “เริ่ม” ให้ผู้สูงอายุลุกขึ้นยืนตรง และกลับมานั่ง เก้าอี้ (ภาพที่ 3.3) กระตุ้นและให้กำลังใจให้ทำการยืนและนั่ง จนสมบูรณ์ภายใน 30 วินาที ก่อนการทดสอบให้ทำซ้ำ ๆ เพื่อให้เห็นการเคลื่อนไหวที่สมบูรณ์และทำในจังหวะที่เร็วที่สุดเท่าที่ทำได้และปลอดภัย ให้ผู้สูงอายุได้ลองซ้อมก่อนการทดสอบจริง 2-3 รอบของการนั่งและยืน บันทึกจำนวนครั้งทั้งหมดที่ปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์ใน 30 วินาที และนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ในภาคผนวก ก



ภาพที่ 3.3 การทดสอบการลุกจากเก้าอี้ในเวลา 30 วินาที

(ที่มา: Rikli & Jones, 2001; National Council on the Aging, 2004, ศรีวรรณ ปัญดี, 2551)

4.3.2 ทดสอบการยกน้ำหนักขึ้น-ลง (Arm curl test) ให้ผู้สูงอายุบนเก้าอี้ที่พนักพิงหลังตรงเท้าวางราบกับพื้นห้องและให้แขนข้างที่ถนัดอยู่ขอบหรือริมที่นั่ง ให้ถือน้ำหนักปล่อยข้างลำตัวทำการงอศอกในลักษณะหงายมือขึ้นจนสุดช่วงการงอและเหยียดกลับสู่ท่าเริ่มต้น (ภาพที่ 3.4) โดยสาธิตให้ผู้สูงอายุได้ฝึกให้ได้ทั้งความถูกต้องและจังหวะโดยซ้อมการงอ-เหยียด 1-2 ครั้ง ก่อนการทดสอบจริง ในช่วงซ้อมไม่ต้องใช้น้ำหนัก โดยในผู้หญิงใช้น้ำหนัก 5 ปอนด์ (2.27 กิโลกรัม) และในผู้ชาย ใช้น้ำหนัก 8 ปอนด์ (3.63 กิโลกรัม) เมื่อให้สัญญาณหรือคำสั่งว่า “เริ่ม” ให้ผู้สูงอายุงอศอกที่ถือตุ้มน้ำหนักโดยยกขึ้นจนสุดช่วงการเคลื่อนไหว โดยให้ทำให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายใน 30 วินาที โดยให้บริเวณแขนส่วนบนอยู่นิ่ง และให้ศอกชิดกับลำตัวเพื่อช่วยให้แขนส่วนบนอยู่นิ่งได้นำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ในภาคผนวก ก.

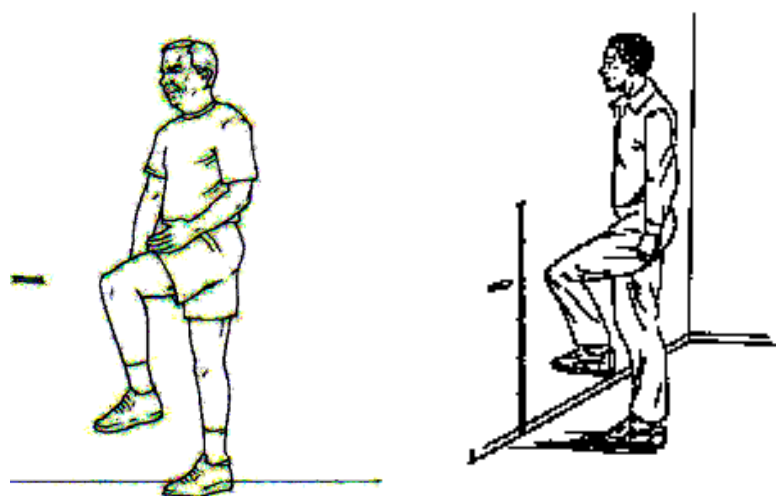




ภาพที่ 3.4 การทดสอบยกน้ำหนักขึ้น-ลง (Arm curl test)

(ที่มา: Rikli & Jones, 2001; National Council on the Aging, 2004, ศรีวรรณ ปัญติ, 2551)

4.3.3 ทดสอบการยกขาสูง 2 นาที (2-minute step test) เริ่มต้นด้วยการหาความสูงในการยกเข้าสำหรับผู้สูงอายุแต่ละคนจะอยู่ที่จุดกึ่งกลางระหว่างกระดูกสะบ้าและขอบบนของกระดูกสะโพก ใช้เทปติดที่ผนังไว้เพื่อเป็นเครื่องหมายไว้ ดังภาพที่ 3.5 เมื่อให้สัญญาณหรือคำสั่ง “เริ่ม” ให้ผู้สูงอายุเริ่มยกขาสูงอยู่กับที่ (ไม่ให้อ้าว) ให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 2 นาที ใช้เครื่องมือกดนับเฉพาะครั้งที่เข้าข้างขวา ยกสูงถึงจุดที่กำหนด ในระยะเวลา 2 นาที นำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ในภาคผนวก ก.



ภาพที่ 3.5 การทดสอบการยกขาสูง 2 นาที (2-minute step test)

(ที่มา: Rikli & Jones, 2001; National Council on the Aging, 2004, ศรีวรรณ ปัญติ, 2551)

4.3.4 การทดสอบนั่งเก้าอี้แตะปลายเท้า (Chair sit and reach test) ให้ผู้สูงอายุที่นั่งค่อนมาทางด้านหน้า ดังภาพที่ 3.6 ให้รอยพับระหว่างกันกับสะโพกอยู่ตรงขอบเก้าอี้พอดี ขาด้านหนึ่งงอโดยเท้าวางราบกับพื้นห้อง อีกขาหนึ่งเหยียดไปข้างหน้าให้มากที่สุดที่จะทำได้ ให้เส้นเท้าวางที่พื้นห้องให้ข้อเท้ากระดกขึ้น 90 องศา ให้เอื้อมมือไปแตะที่ปลายเท้าโดยใช้นิ้วกลางยื่นไปแตะหรือเลยปลายเท้าได้ให้เข้าเหยียดตรงไว้ตลอดเวลาและให้ค้างการเอื้อมมือแตะไว้ 2 วินาที ผู้สูงอายุควรฝึกปฏิบัติทั้ง 2 ข้างเพื่อให้เลือกกว่าจะใช้ขาข้างไหนโดยดูจากค่าที่ดีที่สุด และใช้ค่าที่ดีที่สุดไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ในภาคผนวก ก.



ภาพที่ 3.6 การทดสอบนั่งเก้าอี้แตะปลายเท้า (Chair sit and reach test)

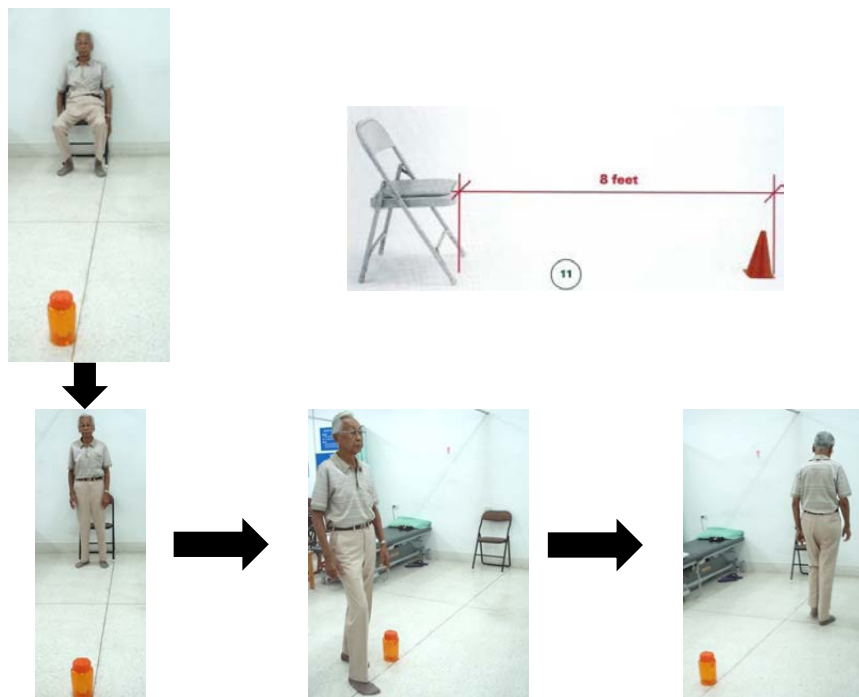
(ที่มา: Rikli & Jones, 2001; National Council on the Aging, 2004, ศรีวรรณ ปัญติ, 2551)

4.3.5 ทดสอบมือไขว้หลังแตะกัน (back scratch test) ให้ผู้สูงอายุยืนและวางมือที่ถนัดหรือพอใจอยู่ด้านบน คว่ำฝ่ามือลงแตะหลัง นิ้วเหยียด เอื้อมมือทิศทางเข้าสู่กลางหลังให้ได้มากที่สุด ดังภาพที่ 3.7 จากนั้นให้งอข้อศอกจากเอวขึ้นมาด้านหลังหยายฝ่ามือขึ้นเอื้อมมือขึ้นมาที่กลางหลัง พยายามเอื้อมให้ปลายนิ้วเข้าใกล้หรือซ้อนกันให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ให้ทำลองฝึกปฏิบัติ 2 ครั้ง และให้ทำการทดสอบได้ 2 ครั้ง บันทึกค่าที่วัดได้ทั้ง 2 ครั้ง เลือกค่าที่ดีที่สุดไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ในภาคผนวก ก.



ภาพที่ 3.7 การทดสอบมือไขว้หลังตะแคง (back scratch test)  
(ที่มา: Rikli & Jones, 2001; National Council on the Aging, 2004, ศรีวรรณ ปัญติ, 2551)

4.3.6 การทดสอบลุกขึ้นจากเก้าอี้ เดินไป 8 ฟุตและเดินกลับมานั่ง (8-foot-up-and-fo-test) วางเก้าอี้พิงผนังห้อง วางกรวยที่ตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายไว้ห่างไปประมาณ 8 ฟุต ดังภาพที่ 3.8 ให้ผู้สูงอายุที่นั่งกึ่งกลางของเก้าอี้ หลังตรง เท้าวางราบกับพื้นห้อง มือวางที่ต้นขา ขาอีกข้างหนึ่งวางเหลื่อมไปข้างหน้า โนมัดวมาข้างหน้าเล็กน้อย เมื่อได้ยินคำสั่ง “เริ่ม” ให้ผู้สูงอายุลุกขึ้นจากเก้าอี้ เดินด้วยความเร็วที่สุดเท่าที่ทำได้ เพื่อไปเดินอ้อมกรวยแล้วกลับมานั่งเก้าอี้เช่นเดิม จับเวลาละเอียดถึง 1 ใน 10 ของวินาที ทำการทดสอบ 2 ครั้ง และเลือกครั้งที่ทำเวลาได้ดีที่สุด (น้อยที่สุด) ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ในภาคผนวก ก.



ภาพที่ 3.8 การทดสอบลุกขึ้นจากเก้าอี้ เดินไป 8 ฟุตและเดินกลับมานั่ง (8-foot-up-and-fo-test)  
(ที่มา: Rikli & Jones, 2001; National Council on the Aging, 2004, ศรีวรรณ ปัญติ, 2551)

ในระหว่างการทดสอบหากผู้สูงอายุมีอาการต่อไปนี้ จะทำการหยุดทดสอบทันที ได้แก่

1. อาการอ่อนล้าผิดปกติหรือหายใจสั้น ๆ หรือหอบเหนื่อย
2. หน้ามืดหรือปวดศีรษะ
3. เจ็บหน้าอก
4. หัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ
5. อาการเจ็บปวดทุกประเภท
6. อาการชา
7. สูญเสียการควบคุมกล้ามเนื้อหรือการทรงตัว
8. คลื่นไส้หรืออาเจียน
9. สับสน (confusion) หรือ ความจำเกี่ยวกับวัน เวลา หรือสถานที่สับสน
10. เห็นภาพซ้อนหรือมองเห็นไม่ชัด (blurred vision)

5. ให้ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการทดสอบนวัตกรรม ทดลองใช้นวัตกรรมการออกกำลังกาย อย่างน้อยวันละ 30 นาที จำนวนอย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์ และทำทั้ง 6 ท่าอย่างน้อย 3 รอบ ก่อน ใช้นวัตกรรม ผู้สูงอายุจะต้องทำการยืดกล้ามเนื้ออย่างน้อย 10 นาที โดยเน้นที่กล้ามเนื้อมัดใหญ่ และอย่ายืดรุนแรง เริ่มต้นด้วยการยืดเท้าอยู่กับที่ แกว่งแขน ก้าวขาไปด้านข้าง เพื่ออบอุ่นกล้ามเนื้อ ในระหว่างการอบอุ่นร่างกายสามารถทำร่วมกับการใช้เพลงหรือดนตรีเพื่อความสนุกสนานและตื่นตัว หลังจากนั้นทำการยืดกล้ามเนื้อ เน้นกล้ามเนื้อมัดใหญ่และเกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถภาพ เช่น กล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อแขน โดยมีท่าทางที่ใช้ในการทดสอบนวัตกรรมมีดังนี้

5.1 ท่าการดึงรอกขึ้น-ลง เพื่อบริหารกล้ามเนื้อไหล่และแขน ให้ผู้สูงอายุนั่งบนเก้าอี้ ปรับ ความสูงของเก้าอี้ให้พอเหมาะ ใช้มือจับห่วงทำให้ถนัด ดึงด้วยมือด้านซ้ายและขวาสลับกัน โดยดึงลง ให้สุดแขน ดึงซ้าย-ขวา สลับกันนับ 1 ทำเช่นนี้ติดต่อกันจำนวน 30 ครั้ง แล้วพัก ดังภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 การดึงรอกขึ้น-ลง

5.2 ทำหมุนแขน เพื่อบริหารกล้ามเนื้อไหล่และแขน ให้ผู้สูงอายุนั่งบนเก้าอี้ ปรับความสูงของเก้าอี้ให้พอเหมาะ ใช้มือจับให้ถนัด หมุนพร้อมกันทั้งมือด้านซ้ายและขวา หมุนเข้าด้านในทั้ง 2 มือ จำนวน 30 ครั้ง ด้วยความเร็วปานกลาง แล้วเปลี่ยนเป็นหมุนออกด้านนอก 30 ครั้ง แล้วพัก จากนั้นให้หมุนสลับมือโดยมือหนึ่งหมุนเข้าและมือหนึ่งหมุนออก ทำเช่นนี้ 30 ครั้ง แล้วสลับด้านหมุน 30 ครั้งเช่นเดียวกันแล้วพัก ดังภาพที่ 3.10



ภาพที่ 3.10 การหมุนแขน

5.3 ทำคว่ำมือดึงยางยืด เพื่อบริหารกล้ามเนื้อไหล่และแขน โดยให้ผู้สูงอายุ นั่งบนเก้าอี้ ปรับความสูงของเก้าอี้ให้พอเหมาะ ใช้มือจับยางยืดให้ถนัด คว่ำมือแล้วดึงยางยืดลงด้านล่างช้า ๆ ให้สุดความสามารถ แล้วกลับสู่ท่าเดิมตอนเริ่มต้น ทำจำนวน 15 ครั้ง แล้วพัก ดังภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.11 การดึงยางยืดแบบคว่ำมือ

5.4 ทำหางยี่มึงดึงยางยืด เพื่อบริหารกล้ามเนื้อไหล่และต้นแขน โดยให้ผู้สูงอายุนั่งบนเก้าอี้ ปรับความสูงของเก้าอี้ให้พอเหมาะ ใช้มือจับยางยืดให้ถนัด หงายมือแล้วดึงยางยืดลงด้านล่างช้า ๆ ให้สุดความสามารถ แล้วกลับสู่ท่าเดิมตอนเริ่มต้น ทำจำนวน 15 ครั้ง แล้วพัก ดังภาพที่ 3.12



ภาพที่ 3.12 การดึงยางยืดแบบหางยี่มึง

5.5 ท่าเหยียบแป้นวางเท้า บริหารกล้ามเนื้อต้นขา โดยให้ผู้สูงอายุนั่งบนเก้าอี้ ปรับความสูงของเก้าอี้ให้พอเหมาะ ใช้เท้าเหยียบลงบนแป้นสปริงให้เต็มฝ่าเท้า ดันสปริงให้หดตัวจนสุดแรงโดยทำทีละข้างสลับกัน ซ้าย-ขวา นับ 1 ทำจำนวน 15 ครั้ง แล้วพัก ดังภาพที่ 3.13



ภาพที่ 3.13 การเหยียบแป้นวางเท้า

5.6 ท่าเตะขา เพื่อบริหารกล้ามเนื้อต้นขา โดยให้ผู้สูงอายุนั่งบนเก้าอี้ ปรับความสูงของเก้าอี้ให้พอเหมาะ ใช้เท้าสอดลงใต้แผ่นยางยืดโดยให้ยางยืดอยู่บริเวณข้อเท้า ออกแรงเตะขาจนเหยียดตรงทั้ง 2 ข้าง แล้วกลับสู่ท่าเริ่มต้น นับ 1 ทำ จำนวน 15 ครั้ง แล้วพักจากนั้นให้เริ่มใหม่ ดังภาพที่ 3.14



ภาพที่ 3.14 การนั่งเตะขา

5. หลังจากผู้สูงอายุทดลองใช้นวัตกรรมการออกกำลังกายครบ 8 สัปดาห์ จะต้องเข้ารับการทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุอีกครั้งเพื่อดูผลของการใช้นวัตกรรมการออกกำลังกาย

6. สอบถามความพึงพอใจของการใช้นวัตกรรมการออกกำลังกาย

7. รวบรวมแบบทดสอบและแบบสอบถาม พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วน ความสมบูรณ์ทุกชุดก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยทำการบันทึกข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์ความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันตามเกณฑ์ของกรมอนามัยตามกลุ่มศักยภาพ โดยการใช้การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวนและร้อยละ

2. วิเคราะห์ความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ โดยในส่วนของข้อมูลทั่วไปจะใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวนและร้อยละ และใช้สถิติ Paired-Samples T-Test เพื่อเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมการออกกำลังกาย

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของการใช้นวัตกรรมการออกกำลังกายโดยการใช้การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



## บทที่ 4 ผลการวิจัย

จากการศึกษาเพื่อพัฒนานวัตกรรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้ผลการวิจัยดังนี้

### ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ

จากการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุจำนวน 400 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 400 คน ประกอบไปด้วยเพศชาย จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 35.00 และเป็นเพศหญิง จำนวน 260 คน คิดเป็นร้อยละ 65.00 ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	140	35.00
หญิง	260	65.00
รวม	400	100.00

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่งมีน้ำหนักเฉลี่ย  $56.83 \pm 11.09$  กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย  $157.33 \pm 9.07$  เซนติเมตร ดัชนีมวลกายเฉลี่ย  $22.98 \pm 4.29$  กิโลกรัม/ตารางเมตร ความดัน systolic เฉลี่ย  $133.96 \pm 13.43$  มิลลิเมตรปรอท ความดัน diastolic เฉลี่ย  $76.40 \pm 9.95$  มิลลิเมตรปรอท และมีชีพจรเฉลี่ย  $76.58 \pm 9.96$  ครั้ง/นาที ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
น้ำหนัก	56.83	11.09
ส่วนสูง	157.33	9.07
ดัชนีมวลกาย	22.98	4.29
ความดันโลหิต		
Systolic	133.96	13.43
Diastolic	76.40	9.95
ชีพจร	76.58	9.96

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ นับถือศาสนาพุทธ จำนวน 398 คน คิดเป็นร้อยละ 99.50 และนับถือศาสนาอิสลาม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 ดังตารางที่ 4.3

**ตารางที่ 4.3** จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามศาสนา

ศาสนา	จำนวน	ร้อยละ
พุทธ	398	99.50
อิสลาม	2	0.50
อื่นๆ	-	-
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

ในการตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 73.05 ปี และมีอายุอยู่ในช่วง 60 – 69 ปี จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 37.00 มีอายุอยู่ในช่วง 70 – 79 ปี จำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 39.80 และมีอายุ 80 ปีขึ้นไป จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 23.30 ดังตารางที่ 4.4

**ตารางที่ 4.4** จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
60 – 69 ปี	148	37.00
70 – 79 ปี	159	39.80
80 ปีขึ้นไป	93	23.30
ค่าเฉลี่ย = 73.05		
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ มีสถานภาพโสด จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 4.80 มีสถานภาพคู่ จำนวน 245 คน คิดเป็นร้อยละ 61.30 มีสถานภาพหม้าย จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 31.30 และมีสถานภาพหย่า/แยก จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.80 ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานภาพสมรส

สถานภาพสมรส	จำนวน	ร้อยละ
โสด	19	4.80
คู่	245	61.30
หม้าย	125	31.30
หย่า/แยก	11	2.80
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ไม่ได้ทำงาน จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 39.50 ทำงานบ้าน จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 32.00 ทำเกษตรกรรม จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50 ทำธุรกิจส่วนตัว จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50 เป็นข้าราชการเกษียณ/บำนาญ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 และประกอบอาชีพอื่นๆ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ/การทำงานในปัจจุบัน

อาชีพ/การทำงานในปัจจุบัน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้ทำงาน	158	39.50
ทำงานบ้าน	128	32.00
เกษตรกรรม	70	17.50
ธุรกิจส่วนตัว	18	4.50
ข้าราชการเกษียณ/บำนาญ	2	0.50
อื่นๆ	24	6.00
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ มีรายได้เฉลี่ยคนละ 3,184.75 บาท ซึ่งมีรายได้ของตนเอง จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 18.30 มีรายได้จากบุคคลอื่น จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 มีรายได้จากหน่วยงานรัฐ จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 32.50 และมีรายได้จากอื่นๆ จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 24.30 จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าผู้สูงอายุร้อยละ 32.50 ที่มีรายได้มาจากเงินผู้สูงอายุเพียงอย่างเดียวส่วนที่เหลือร้อยละ 67.60 ยังมีรายได้มาจากส่วนอื่น ๆ ทั้งจากเงินบำเหน็จ บำนาญ จากลูกหลาน จากการทำงาน และจากธุรกิจส่วนตัว ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้ของผู้สูงอายุ

รายได้ของผู้สูงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
ของตนเอง	73	18.30
ของบุคคลอื่น	100	25.00
หน่วยงานรัฐ	130	32.50
อื่นๆ	97	24.30
ค่าเฉลี่ย = 3,184.75		
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม/ชมรม/องค์กรต่าง ๆ จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 51.80 และมีการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม/ชมรม/องค์กรต่างๆ จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 48.30 ซึ่งกิจกรรมที่เข้าร่วมเกือบทั้งหมดจะมีการเข้าร่วมชมรมผู้สูงอายุของชุมชน ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม/ชมรม/องค์กรต่าง ๆ

การเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม/ชมรม/องค์กรต่างๆ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เข้าร่วม	207	51.80
เข้าร่วม	193	48.30
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ได้ออกกำลังกายในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา จำนวน 282 คน คิดเป็นร้อยละ 70.50 และไม่ได้ออกกำลังกายในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 29.50 โดยกลุ่มที่ออกกำลังกายส่วนใหญ่จะออกกำลังกายด้วยวิธีเดิน และทำกายบริหาร ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย	จำนวน	ร้อยละ
ออกกำลังกาย	282	70.50
ไม่ได้ออกกำลังกาย	118	29.50
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

### การประเมินการดำเนินชีวิตประจำวัน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินการดำเนินชีวิตประจำวันกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ได้ผลดังดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ จำนวน 384 คน คิดเป็นร้อยละ 96.00 เป็นผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.80 และเป็นผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.30 จะเห็นว่าโดยส่วนใหญ่ผู้สูงอายุยังเป็นกลุ่มที่สามารถพึ่งตนเองได้ ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มศักยภาพ

กลุ่มศักยภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้	384	96.00
ผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง	11	2.75
ผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้	5	1.25
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้อยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้เป็นเพศชาย จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 95.00 เป็นเพศหญิง จำนวน 251 คน คิดเป็นร้อยละ 96.50 อยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง เป็นเพศชาย จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.60 เป็นเพศหญิง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.30 และอยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุพึ่งตนเองไม่ได้ เป็นเพศชาย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.40 เป็นเพศหญิง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.20 ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

เพศ	กลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ			รวม
	พึ่งตนเองได้	ดูแลตนเองได้บ้าง	พึ่งตนเองไม่ได้	
ชาย	133 (95.00)	5 (3.60)	2 (1.40)	140 (100.00)
หญิง	251 (96.50)	6 (2.30)	3 (1.20)	260 (100.00)

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ในกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ นับถือศาสนาพุทธ จำนวน 382 คน คิดเป็นร้อยละ 96.00 นับถือศาสนาอิสลาม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ในกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง นับถือศาสนาพุทธ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.80 และในกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ นับถือศาสนาพุทธ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.20 โดยทั้ง 2 กลุ่มหลัง ไม่มีผู้นับถือศาสนาอิสลามเลย ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ความสัมพันธ์ระหว่างศาสนากับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

ศาสนา	กลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ			รวม
	พึ่งตนเองได้	ดูแลตนเองได้บ้าง	พึ่งตนเองไม่ได้	
พุทธ	382 (96.00)	11 (2.80)	5 (1.20)	398 (100.00)
อิสลาม	2 (100.00)	-	-	2 (100.00)
อื่นๆ	-	-	-	-

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ในกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ มีอายุอยู่ในช่วง 60 – 69 ปี จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 98.00 มีอายุอยู่ในช่วง 70 – 79 ปี จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 98.10 และมีอายุ 80 ปีขึ้นไป จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 89.20 ในกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง มีอายุอยู่ในช่วง 60 – 69 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 มีอายุอยู่ในช่วง 70 – 79 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.30 และมีอายุ 80 ปีขึ้นไป จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 6.50 ในกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ ไม่มีผู้สูงอายุอยู่ในช่วงอายุ 60 – 69 ปี แต่มีอายุอยู่ในช่วง 70 – 79 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.60 และมีอายุ 80 ปีขึ้นไป จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.30 จะเห็นว่าเมื่ออายุเพิ่มขึ้น มีแนวโน้มว่ากลุ่มพึ่งตนเองได้จะมีโอกาสที่จะกลายเป็นกลุ่มภาวะพึ่งพาตนเองได้บ้าง และพึ่งพาตนเองไม่ได้ ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

อายุ	กลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ			รวม
	พึ่งตนเองได้	ดูแลตนเองได้บ้าง	พึ่งตนเองไม่ได้	
60 – 69 ปี	145 (98.00)	3 (2.00)	-	148 (100.00)
70 – 79 ปี	156 (98.10)	2 (1.30)	1 (0.60)	159 (100.00)
80 ปีขึ้นไป	83 (89.20)	6 (6.50)	4 (4.30)	93 (100.00)

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีสถานภาพโสด เป็นกลุ่มที่พึ่งตนเองได้ ทั้งหมดจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีผู้สูงอายุที่มีสถานภาพคู่ เป็นกลุ่มที่พึ่งพาตนเองได้จำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 96.70 อยู่ในกลุ่มดูแลตนเองได้บ้างจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.40 และพึ่งตนเองไม่ได้ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.80 ส่วนผู้สูงอายุที่มีสถานภาพหม้าย พบว่าอยู่ในกลุ่มพึ่งตนเองได้ ทั้งหมดจำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 93.60 อยู่ในกลุ่มดูแล

ตนเองได้บ้างจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 และพึ่งตนเองไม่ได้ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.40 ขณะที่กลุ่มที่มีสถานภาพหย่า/แยก พบว่าเป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งพาตนเองได้ทั้งหมด จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ดังตารางที่ 4.14

**ตารางที่ 4.14** ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพกับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

สถานภาพ	กลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ			รวม
	พึ่งตนเองได้	ดูแลตนเองได้บ้าง	พึ่งตนเองไม่ได้	
โสด	19 (100.00)	-	-	19 (100.00)
คู่	237 (96.70)	6 (2.40)	2 (0.80)	245 (100.00)
หม้าย	117 (93.60)	5 (4.00)	3 (2.40)	125 (100.00)
หย่า/แยก	11 (100.00)	-	-	11 (100.00)

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ในกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ได้ทำงาน เป็นกลุ่มที่พึ่งตนเองได้ จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 89.90 ดูแลตนเองได้บ้าง จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 7.00 และกลุ่มพึ่งตนเองไม่ได้ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.20 ขณะที่กลุ่มที่ทำงานบ้านจะเป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่สามารถพึ่งตนเองได้ทั้งหมด จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 กลุ่มที่ทำเกษตรกรรมเป็นผู้สูงอายุที่สามารถพึ่งตนเองได้ทั้งหมด จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 กลุ่มทำธุรกิจส่วนตัวก็เป็นผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ทั้งหมด จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 กลุ่มข้าราชการเกษียณ/บำนาญ เป็นผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ทั้งหมด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และกลุ่มที่ประกอบอาชีพอื่นๆ อยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ทั้งหมด จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สรุปได้ว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงาน ดังตารางที่ 4.15

**ตารางที่ 4.15** ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ/การทำงานในปัจจุบันกับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

อาชีพ/การทำงานในปัจจุบัน	กลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ			รวม
	พึ่งตนเองได้	ดูแลตนเองได้บ้าง	พึ่งตนเองไม่ได้	
ไม่ได้ทำงาน	142 (89.90)	11 (7.00)	5 (3.20)	158 (100.00)
ทำงานบ้าน	128 (100.00)	-	-	128 (100.00)

ตารางที่ 4.15 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ/การทำงานในปัจจุบันกับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ (ต่อ)

อาชีพ/การทำงานใน ปัจจุบัน	กลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ			รวม
	พึ่งตนเองได้	ดูแลตนเองได้บ้าง	พึ่งตนเองไม่ได้	
เกษตรกรรม	70 (100.00)	-	-	70 (100.00)
ธุรกิจส่วนตัว	18 (100.00)	-	-	18 (100.00)
ข้าราชการเกษียณ/บำนาญ	2 (100.00)	-	-	2 (100.00)
อื่นๆ	24 (100.00)	-	-	24 (100.00)

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ในกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ มีรายได้จากตัวเอง จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 97.30 มีรายได้จากบุคคลอื่น จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 97.00 มีรายได้จากหน่วยงานรัฐ จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 93.10 และรายได้จากที่อื่นๆ จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 97.90 ในกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง มีรายได้จากตัวเอง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.70 มีรายได้จากบุคคลอื่น จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 มีรายได้จากหน่วยงานรัฐ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.60 และรายได้จากที่อื่นๆ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 ในกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ ไม่มีใครมีรายได้จากตัวเอง แต่มีรายได้จากบุคคลอื่น จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 มีรายได้จากหน่วยงานรัฐ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.30 และรายได้จากที่อื่นๆ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 ซึ่งจากตารางสรุปได้ว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีรายได้มาจากหน่วยงานของรัฐ และรองลงมาคือรายได้ที่มาจากบุคคลอื่น ลูก หลาน และมีรายได้เป็นของตนเองน้อยที่สุด ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

รายได้	กลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ			รวม
	พึ่งตนเองได้	ดูแลตนเองได้บ้าง	พึ่งตนเองไม่ได้	
ของตนเอง	71 (97.30)	2 (2.70)	-	73 (100.00)
ของบุคคลอื่น	97 (97.00)	2 (2.00)	1 (1.00)	100 (100.00)
หน่วยงานรัฐ	121 (93.10)	6 (4.60)	3 (2.30)	130 (100.00)
อื่นๆ	95 (97.90)	1 (1.00)	1 (1.00)-	97 (100.00)



กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ในกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 93.20 และเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 191 คน คิดเป็นร้อยละ 99.00 ในกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 4.30 และเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 ในกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.40 โดยไม่มีผู้ใดเข้าร่วมกิจกรรมเลย สรุปได้ว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะกลุ่มที่พึ่งตนเองไม่ได้ ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมกับกลุ่มใด ๆ เลย ร้อยละ 100 ดังตารางที่ 4.17

**ตารางที่ 4.17** ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม/ชมรม/องค์กรต่างๆ กับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

การเข้าร่วมกิจกรรม	กลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ			รวม
	พึ่งตนเองได้	ดูแลตนเองได้บ้าง	พึ่งตนเองไม่ได้	
ไม่ได้เข้าร่วม	193 (93.20)	9 (4.30)	5 (2.40)	207 (100.00)
เข้าร่วม	191 (99.00)	2 (1.00)	-	193 (100.00)

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ในกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ มีการออกกำลังกาย จำนวน 282 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และไม่ได้ออกกำลังกาย จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 86.40 ในกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง ไม่ได้ออกกำลังกาย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 9.30 และในกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ ไม่ได้ออกกำลังกาย จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 4.20 ซึ่งทั้งสองกลุ่มนี้ไม่มีการออกกำลังกายเลย ดังนั้นการรณรงค์กิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมอาจจะช่วยให้กลุ่มที่ไม่มีการออกกำลังกาย หันมาดูแลสุขภาพร่างกายตนเองได้มากขึ้นซึ่งอาจจะส่งผลต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ จากตารางที่ 4.18

**ตารางที่ 4.18** ความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายกับกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

การออกกำลังกาย	กลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ			รวม
	พึ่งตนเองได้	ดูแลตนเองได้บ้าง	พึ่งตนเองไม่ได้	
ออกกำลังกาย	282 (100.00)	-	-	282 (100.00)
ไม่ได้ออกกำลังกาย	102 (86.40)	11 (9.30)	5 (4.20)	118 (100.00)

จากการประเมินการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุในแต่ละด้านทั้ง 10 ด้าน ได้แก่ การรับประทานอาหาร การล้างหน้าหวีผม การลุกจากที่นอน การใช้ห้องสุขา การเคลื่อนไหวกายในบ้าน การสวมใส่เสื้อผ้า การขึ้นลงบันได การอาบน้ำ การกลืนอุจจาระและการกลืนปัสสาวะ ได้ผลดังนี้ (ตารางที่ 4.19)

การรับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำรับไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า (Feeding) พบว่ามีผู้สูงอายุที่สามารถตักอาหารและช่วยตนเองได้เป็นปกติจำนวน 378 คน คิดเป็นร้อยละ 94.5 รองลงมาคือตักอาหารเองได้ แต่ต้องมีคนช่วย เช่น ช่วยใช้ช้อนตักเตรียมไว้ให้ หรือตัดให้เป็นชิ้นเล็กๆ ไว้ล่วงหน้า จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.3 และไม่สามารถตักอาหารเข้าปากได้ ต้องมีคนช่วยป้อนให้จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

การล้างหน้า หวีผม แปรงฟันและโกนหนวดในระยะ 24 – 48 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Grooming) พบว่ามีผู้สูงอายุที่สามารถทำได้เองจำนวน 385 คน คิดเป็นร้อยละ 96.5 และความต้องการความช่วยเหลือจำนวน 14 คนคิดเป็นร้อยละ 3.5

การลุกนั่งจากที่นอนหรือจากเตียงไปยังเก้าอี้ (Transfer) พบว่ามีผู้สูงอายุที่สามารถทำได้ด้วยตัวเองจำนวน 361 คิดเป็นร้อยละ 90.3 รองลงมาคือต้องการความช่วยเหลือบ้าง เช่น บอกให้ทำตาม หรือช่วยพยุงเล็กน้อยหรือต้องมีคนช่วยดูแลเพื่อความปลอดภัยจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0 ไม่สามารถนั่งได้ นั่งแล้วจะล้มเสมอ หรือต้องใช้สองคนช่วยกันยกขึ้นจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 และน้อยที่สุดคือต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้ เช่น ต้องใช้คนที่แข็งแรงหรือมีทักษะ 1 คน หรือใช้คนทั่วไป 2 คน พยุงหรือดันขึ้นมาจึงจะนั่งอยู่ได้จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

การใช้ห้องสุขา (Toilet use) พบว่ามีผู้สูงอายุสามารถช่วยเหลือตนเองได้ดี คือขึ้นนั่งหรือลงจากชักโครกได้เอง ทำความสะอาดได้เรียบร้อยหลังจากเสร็จธุระ ถอดใส่เสื้อผ้าได้เรียบร้อยมากที่สุดจำนวน 370 คน คิดเป็นร้อยละ 92.5 รองลงมาคือทำเองได้บ้าง คืออย่างน้อยทำความสะอาดตนเองได้หลังธุระ แต่ต้องการความช่วยเหลือในบางสิ่งจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 5.3 และช่วยเหลือตนเองไม่ได้เลยจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.3

การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน (Mobility) พบว่ามีผู้สูงอายุสามารถเดินหรือเคลื่อนที่ได้เองมากที่สุดจำนวน 352 คน คิดเป็นร้อยละ 88.0 รองลงมาคือเดินหรือเคลื่อนที่โดยมีคนช่วย เช่น พยุงหรือบอกให้ทำตาม หรือต้องให้ความสนใจดูแลเพื่อความปลอดภัยจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 8.5 เครื่องที่ได้แต่ต้องใช้รถเข็นช่วยตัวเองให้เคลื่อนที่ได้เอง (ไม่ต้องมีคนเข็นให้) และจะต้องเข้าออกมุมห้องหรือประตูได้ และเคลื่อนที่ไปไหนไม่ได้ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 เท่ากัน

การสวมใส่เสื้อผ้า (Dressing) พบว่ามีผู้สูงอายุสามารถช่วยเหลือตนเองได้ดี รวมทั้งการติดกระดุม รูดซิป หรือใช้เสื้อผ้าที่ตัดแปลงให้เหมาะสมก็ได้มากที่สุดจำนวน 375 คน คิดเป็นร้อยละ 93.8 รองลงมาคือช่วยเหลือตนเองได้รวร้อยละ 50 จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.0 และต้องมีคนสวมใส่ให้ช่วยเหลือตนเองแทบไม่ได้หรือน้อยจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.3

การขึ้นลงบันได 1 ชั้น (Stair) พบว่ามีผู้สูงอายุสามารถขึ้นลงได้เอง ถ้าต้องใช้เครื่องช่วยเดิน เช่น Walker จะต้องเอาขึ้นลงได้ด้วยจำนวน 355 คน คิดเป็นร้อยละ 88.8 รองลงมาคือต้องการคนช่วยจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8 และไม่สามารถทำได้เลยจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.5

การอาบน้ำ (Bathing) พบว่ามีผู้สูงอายุสามารถอาบน้ำเองได้จำนวน 380 คน คิดเป็นร้อยละ 95.0 และต้องมีคนช่วยอาบน้ำให้หรือทำให้จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0

การกลั้นการถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา (Bowel) พบว่ามีผู้สูงอายุสามารถกลั้นอุจจาระได้เป็นปกติจำนวน 352 คน คิดเป็นร้อยละ 88.0 รองลงมาคือกลั้นไม่ได้เป็นบางครั้ง คือเป็นน้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 10.3 และน้อยที่สุดคือ กลั้นไม่ได้หรือต้องการการสวนอุจจาระอย่างสม่ำเสมอจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8

การกลั้นปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา (Bladder) พบว่ามีผู้สูงอายุสามารถกลั้นปัสสาวะได้เป็นปกติมากที่สุดจำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 72.5 รองลงมาคือกลั้นไม่ได้บางครั้ง คือเป็นน้อยกว่าวันละ 1 ครั้ง จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 และกลั้นไม่ได้หรือใส่สายสวนปัสสาวะและไม่สามารถดูแลตนเองได้จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

**ตารางที่ 4.19** จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างตามกิจกรรมการประเมินการดำเนินชีวิตประจำวัน

กิจกรรมการประเมินการดำเนินชีวิตประจำวัน	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. Feeding</b> (รับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำรับไว้ให้เรียบร้อยแล้ว)		
1.1. ไม่สามารถตักอาหารเข้าปากได้ ต้องมีคนช่วยป้อนให้	5	1.3
1.2. ตักอาหารเองได้ แต่ต้องมีคนช่วย เช่น ช่วยใช้ช้อนตักเตรียมไว้ให้ หรือตัดให้เป็นชิ้นเล็กๆ ไว้ล่วงหน้า	17	4.3
1.3. ตักอาหารและช่วยตนเองได้เป็นปกติ	378	94.5
<b>2. Grooming</b> (ล้างหน้า หวีผม แปรงฟัน โกนหนวด ในระยะ 24 – 48 ชั่วโมงที่ผ่านมา)		
2.1. ความต้องการความช่วยเหลือ	14	3.5
2.2. ทำได้เอง (รวมทั้งที่ทำได้เองถ้าเตรียมอุปกรณ์ไว้ให้)	385	96.5
<b>3. Transfer</b> (ลุกนั่งจากที่นอน หรือจากเตียงไปยังเก้าอี้)		
3.1. ไม่สามารถนั่งได้ (นั่งแล้วจะล้มเสมอ) หรือต้องใช้สองคนช่วยกันยกขึ้น	6	1.5
3.2. ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้ เช่น ต้องใช้คนที่แข็งแรงหรือมีทักษะ 1 คน หรือใช้คนทั่วไป 2 คน พยุงหรือดันขึ้นมาจึงจะนั่งอยู่ได้	5	1.3
3.3. ต้องการความช่วยเหลือบ้าง เช่น บอกให้ทำตาม หรือช่วยพยุงเล็กน้อย หรือต้องมีคนช่วยดูแลเพื่อความปลอดภัย	28	7.0
3.4. ทำได้เอง	361	90.3

ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างตามกิจกรรมการประเมินการดำเนินชีวิตประจำวัน (ต่อ)

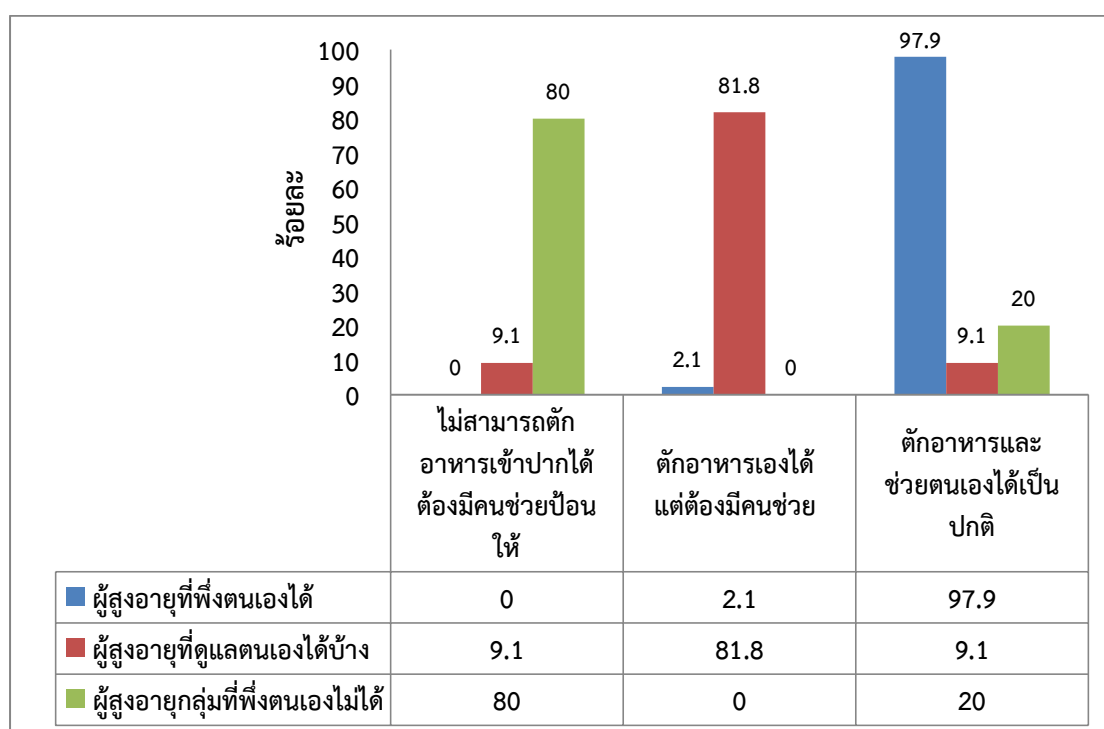
กิจกรรมการประเมินการดำเนินชีวิตประจำวัน	จำนวน	ร้อยละ
<b>4. Toilet use (ใช้ห้องสุขา)</b>		
4.1 ช่วยเหลือตนเองไม่ได้	9	2.3
4.2 ทำเองได้บ้าง (อย่างน้อยทำความสะอาดตนเองได้หลังธุระ) แต่ต้องการความช่วยเหลือในบางสิ่ง	21	5.3
4.3 ช่วยเหลือตนเองได้ดี (ขึ้นนั่งหรือลงจากชักโครกได้เอง ทำความสะอาดได้เรียบร้อยหลังจากเสร็จธุระ ถอดใส่เสื้อผ้าได้เรียบร้อย)	370	92.5
<b>5. Mobility (การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน)</b>		
5.1 เคลื่อนที่ไปไหนไม่ได้	7	1.8
5.2 ต้องใช้รถเข็นช่วยตัวเองให้เคลื่อนที่ได้เอง (ไม่ต้องมีคนเข็นให้) และจะต้องเข้าออกมุมห้องหรือประตูได้	7	1.8
5.3 เดินหรือเคลื่อนที่โดยมีคนช่วย เช่น พยุง หรือบอกให้ทำตาม หรือต้องให้ความสนใจดูแลเพื่อความปลอดภัย	34	8.5
5.4 เดินหรือเคลื่อนที่ได้เอง	352	88.0
<b>6. Dressing (การสวมใส่เสื้อผ้า)</b>		
6.1 ต้องมีคนสวมใส่ให้ ช่วยเหลือตนเองแทบไม่ได้หรือน้อย	9	2.3
6.2 ช่วยเหลือตนเองได้ราว ร้อยละ 50	16	4.0
6.3 ช่วยเหลือตนเองได้ดี (รวมทั้งการติดกระดุม รูดซิป หรือใช้เสื้อผ้าที่ดัดแปลงให้เหมาะสมก็ได้)	375	93.8
<b>7. Stair (การขึ้นลงบันได 1 ชั้น)</b>		
7.1 ไม่สามารถทำได้	18	4.5
7.2 ต้องการคนช่วย	27	6.8
7.3 ขึ้นลงได้เอง (ถ้าต้องใช้เครื่องช่วยเดิน เช่น Walker จะต้องเอาขึ้นลงได้ด้วย)	355	88.8
<b>8. Bathing (การอาบน้ำ)</b>		
8.1 ต้องมีคนช่วยหรือทำให้	20	5.0
8.2 อาบน้ำเองได้	380	95.0
<b>9. Bowel (การกลั้นการถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา)</b>		
9.1 กลั้นไม่ได้ หรือต้องการการสวนอุจจาระอย่างสม่ำเสมอ	7	1.8
9.2 กลั้นไม่ได้เป็นบางครั้ง (เป็นน้อยกว่า 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์)	41	10.3
9.3 กลั้นได้ปกติ	352	88.0

ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างตามกิจกรรมการประเมินการดำเนินชีวิตประจำวัน (ต่อ)

กิจกรรมการประเมินการดำเนินชีวิตประจำวัน	จำนวน	ร้อยละ
10. Bladder (การกลั้นปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ ที่ผ่านมา)		
10.1 กลั้นไม่ได้ หรือใส่สายสวนปัสสาวะแต่ไม่สามารถดูแลตนเองได้	5	1.3
10.2 กลั้นไม่ได้บางครั้ง (เป็นน้อยกว่าวันละ 1 ครั้ง)	105	26.3
10.3 กลั้นได้เป็นปกติ	290	72.5

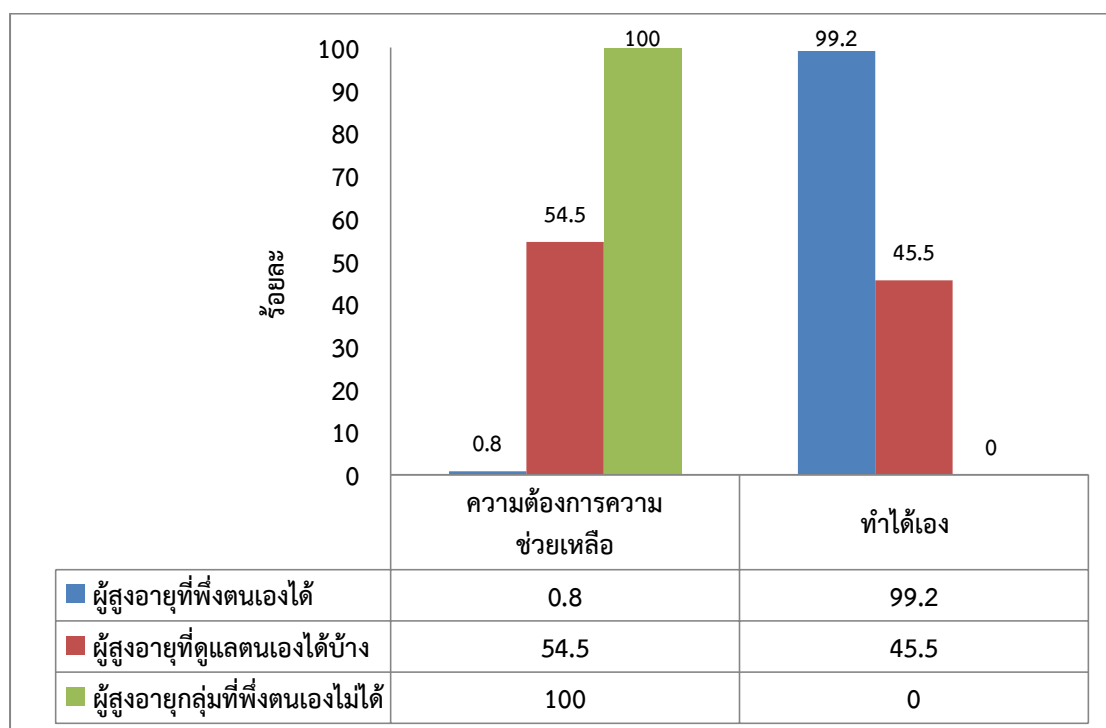
จากการวิเคราะห์ความสามารถในการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันแยกตามกลุ่มศักยภาพผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ กลุ่มที่ดูแลตนเองได้บ้าง และกลุ่มที่พึ่งตนเองไม่ได้เลยโดยแยกเป็นแต่ละด้าน 10 ด้าน ได้ผลดังนี้

1. การรับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำรับไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า (Feeding) พบว่าผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ สามารถตักอาหารและช่วยตนเองได้เป็นปกติ คิดเป็นร้อยละ 97.9 ตักอาหารเองได้แต่ต้องมีคนช่วย เช่น ช่วยใช้ช้อนตักเตรียมไว้ให้ หรือตัดให้เป็นชิ้นเล็กๆ ไว้ล่วงหน้า คิดเป็นร้อยละ 2.1 กลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง ตักอาหารเองได้แต่ต้องมีคนช่วย คิดเป็นร้อยละ 81.8 สามารถตักอาหารและช่วยตนเองได้เป็นปกติ และไม่สามารถตักอาหารเข้าปากได้ ต้องมีคนช่วยป้อนให้คิดเป็นร้อยละ 9.1 เท่ากัน และกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้เลย ไม่สามารถตักอาหารเข้าปากได้ คิดเป็นร้อยละ 80.0 และสามารถตักอาหารและช่วยตนเองได้เป็นปกติคิดเป็นร้อยละ 20.0 ดังภาพที่ 4.1



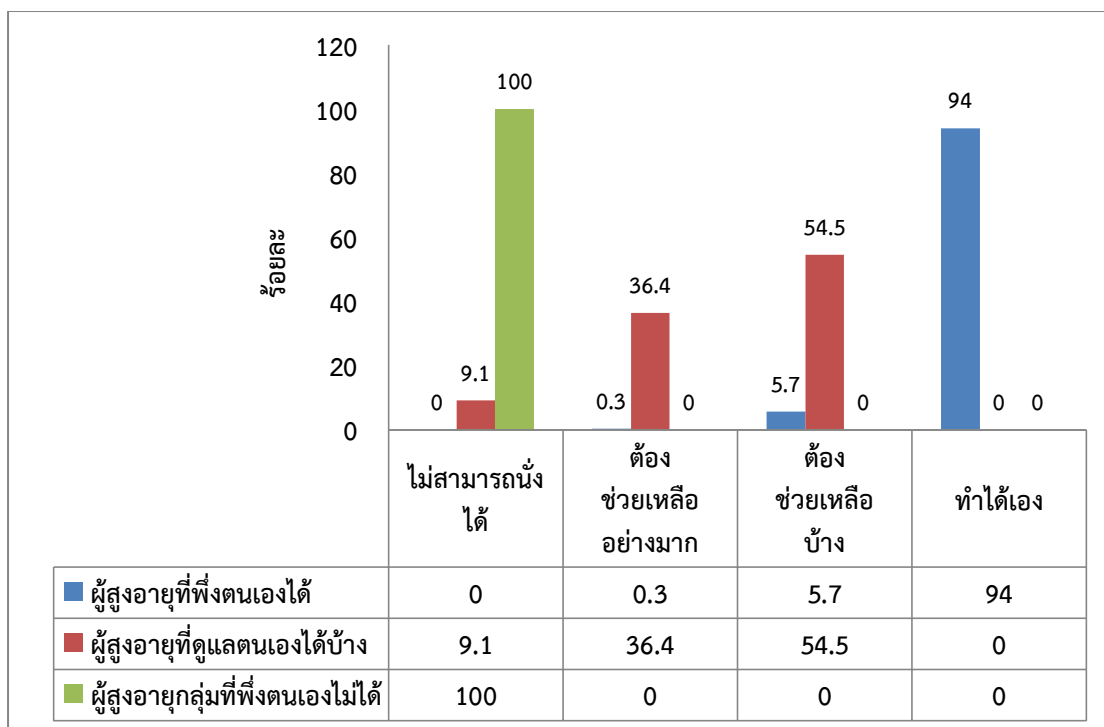
ภาพที่ 4.1 ความสามารถในการรับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำรับไว้เรียบร้อยต่อหน้า (Feeding) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

2. การล้างหน้า หวีผม แปรงฟันและโกนหนวดในระยะ 24 – 48 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Grooming) พบว่าผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ สามารถทำได้เองคิดเป็นร้อยละ 99.2 และความต้องการความช่วยเหลือ คิดเป็นร้อยละ 0.8 กลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง ความต้องการความช่วยเหลือมากกว่าคิดเป็นร้อยละ 54.5 และทำได้เองคิดเป็นร้อยละ 45.5 เท่ากัน และกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้เลย ความต้องการความช่วยเหลือในการทำกิจกรรมนี้ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100 20.0 ดังภาพที่ 4.2



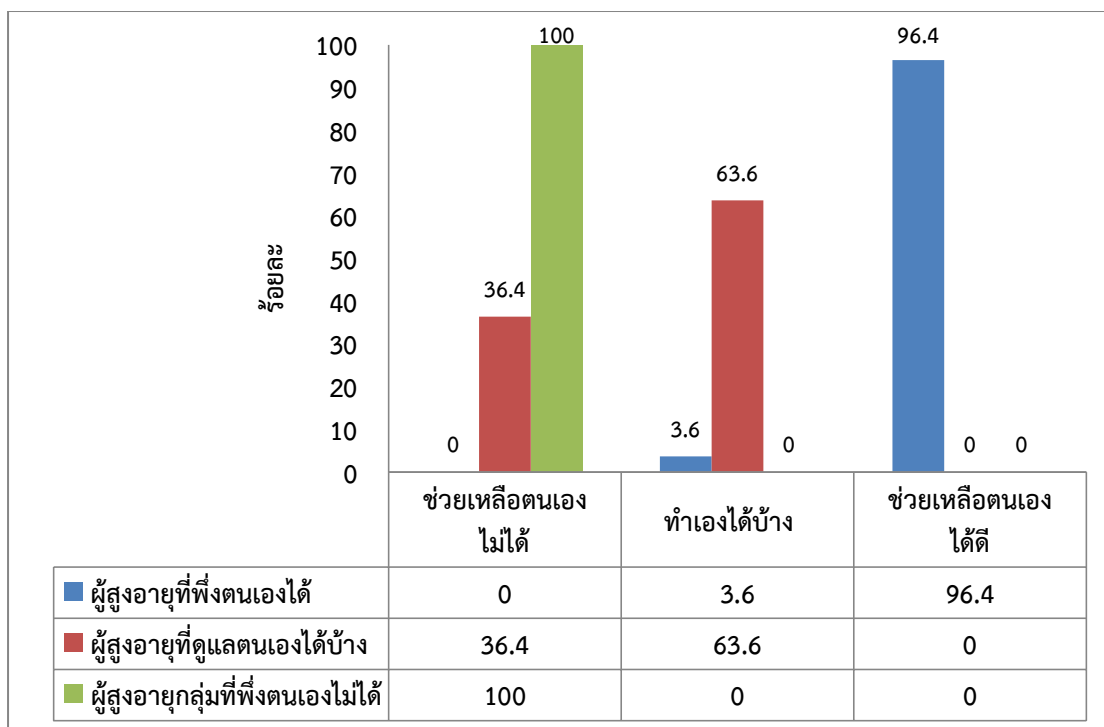
ภาพที่ 4.2 ความสามารถในการล้างหน้า หวีผม แปรงฟัน โกนหนวด ในระยะ 24 – 48 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Grooming) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

3. การลุกนั่งจากที่นอนหรือจากเตียงไปยังเก้าอี้ (Transfer) ผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ สามารถลุกนั่งจากที่นอนหรือจากเตียงไปยังเก้าอี้ได้เอง คิดเป็นร้อยละ 94.0 รองลงมาคือต้องการความช่วยเหลือบ้าง คิดเป็นร้อยละ 5.7 ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้คิดเป็นร้อยละ 0.3 กลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง ต้องการความช่วยเหลือบ้างในการการลุกนั่งจากที่นอนหรือจากเตียงไปยังเก้าอี้ คิดเป็นร้อยละ 54.5 ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้คิดเป็นร้อยละ 36.4 และไม่สามารถนั่งได้ นั่งแล้วจะล้มเสมอหรือต้องใช้สองคนช่วยกันยกขึ้น คิดเป็นร้อยละ 9.1 และกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้เลย ไม่สามารถนั่งได้ นั่งแล้วจะล้มเสมอหรือต้องใช้สองคนช่วยกันยกขึ้น คิดเป็นร้อยละ 100 ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 ความสามารถในการลุกนั่งจากที่นอนหรือจากเตียงไปยังเก้าอี้ (Transfer) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

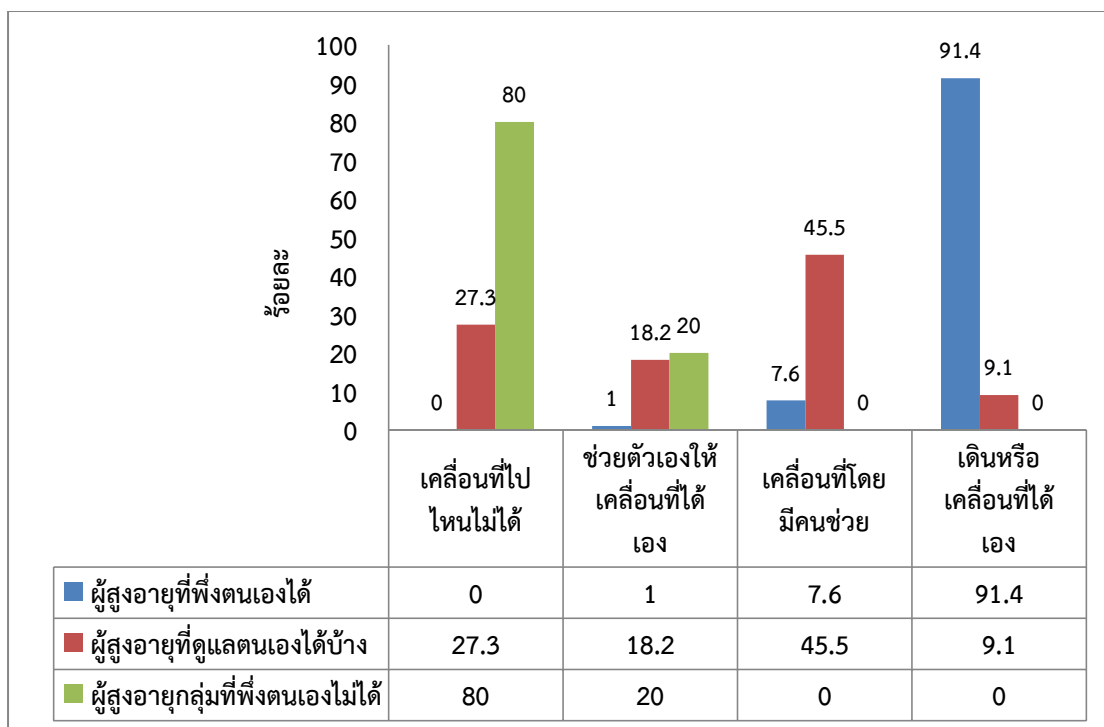
4. การใช้ห้องสุขา (Toilet use) พบว่าผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้สามารถช่วยเหลือตนเองได้ดี คือขึ้นนั่งหรือลงจากชักโครกได้เอง ทำความสะอาดได้เรียบร้อยหลังจากเสร็จธุระ ถอดใส่เสื้อผ้าได้ เรียบร้อยมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 96.4 รองลงมาคือทำเองได้บ้าง คืออย่างน้อยทำความสะอาดตนเองได้หลังธุระ แต่ต้องการความช่วยเหลือในบางสิ่งคิดเป็นร้อยละ 3.6 และไม่มีใครที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้เลย ส่วนกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้างพบว่าส่วนใหญ่ทำเองได้บ้าง คืออย่างน้อยทำความสะอาดตนเองได้หลังธุระ แต่ต้องการความช่วยเหลือในบางสิ่งคิดเป็นร้อยละ 63.6 และช่วยเหลือตนเองไม่ได้เลยคิดเป็นร้อยละ 36.4 และกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้เลยไม่สามารถช่วยเหลือตนเองในเรื่องของการใช้ห้องสุขาได้เลย คิดเป็นร้อยละ 100 ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 ความสามารถใช้ห้องสุขา (Toilet use) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

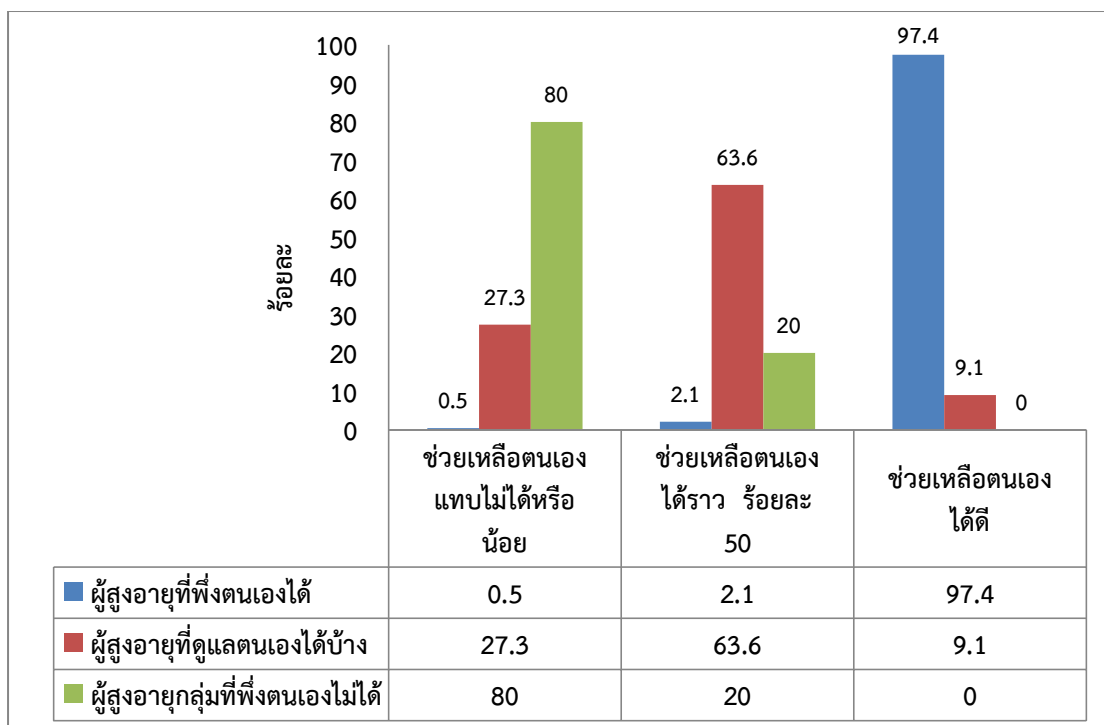
5. การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน (Mobility) พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้สามารถเดินหรือเคลื่อนที่ได้เองมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 91.4 รองลงมาคือเดินหรือเคลื่อนที่โดยมีคนช่วย เช่น พยุง หรือบอกให้ทำตามหรือต้องให้ความสนใจดูแลเพื่อความปลอดภัยร้อยละ 7.6 และเคลื่อนที่ได้แต่ต้องใช้รถเข็นช่วยตัวเองให้เคลื่อนที่ได้เอง โดยไม่ต้องมีคนเข็นให้ และเข้าออกมุมห้องหรือประตูได้ ร้อยละ 1.0 ส่วนกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้างพบว่าเดินหรือเคลื่อนที่โดยมีคนช่วย เช่น พยุง หรือบอกให้ทำตาม หรือต้องให้ความสนใจดูแลเพื่อความปลอดภัยมากที่สุดร้อยละ 45.5 รองลงมาคือเคลื่อนที่ไปไหนไม่ได้ร้อยละ 27.3 ต้องใช้รถเข็นช่วยตัวเองให้เคลื่อนที่ได้เอง โดยไม่ต้องมีคนเข็นให้ และจะต้องเข้าออกมุมห้องหรือประตูได้ร้อยละ 18.2 และเคลื่อนที่ได้เองร้อยละ 9.1 และกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้เลยส่วนใหญ่เคลื่อนที่ไปไหนไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 80.0 และเคลื่อนที่ได้แต่ต้องใช้รถเข็นช่วยตัวเองให้เคลื่อนที่ได้เอง โดยไม่ต้องมีคนเข็นให้ และเข้าออกมุมห้องหรือประตูได้ ร้อยละ 20 ดังภาพที่ 4.5





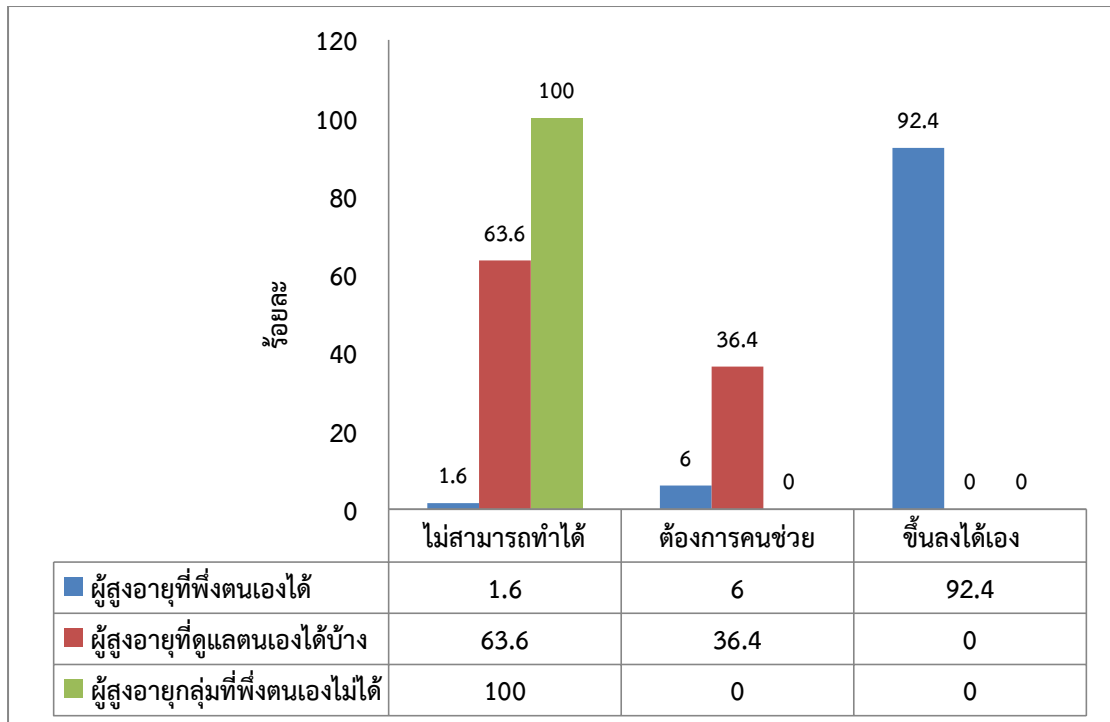
ภาพที่ 4.5 ความสามารถในการเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน (Mobility) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

6. การสวมใส่เสื้อผ้า (Dressing) พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้สามารถช่วยเหลือตนเองได้ดี รวมทั้งการติดกระดุม รูดซิป หรือใช้เสื้อผ้าที่ดัดแปลงให้เหมาะสมก็ได้มากที่สุดร้อยละ 97.4 รองลงมาคือช่วยเหลือตนเองได้ราวร้อยละ 50 คิดเป็นร้อยละ 2.1 และต้องมีคนสวมใส่ให้ช่วยเหลือตนเองแทบไม่ได้หรือน้อยร้อยละ 0.5 ส่วนกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้างพบว่าส่วนใหญ่ช่วยเหลือตนเองได้ราวร้อยละ 50 คิดเป็นร้อยละ 63.6 รองลงมาคือต้องมีคนสวมใส่ให้ช่วยเหลือตนเองแทบไม่ได้หรือน้อยร้อยละ 27.3 และช่วยเหลือตนเองได้ดีเพียงร้อยละ 9.1 เท่านั้น และกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้เลยส่วนใหญ่ต้องมีคนสวมใส่ให้ช่วยเหลือตนเองแทบไม่ได้หรือน้อยร้อยละ 80.0 และช่วยเหลือตนเองได้ราวร้อยละ 50 คิดเป็นร้อยละ 20.0 ดังภาพที่ 4.6



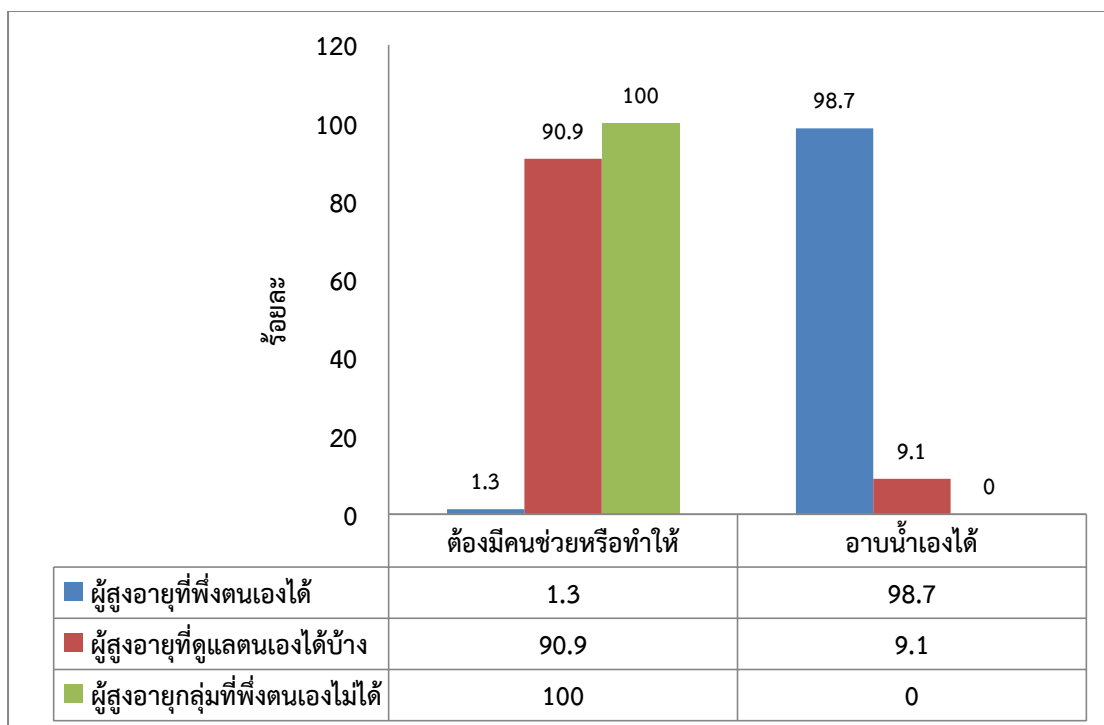
ภาพที่ 4.6 ความสามารถในการสวมใส่เสื้อผ้า (Dressing) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

7. การขึ้นลงบันได 1 ชั้น (Stair) พบว่ามีผู้สูงอายุพึ่งตนเองได้สามารถสามารถขึ้นลงได้เอง ถ้าต้องใช้เครื่องช่วยเดิน เช่น Walker จะต้องเอาขึ้นลงได้ด้วยร้อยละ 92.4 รองลงมาคือต้องการคนช่วยร้อยละ 6.0 และไม่สามารถทำได้เลยร้อยละ 1.6 ส่วนกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้างพบว่าส่วนใหญ่ไม่สามารถขึ้นลงบันไดได้คิดเป็นร้อยละ 63.6 และส่วนที่ขึ้นได้แต่ต้องการคนช่วยเหลือคิดเป็นร้อยละ 36.4 ขณะที่กลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ไม่สามารถขึ้นลงบันไดได้เลยร้อยละ 100 ดังภาพที่ 4.7



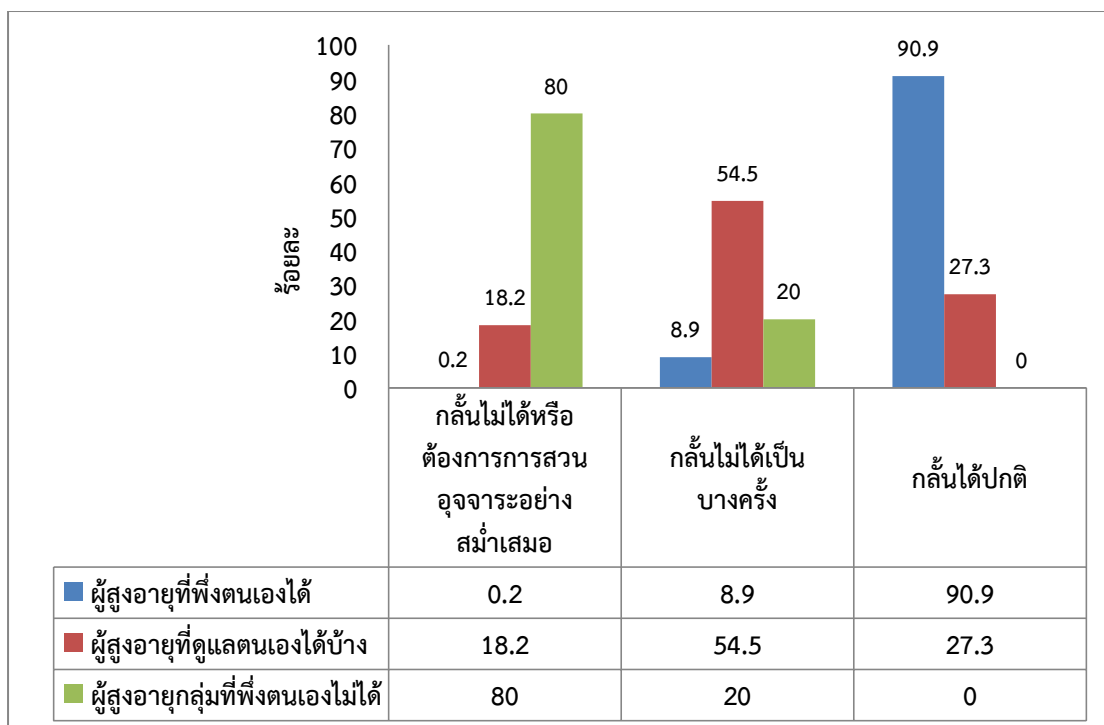
ภาพที่ 4.7 ความสามารถในการขึ้นลงบันได 1 ชั้น (Stair) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

8. การอาบน้ำ (Bathing) พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ส่วนใหญ่สามารถอาบน้ำเองได้ร้อยละ 99.7 และต้องมีคนช่วยอาบน้ำให้หรือทำให้ร้อยละ 1.3 ส่วนกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้างพบว่าส่วนใหญ่ต้องมีคนช่วยอาบน้ำให้หรือทำให้ร้อยละ 90.9 และสามารถอาบน้ำเองได้ร้อยละ 9.1 ขณะที่กลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ต้องมีคนช่วยหรือคนอาบน้ำให้ร้อยละ 100 ดังภาพที่ 4.8



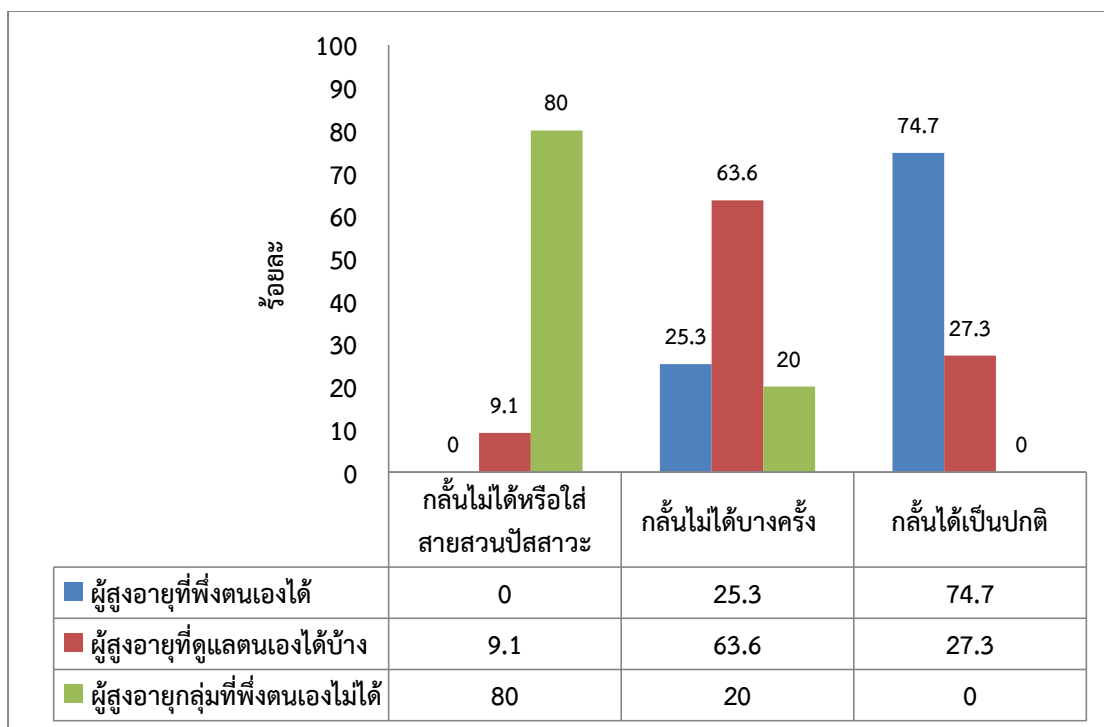
ภาพที่ 4.8 ความสามารถในการอาบน้ำ (Bathing) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

9. การกลั่นกรองถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา (Bowel) พบว่ามีผู้สูงอายุที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ส่วนใหญ่สามารถกลั่นอุจจาระได้เป็นปกติร้อยละ 90.9 รองลงมาคือกลั่นไม่ได้เป็นบางครั้ง คือน้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 8.9 และน้อยที่สุดคือกลั่นไม่ได้หรือต้องการการสวนอุจจาระอย่างสม่ำเสมอร้อยละ 0.2 ส่วนกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้างพบว่าส่วนใหญ่กลั่นไม่ได้เป็นบางครั้ง คือน้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 54.5 รองลงมาคือ สามารถกลั่นอุจจาระได้เป็นปกติ ร้อยละ 27.3 และกลั่นไม่ได้หรือต้องการการสวนอุจจาระอย่างสม่ำเสมอร้อยละ 18.2 ขณะที่กลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ส่วนใหญ่กลั่นอุจจาระไม่ได้หรือต้องการการสวนอุจจาระอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 80.0 และกลั่นไม่ได้เป็นบางครั้ง คือน้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 20.0 ดังภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 ความสามารถในการกลั้นการถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา (Bowel) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

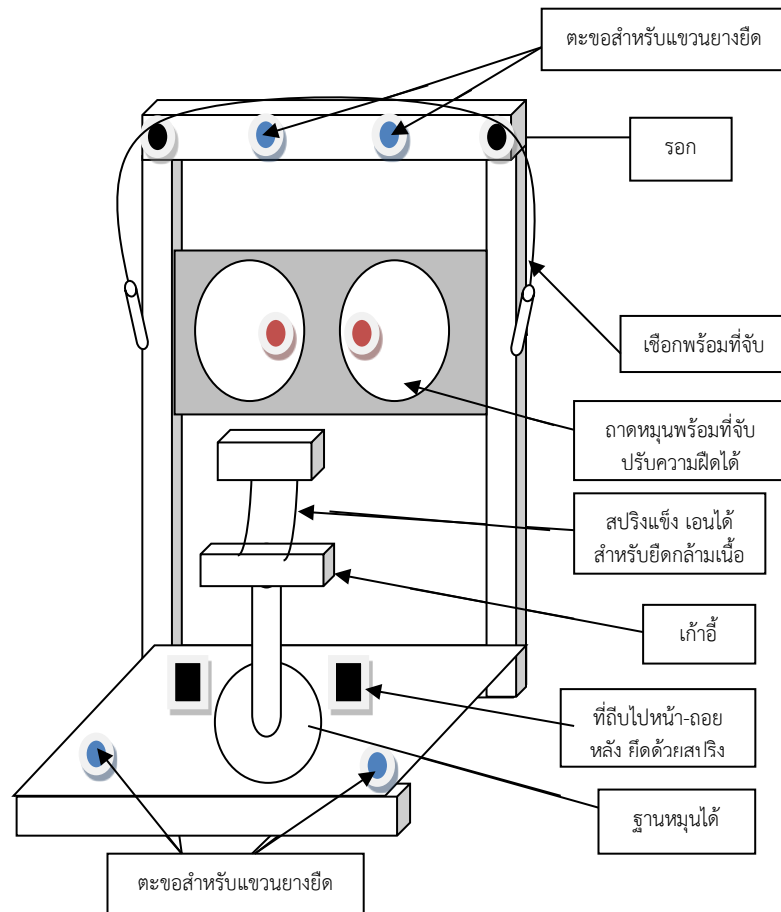
10. การกลั้นปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา (Bladder) พบว่าผู้สูงอายุที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ สามารถกลั้นปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาได้เป็นปกติร้อยละ 74.7 กลั้นไม่ได้บางครั้งคือน้อยกว่าวันละ 1 ครั้ง ร้อยละ 25.3 ส่วนกลุ่มผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้างพบว่าส่วนใหญ่กลั้นไม่ได้บางครั้งร้อยละ 63.6 และสามารถกลั้นปัสสาวะได้เป็นปกติในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาร้อยละ 27.3 และกลุ่มผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ส่วนใหญ่กลั้นไม่ได้หรือใส่สายสวนปัสสาวะและไม่สามารถดูแลตนเองได้ร้อยละ 80 และกลั้นไม่ได้เป็นบางครั้ง คือน้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 20.0 ดังภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 ความสามารถในการกลั้นปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา (Bladder) จำแนกตามกลุ่มศักยภาพของผู้สูงอายุ

#### การพัฒนาวัตกรรมการออกกำลังกาย

ซึ่งจากการศึกษาแนวทางการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันในผู้สูงอายุ พบว่า การดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุจำเป็นต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทั้งส่วนบนและส่วนล่างของร่างกาย ซึ่งมีความจำเป็นต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การเดิน การขึ้นบันได การลุกจากเก้าอี้ การทำงานบ้าน งานสวน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการยก แบก ถือหรือหิ้ว เช่น ของใช้ กระเป๋าและการอุ้มเด็ก โดยเฉพาะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่างจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ ต้องมีความอ่อนตัวทั้งส่วนบนและส่วนล่างของร่างกาย ซึ่งสำคัญต่อการเดินขึ้นบันได การลุกเข้า-ออกห้องน้ำ การขึ้น-ลงจากรถจากเรือ ช่วยป้องกันอาการปวดหลังและการปวดกล้ามเนื้อ และยังสำคัญต่อการหิวผม การสวมเสื้อทางศีรษะ และการคาดเข็มขัดนิรภัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดดังกล่าวไปพัฒนาเป็นนวัตกรรมการออกกำลังกายที่สามารถพัฒนาร่างกายได้ในหลาย ๆ ส่วนในเครื่องเดียว ดังภาพที่ 4.11



ภาพที่ 4.11 แบบร่างนวัตกรรมการออกกำลังกาย

จากการให้นักวิทยาศาสตร์การกีฬาตรวจสอบแบบร่าง พบว่ายังมีส่วนที่ต้องแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้การใช้งานเกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัย คือ ที่จับจะต้องใช้แบบสอดมือเพื่อให้เกิดความถนัด เก้าอี้ที่ใช้จะต้องปรับระดับและจะต้องป้องกันไม่ให้ผู้สูงอายุตกได้ ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์เอาเก้าอี้สำนักงานมาใช้ ซึ่งเก้าอี้สามารถหมุนได้รอบทิศทาง จึงปรับฐานหมุนออก เพื่อความปลอดภัยของผู้สูงอายุ ดังภาพที่ 4.12 ซึ่งนวัตกรรมการออกกำลังกายดังกล่าวสามารถออกกำลังกายได้หลายส่วน ดังนี้



ภาพที่ 4.12 นวัตกรรมการออกกำลังกาย

1. รอกดึงขึ้น-ลง ปลายสายมีที่จับเพื่อความถนัดในการดึง ใช้สำหรับการบริหารกล้ามเนื้อไหล่ เพื่อป้องกันภาวะข้อไหล่ติด
2. ถาดสำหรับหมุนแขน 2 ข้าง สามารถปรับความหนักในการหมุนได้โดยใช้สายพาน สำหรับปรับความฝืด ใช้สำหรับการบริหารกล้ามเนื้อไหล่ เพื่อป้องกันภาวะข้อไหล่ติด และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน
3. ตะขอแขวนยางยืด โดยยางยืดแต่ละข้อประกอบด้วยยางวงขนาดใหญ่ 5 เส้น ต่อกันจำนวน 40 ข้อ ใช้สำหรับเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน โดยสามารถปรับความหนัก-เบาของยางได้ 2 วิธีคือ การเพิ่มหรือลดจำนวนยางวงในแต่ละข้อ หรือการเพิ่ม-ลดความยาวของข้อต่อ
4. แป้นเหยียบ โดยแกนของแป้นเหยียบทำมาจากสปริงสามารถเหยียบและปล่อย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
5. แผ่นยางสำหรับเตะขา โดยใช้ตะขอเกี่ยวระหว่างฝั่งซ้ายและขวา แผ่นยางที่ประกอบขึ้นสามารถปรับเปลี่ยนความหนักเบาได้ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
6. เก้าอี้สำหรับนั่งออกกำลังกาย เป็นการประยุกต์เอาเก้าอี้สำนักงานมาใช้กับเครื่องออกกำลังกาย โดยสามารถปรับความสูงของเก้าอี้ได้ มีพนักพิงและพนักวางแขนเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้สูงอายุตกจากเก้าอี้



### ผลการทดสอบการใช้วัตรกรรมการออกกำลังกาย

ในการทดสอบวัตรกรรมการออกกำลังกายนั้น เพื่อให้เห็นผลว่าสามารถพัฒนาความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุได้ จึงได้ทำการทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุก่อนการใช้และหลังการใช้วัตรกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งมีผู้สมัครเข้าร่วมทั้งหมด 35 คน แต่เนื่องจากปัญหาสุขภาพจึงทำให้เข้าร่วมการทดสอบครบทุกกระบวนการเพียง 27 คน แต่ภายหลังจากการใช้วัตรกรรมการออกกำลังกายเหลืออาสาสมัครที่เข้าร่วมทดสอบเป็นไปตามข้อตกลงเพียง 16 คน ซึ่งได้ผลดังนี้

### ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุก่อนเข้าร่วมการทดสอบวัตรกรรมการออกกำลังกายมีอายุเฉลี่ย 66.51 ปี มีความดันเลือดเฉลี่ย 142.00/83.74 มิลลิเมตรปรอท ชีพจรเฉลี่ย 83.81 ครั้ง/นาที ส่วนสูงเฉลี่ย 152.90 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 58.57 กิโลกรัม ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.89 กิโลกรัม/ตารางเมตร และรอบเอวเฉลี่ย 90.89 เซนติเมตร และหลังการทดสอบวัตรกรรมการออกกำลังกายอาสาสมัครมีอายุเฉลี่ย 68.69 ปี มีความดันเลือดเฉลี่ย 140.20/78.53 มิลลิเมตรปรอท ชีพจรเฉลี่ย 83.80 ครั้ง/นาที ส่วนสูงเฉลี่ย 150.19 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 57.84 กิโลกรัม ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.76 กิโลกรัม/ตารางเมตร และรอบเอวเฉลี่ย 88.52 เซนติเมตร ซึ่งจากการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังใช้วัตรกรรม พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมทดสอบวัตรกรรมการออกกำลังกาย

ข้อมูลทั่วไป	ก่อนการใช้วัตรกรรม (n=27)	หลังการใช้วัตรกรรม (n=16)	P-value
อายุ (ปี)	66.51±5.97	68.69±6.62	NS
ความดันเลือดซิสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)	142.00±17.87	140.20±12.96	NS
ความดันเลือดไดแอสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)	83.74±10.85	78.53±7.13	NS
ชีพจร (ครั้ง/นาที)	83.81±10.17	83.80±14.97	NS
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	152.90±6.40	150.19±5.06	NS
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	58.57±10.74	57.84±8.08	NS
ดัชนีมวลกาย (ก.ก./ม <sup>2</sup> )	24.89±3.77	25.76±3.00	NS
รอบเอว (เซนติเมตร)	90.89±9.27	88.52±10.01	NS

ตัวเลขในตารางแสดงค่าเป็น mean±S.D.

NS = not significant

จากการทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมการออกกำลังกายพบว่าผลของการทดสอบการลุก-ยืน-นั่งและการย่อเท้ายกเข้าสูงสูงขึ้นแตกต่างจากก่อนการใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.05$ ) การยกน้ำหนักขึ้น-ลง และการนั่งเก้าอี้แตะปลายเท้า สูงขึ้นแตกต่างจากก่อนการใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.01$ ) ขณะที่การแตะมือไขว้หลังมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มมากขึ้น แต่การลุก-เดิน-นั่ง ไปกลับ 16 ฟุต มีแนวโน้มว่าจะใช้เวลาขึ้น แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4.21

**ตารางที่ 4.21** ผลการทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมการออกกำลังกาย

การทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ	ก่อนการใช้นวัตกรรม (n=27)	หลังการใช้นวัตกรรม (n=16)
1. ลุก-ยืน-นั่ง (ครั้ง)	15.89±3.60	19.00±5.20*
2. ยกน้ำหนักขึ้น-ลง (ครั้ง)	19.67±4.20	24.13±4.23**
3. ย่อเท้ายกเข้าสูง 2 นาที (ครั้ง)	82.15±18.10	96.87±16.27*
4. นั่งเก้าอี้แตะปลายเท้า (เซนติเมตร)	3.67±5.41	9.39±8.21**
5. มือไขว้หลังแตะกัน (เซนติเมตร)	-8.41±6.52	-4.69±6.14
6. ลุก-เดิน-นั่ง ไปกลับ 16 ฟุต (วินาที)	5.40±0.67	5.68±2.63

ตัวเลขในตารางแสดงค่าเป็น mean±S.D.

\* , \*\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $P<0.05$  และ  $P<0.01$  เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการใช้นวัตกรรมการออกกำลังกาย

จากผลดังกล่าวแสดงว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความทนทานของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวช่วงล่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### ความพึงพอใจต่อนวัตกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ

แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ ในด้านความสนใจของผู้สูงอายุที่มีต่อนวัตกรรมการออกกำลังกาย ความต้องการของผู้สูงอายุต่อนวัตกรรมการออกกำลังกาย นวัตกรรมการออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อสุขภาพผู้สูงอายุ และนำนวัตกรรมการออกกำลังกายขึ้นไปดัดแปลงและ

นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน อยู่ในระดับมากที่สุด ขณะที่นวัตกรรมมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ นวัตกรรมสามารถนำไปได้จริง การใช้นวัตกรรมมีความสอดคล้องกับสิ่งที่คาดหวัง เป็นนวัตกรรมการที่ใช้ได้ง่าย มีความปลอดภัย และเป็นนวัตกรรมที่นำไปสู่การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี และใช้ระยะเวลาในการศึกษาอย่างเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 83.0 ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ความพึงพอใจต่อนวัตกรรมการออกกำลังกาย

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	Mean	S.D.	แปลผล
1. ความสนใจของผู้สูงอายุที่มีต่อนวัตกรรมการออกกำลังกาย	4.88	0.34	มากที่สุด
2. ความต้องการของผู้สูงอายุต่อนวัตกรรมการออกกำลังกาย	4.69	0.48	มากที่สุด
3. นวัตกรรมการออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อสุขภาพผู้สูงอายุ	4.88	0.34	มากที่สุด
4. นวัตกรรมการออกกำลังกายขั้นนี้สามารถดัดแปลงและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.63	0.62	มากที่สุด
5. นวัตกรรมมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ	3.69	0.48	มาก
6. นวัตกรรมนี้สามารถนำไปได้จริง	3.75	0.45	มาก
7. การใช้นวัตกรรมมีความสอดคล้องกับสิ่งที่คาดหวัง	3.63	0.62	มาก
8. เป็นนวัตกรรมการที่ใช้ได้ง่าย และมีความปลอดภัย	3.94	0.25	มาก
9. เป็นนวัตกรรมที่นำไปสู่การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี	3.88	0.34	มาก
10. เป็นนวัตกรรมที่ใช้ระยะเวลาในการศึกษาอย่างเหมาะสม	3.56	0.51	มาก
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.15</b>	<b>0.7</b>	<b>มาก</b>

โดยในการทดลองใช้นวัตกรรมสนกลุ่มผู้สูงอายุในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนของความต้องการพัฒนานวัตกรรมการออกกำลังกายคือ ต้องการเครื่องออกกำลังกายเพิ่มเติม และเครื่องออกกำลังกายเป็นเครื่องมือที่ดีมากเนื่องจากมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ และอยากให้มีการจัดกิจกรรมแบบนี้อีกและอยากให้จัดอย่างต่อเนื่อง

## บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย

### สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเพื่อการพัฒนาวัตกรรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราช สรุปประเด็นได้ดังนี้

1. ผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราชส่วนใหญ่เป็นกลุ่มติดสังคม
2. วัตกรรมการออกกำลังกายช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ซึ่งจะส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้นด้วย
3. ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่อวัตกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับดี

ผู้สูงอายุในงานวิจัยนี้ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วงวัยกลางคืออายุ 70 - 79 โดยมีอายุเฉลี่ย 73.05 ปี ส่วนใหญ่สมรสและอยู่เป็นคู่ ไม่ได้ทำงาน รองลงมาทำงานบ้านและเกษตรกรรมตามลำดับ รายได้ส่วนใหญ่มาจากหน่วยงานรัฐ ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม ชมรม หรือองค์กรในท้องถิ่น ส่วนใหญ่ยังได้ออกกำลังกายโดยการเดินและการทำกายบริหาร ต่างจากรายงานผู้สูงอายุในประเทศไทยของสำนักงานสถิติแห่งชาติระบุว่าในปี 2557 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วงวัยต้นคืออายุ 60 - 69 ปี ถึงร้อยละ 56.5 ของผู้สูงอายุทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่สมรส ในจำนวนนี้ร้อยละ 61.0 เป็นผู้มีคู่สมรสอยู่ด้วยกันในครัวเรือน ซึ่งรายได้หลักที่สำคัญหรือแหล่งรายได้หลักในการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุส่วนใหญ่ได้รับจากบุตร รองลงมา คือ รายได้จากการทำงานของผู้สูงอายุเอง ขณะที่รายได้ของผู้สูงอายุจากงานวิจัยนี้โดยส่วนใหญ่ได้มาจากรัฐบาลซึ่งจ่ายตามช่วงอายุ (ตามมติ ครม. 1 ต.ค. 2554) ดังนี้ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 - 69 ปี จะได้รับเบี้ยยังชีพอัตรา 600 บาทต่อคนต่อเดือน ผู้สูงอายุที่มีอายุ 70 - 79 ปี จะได้รับเบี้ยยังชีพอัตรา 700 บาทต่อคนต่อเดือน ผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 - 89 ปี จะได้รับเบี้ยยังชีพอัตรา 800 บาทต่อคนต่อเดือน ผู้สูงอายุที่มีอายุ 90 ปีขึ้นไป จะได้รับเบี้ยยังชีพอัตรา 1,000 บาทต่อคนต่อเดือน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557) ซึ่งหากพิจารณารายได้พบว่าผู้สูงอายุยังมีรายได้ไม่พอเลี้ยงชีพซึ่งสัมพันธ์กับรายงานของพินดา โยวายุย และคณะ (ม.ป.ป.) ว่าปัญหาสำคัญที่ผู้สูงอายุไทยประสบคือ ปัญหาทางเศรษฐกิจและสุขภาพ เกือบครึ่งหนึ่งของผู้สูงอายุ มีรายได้ไม่พอเลี้ยงชีพ และ 2 ใน 3 มีสุขภาพอยู่ในระดับปานกลางถึงไม่ดีมาก ภาวะการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุนี้ เป็นเหตุผลสำคัญประการหนึ่ง ที่ทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถหางานหาเลี้ยงชีพได้

ผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราชส่วนใหญ่ออกกำลังกายด้วยการเดินและกายบริหาร ซึ่งการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวระหว่างวันเป็นประจำจะช่วยชะลอความบกพร่องของระบบต่าง ๆ ของร่างกายรวมถึงระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และระบบต่าง ๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว (Mazzeo, 1998 และ Paterson, 2007) มีแนวโน้มว่าเมื่ออายุเพิ่มขึ้นกิจกรรมทางกายจะลดลง (ประไพวรรณ, 2553) ทำให้มีความแข็งแรงลดลงได้จากการต้องการความช่วยเหลือในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันมากขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Larsson L, et. al. (1979) ที่พบว่าอายุที่มากขึ้นมีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงในระบบโครงสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อที่มีผลต่อการสูญเสียการทรงตัวไปอย่างรวดเร็ว ๆ ตามความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลดลง โดยความ

แข็งแรงของกล้ามเนื้อ quadriceps ในผู้สูงอายุ 60-70 ปี จะลดลงร้อยละ 24-36 เปรียบเทียบกับผู้ที่มีอายุน้อยกว่า และยังสอดคล้องกับการศึกษาที่ว่าผู้สูงอายุที่มีอายุมากขึ้นจะมีความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกายลดลง ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้กำลังกายจึงลดลง (ขนิษฐา และคณะ, 2547; สุทธิชัย, 2544) ทั้งนี้จากการศึกษาของประไพวรรณ และคณะ (2553) พบว่าผู้สูงอายุในชนบทภาคใต้เกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 55.04) มีการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อสมรรถภาพทางกายไม่เพียงพอแม้ว่าทำกิจกรรมทางกายที่ก่อให้เกิดการเผาผลาญพลังงานสูงสุดคือ กิจกรรมงานอาชีพ กิจกรรมยามว่าง งานบ้าน และการเดินทางแต่ก็ยังพบว่าไม่เพียงพอ เนื่องจากระดับความแรงของกิจกรรมทางกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่ในระดับเบา

กลุ่มผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราชส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่มติดสังคม แต่ก็มีบางส่วนที่เป็นกลุ่มติดบ้านและติดเตียงโดยกลุ่มผู้สูงอายุกลุ่มที่พึ่งตนเองได้หรือกลุ่มติดสังคมส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตัวเองแต่จะมีบางกิจกรรมที่อาจจะต้องการความช่วยเหลือบ้าง ขณะที่ผู้สูงอายุกลุ่มที่ดูแลตนเองได้บ้างหรือกลุ่มติดบ้านและกลุ่มที่พึ่งตนเองไม่ได้หรือกลุ่มติดเตียงจะเป็นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้น้อยลงกว่ากลุ่มติดสังคม โดยเฉพาะกลุ่มติดเตียง โดยพบว่าทุกกิจกรรมต้องการความช่วยเหลือจากผู้ดูแลคือ การลุกนั่งจากที่นอนหรือจากเตียง ไปยังเก้าอี้ การล้างหน้า หวีผม แปรงฟันและโกนหนวด การใช้ห้องสุขา การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน การสวมใส่เสื้อผ้า การขึ้นลงบันได 1 ชั้น การอาบน้ำ การกลั้นการถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา และการกลั้นปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา สอดคล้องกับการศึกษาที่ว่าผู้สูงอายุที่มีอายุมากขึ้นจะมีความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกายลดลง ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้กำลังกายจึงลดลง (ขนิษฐา และคณะ, 2547; สุทธิชัย, 2544) จากการที่กลุ่มติดบ้านและกลุ่มติดเตียงมีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองลดลง มากจากระบบต่าง ๆ เสื่อมลงเมื่ออายุมากขึ้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความบกพร่องในการควบคุมการทรงตัว มีการจำกัดความสามารถในการเคลื่อนไหว เพิ่มความเสี่ยงต่อการล้มและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต (Berg KO. *et al.*, 1989 อ้างโดย ทิวาพร, 2553) ซึ่งดูจากความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้กำลังกายลดลง ดังเช่นที่สมฤทัย พุ่มสลด (2556) ได้รายงานว่าการหกล้มอาจจะเกิดจากการสูญเสียความเป็นอิสระในการทำกิจวัตรประจำวันซึ่งเป็นตัวชี้วัดสุขภาพของผู้สูงอายุ และทำให้มีอัตราป่วยและอัตราตายเพิ่มขึ้น รวมทั้งการสูญเสียค่าใช้จ่ายด้านสุขมากขึ้น เช่นเดียวกันการกลั้นปัสสาวะได้ไม่ดีในผู้สูงอายุ ซึ่ง Hirth V. *et al.* (2012) ได้รายงานไว้และอ้างโดยวันทิน ศรีเบญจลักษณ์และปณิดา ลิ้มปะวัฒนะ (2556) ได้รายงานไว้ว่าภาวะกลั้นปัสสาวะไม่ได้เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ความชุกในผู้สูงอายุที่อยู่ในชุมชนทั่วไปประมาณร้อยละ 14-25 พบมากในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย กล่าวอย่างคร่าวๆได้ว่าพบในเพศหญิงสูงอายุประมาณ 1 ใน 3 และในเพศชายสูงอายุประมาณ 1 ใน 4 อย่างไรก็ตามความชุกของภาวะดังกล่าวในผู้สูงอายุที่อาศัยในสถานพยาบาลระยะยาว (nursing home) หรือผู้สูงอายุที่อยู่ติดบ้าน (homebound) จะพบสูงกว่านี้และอาจจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยทั้งในแง่ของสุขภาพกาย เช่น ปัสสาวะที่ราดออกมาจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังเพิ่มโอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะเพิ่มอุบัติการณ์ในการหกล้ม เป็นต้น ส่วนในแง่ของสุขภาพจิต พบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะดังกล่าวจะรู้สึกว่าตนเองไม่ปกติ มีภาวะซึมเศร้า อายุที่จะเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมและไม่ยอมเดินทางออกนอกบ้าน (Thirugnanasothy, 2010)

จากการพัฒนานวัตกรรมการออกกำลังกายซึ่งมีทั้งส่วนที่สามารถออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านจากยางยืดและส่วนที่ให้เพิ่มความเคลื่อนไหวของข้อต่อต่าง ๆ และได้นำไปทดลองใช้ในกลุ่มผู้สูงอายุกลุ่มติดสังคม ที่ไม่มีข้อจำกัดในการออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ความถี่อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ ด้วยเวลาอย่างน้อย 30 นาที ด้วยความหนักปานกลาง ตามหลักการของ ACSM (Branch JS. *et al.*, 2004) พบว่าผู้สูงอายุมีความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันมากขึ้น เนื่องจากสามารถทำการทดสอบการลุก-ยืน-นั่งและการย่อ-เหยียดเข่าสูงสูงขึ้นแตกต่างจากก่อนการใช้ นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) การยกน้ำหนักขึ้น-ลง และการนั่งเก้าอี้แตะปลายเท้าสูงขึ้นแตกต่างจากก่อนการใช้ นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) แสดงว่าสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น ซึ่งการประกอบกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกระดูกและกล้ามเนื้อและการทรงตัว (Branch JS. *et al.*, 2004 และ Moreland JD. *et al.*, 2004 อ้างโดย สกุรัตน์ และคณะ, 2554) โดยเฉพาะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่างซึ่งดูจากการที่ผู้สูงอายุสามารถลุก-ยืน-นั่ง ได้จำนวนครั้งเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนใช้นวัตกรรมออกกำลังกาย แสดงว่ากล้ามเนื้อขาแข็งแรงมากขึ้น ซึ่งจะเพิ่มความสามารถในการเดินทางราบ การขึ้น-ลง บันได การลุกจากที่นอน ที่นั่ง ขึ้นรถ ลงรถ และลดความเสี่ยงในการหกล้ม (Rikli and Jones, 1999) สอดคล้องกับการศึกษาของ Krebs *et al.* (1998) ที่ศึกษาการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืด 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 8-10 สัปดาห์ โดยให้ออกกำลังกายกล้ามเนื้อขา พบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและการทรงตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนเพิ่มขึ้นพิจารณาจากการยกน้ำหนักขึ้นลงได้มากขึ้น ซึ่งจะสัมพันธ์กับการทำงานบ้าน การยก การหิ้วสิ่งของรวมทั้งการอุ้มหลาน ความทนทานของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้น ซึ่งพิจารณาจากสามารถย่อ-เหยียดเข่าสูงได้จำนวนครั้งมากขึ้น แสดงว่าผู้สูงอายุมีความทนทานของระบบหัวใจและหายใจเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ผู้สูงอายุเหนื่อยช้าลงจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ (Rikli and Jones, 1999 อ้างโดย ศรีวรรณ, ม.ป.ป.) และความอ่อนตัวช่วงล่างเพิ่มขึ้น พิจารณาจากการนั่งเก้าอี้แตะปลายเท้าได้ระยะทางเพิ่มขึ้น แสดงว่าผู้สูงอายุมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น ซึ่งจากการที่ผู้สูงอายุมีการเคลื่อนไหวโดยการออกกำลังกายและการทำกิจกรรมทางกายเป็นประจำจะช่วยให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการทรงตัวดี (ทิวพร และคณะ, 2553) โดยเฉพาะการออกกำลังกายโดยใช้แรงต้านจากยางยืดซึ่งในประเทศไทยเริ่มจาก รศ.เจริญ กระบวนรัตน์ (2540) ได้ทำการศึกษาโดยนำยางวงมาร้อยต่อกันและใช้เป็นอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย พบว่าช่วยบำบัดฟื้นฟูสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางร่างกาย ช่วยกระตุ้นให้เกิดการไหลเวียนเลือด ป้องกันการเสื่อมสภาพของระบบประสาท และช่วยกระตุ้นพัฒนามวลกระดูกให้มีความหนาแน่น ขณะที่ Ribeiro, *et al.* (2008) ได้ศึกษาผลการฝึกเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกระดูกเท้าขึ้นลงต่อการทรงตัวด้วยแผ่นยางยืดในผู้สูงอายุเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่าผู้สูงอายุมีการทรงตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kronhed AG. *et al.* (2001) ที่ได้ศึกษาผลระยะสั้นของการออกกำลังกายด้วยยางยืดของกล้ามเนื้อขาต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุในชุมชน พบว่ามีผลต่อการทรงตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน นอกจากนี้การเพิ่มความแข็งแรง ความทนทาน ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและการทรงตัวในผู้สูงอายุ ยังช่วยชะลอความบกพร่องของระบบต่าง ๆ ของร่างกายรวมถึงระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อและระบบต่าง ๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว (Paterson DH. *et al.*, 2007) โดย

ความสามารถในการควบคุมการทรงตัวเป็นการทำงานร่วมกันของระบบประสาทรับรู้สัมผัสและระบบประสาทส่วนกลางและระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Mazzeo, *et al.*, 1998 และ Pltla, *et al.*, 1992) แต่พบว่าระบบต่างๆมีการเสื่อมลงเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับรายงานของสมฤทัย (2556) ที่ได้ทำการสำรวจสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการล้มในผู้สูงอายุในพื้นที่ ต.ท่าสุต อ.เมือง จ.เชียงราย จำนวน 167 คน พบว่ายิ่งอายุเพิ่มมากขึ้น สมดุลความเคลื่อนไหวและความสามารถในการเคลื่อนย้ายตัวก็จะลดลง และจะลดลงมากเมื่ออายุ 80 ปีขึ้นไป แต่ก็สามารถป้องกันได้ด้วยการออกกำลังกายเพื่อคงความแข็งแรงของร่างกายไว้

นอกจากนี้ยังพบว่า การเข้าร่วมในกิจกรรมการทดสอบความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันและการทดลองใช้นวัตกรรมการออกกำลังกายของผู้วิจัยทำให้ผู้สูงอายุตื่นตัวและตระหนักถึงประโยชน์ของการออกกำลังกาย และผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับดี รวมไปถึงผู้นำชุมชนได้เล็งเห็นประโยชน์ของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในชุมชน จึงได้ผลักดันให้มีการสร้างลานสุขภาพขึ้น ณ บริเวณศาลาประชาคมของเทศบาลตำบลโพธิ์เสด็จ เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุรวมทั้งบุคคลทั่วไปได้ออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรงของสุขภาพที่ยั่งยืนต่อไป

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการเก็บข้อมูลในทุกอำเภอในจังหวัดนครศรีธรรมราชเพื่อความละเอียดของข้อมูล
2. นวัตกรรมการออกกำลังกายควรมีหลาย ๆ ชั้น และสามารถหมุนเวียนเล่นกันได้อย่างทั่วถึง ไม่ต้องรอคิวในการเล่นนาน และควรเป็นอุปกรณ์ที่เคลื่อนย้ายได้สะดวก
3. ควรนำวัสดุเหลือใช้ในชุมชนมาประดิษฐ์นวัตกรรมการออกกำลังกายด้วย

## บรรณานุกรม

- กฤติเดช สีสมศักดิ์, กิตติธัช รอดพานิชย์, ชานนท์ ไชยชมพู่, เขาวฤทธิ หาสินปี, ณัฐวุฒิ สำราญใจ, พงศ์พันธุ์ ปวงนคร, วีระชัย โกวิทวรงค์, สรรเพชญ์ สิทธิชัย, กัณฑ์เอนก กันอุปัท และ ปวีณ ตันสาโรจน์วิช. (2558). ถ้าประชากรโลก 7 พันล้านคน จะเกิดอะไรขึ้นกับโลกเรา. ค้นเมื่อ ธันวาคม 7, 2558, จาก <http://227billionpeople.weebly.com>
- กรมการฝึกหัดครู. (2545). การออกกำลังกายทั่วไปและเฉพาะโรคผู้สูงอายุ / รวบรวมโดย วันดี โภคะกุล, สมจินต์ โฉมวัฒน์นะชัย
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2552). ผู้สูงอายุกับการออกกำลังกาย. สืบค้นได้จาก <http://nutrition.anamai.moph.go.th/1675/new1675/Html/nmenu13/nm1308.html> ออนไลน์เมื่อ 10 กันยายน 2558
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2555). แบบประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel ADL index). เอกสารประกอบการประชุมชี้แจงแผนการตรวจราชการและนิเทศงานระดับกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 วันที่ 26-27 มกราคม พ.ศ.2555 ณ โรงแรมรามารการ์เดน กรุงเทพมหานคร
- กระทรวงสาธารณสุข. (2541). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ / บรรลุ ศิริพานิช, บรรณาธิการ
- กองออกกำลังกาย กรมอนามัย. (2552). การทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ. นนทบุรี. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กันยารัตน์ อุบลวรรณ. พฤติกรรมการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กลุ่มสถิติประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2557). รายงานการสำรวจประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ.2557 THE 2014 SURVEY OF THE OLDER PERSONS IN THAILAND. กรุงเทพฯ; บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด
- ชนิษฐา นาคะ, สุนุดตรา ตะบูนพงศ์, เนตรนภา คู่พันธ์วี. (2547). สถานการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในจังหวัดสงขลา. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์. 24:213-229.
- จันทนา รัตนฤทธิชัย, ถนอมขวัญ ทวีสมบูรณ์, สมจินต์ เพชรพันธุ์ศรี. รัชนี ศุภจินทรรัตน์, ณัฐสุรางค์ บุญจันทร์ และจันทนี กฤติบวร. (2553). การประเมินสมรรถภาพกายก่อนและหลังการออกกำลังกายแอโรบิกแบบตารางเก้าช่องและยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้วงยืดของผู้สูงอายุในโครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ. บทความพยาบาล, 27(3), 68-77.
- จारी ศรีปาน. (2554). พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี,



- จิตติมา วุฒิอิน. (2548). การประเมินความต้องการของผู้สูงอายุ : กรณีศึกษาผู้สูงอายุ ตำบลเวียง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขา สังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2540). **ยางยืดพิชิตโรค**. แกรนด์สปอร์ต กรุ๊ป. กรุงเทพฯ.
- ฉัตรทอง อินทร์นอก. (2540). **พฤติกรรม การดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชมพูนุท พรหมภักดี. (2556). **การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย (Aging society in Thailand)**. บทความวิชาการ สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. 3(16) สิงหาคม 1-19
- ทิวาพร ทวีวรรณกิจ สุกัลยา อมตฉายา พรรณี ปิงสุวรรณ และลักขณา มาทอ. (2553). การทรงตัว การล้ม และคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่เคลื่อนไหวและไม่เคลื่อนไหวร่างกายเป็นประจำ. **วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด**. 22(3): 271-279
- ธนวัต วงศ์วิริยะวงษ์. (2552). **ข่าวจังหวัดนครศรีธรรมราชเปิดรับฟังความคิดเห็น กำหนดโซนนิ่ง ในการพัฒนาจังหวัด**. สืบค้นได้จาก <http://thainews.prd.go.th> ออนไลน์เมื่อ 10 กันยายน 2556
- นพวรรณ อัครรัตน์และฉายศรี สุพรศิลป์ชัย. (2544). **แนวพัฒนากิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพระบบ ไหลเวียนเลือด**. นนทบุรี : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- นฤเบศ เมืองอินทร์. (2558). **พลศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ**. ค้นเมื่อ ตุลาคม 8, 2558, จาก [http://www.tice.ac.th/Online/Online1-2549/basic/naruebet/page\\_2.htm](http://www.tice.ac.th/Online/Online1-2549/basic/naruebet/page_2.htm)
- บรรลุ ศิริพานิช. 2538. **พฤติกรรมแสดงการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุไทยที่มีอายุยืนยาวและ แข็งแรง**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สมาคมศิษย์การพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุรพา พันธุ์สวัสดิ์, สิริกาญจน์ เชิดชู, อธิปัตย์ จันท์เกษ, ประรณนา ปุณณกิติเกษม, พงศ์พัฒน์ ตั้งค ประเสริฐ และตรีทศ เหล่าศิริหงส์ทอง. (2554). **นวัตกรรม การดูแลผู้สูงอายุผ่านระบบบริการ ทางไกล**. **วารสารสภาการพยาบาล**; 26 (ฉบับพิเศษ) 5-16
- ประภาพร มโนรัตน์. (2556). **ผู้สูงอายุที่อยู่ตามลำพัง: ผลกระทบและบทบาทสังคมกับการดูแล**. **วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรดิตถ์**. 5(2) กรกฎาคม-ธันวาคม 2556
- ประไพวรรณ ศรีเมธาวรรณ, ขนิษฐา นาคะ และประนอม หนูเพชร. (2553). **กิจกรรมทางกายของ ผู้สูงอายุในชนบทภาคใต้**. **วารสารสภาการพยาบาล**. 25(1) มกราคม-มีนาคม 2553
- ปราโมทย์ ประสาทกุล. (2557). **สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ.2556**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัย และพัฒนาผู้สูงอายุไทย.
- ปัทมา ว่าพัฒนางศ์ และปราโมทย์ ประสาทกุล. (2558). **ประชากรไทยในอนาคต**. ค้นเมื่อ ตุลาคม 8, 2558, จาก <http://www.ipsr.mahidol.ac.th/IPSR>

- พินิตา โยวะยุย อักษรานัฐ ภัคดีสมัย และประภัสสร วงษ์ศรี. (ม.ป.ป.). การส่งเสริมสุขภาพของ  
ผู้สูงอายุ. มหาสารคาม. วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม สถาบันพระบรมราชชนก  
กระทรวงสาธารณสุข.
- พินิตนันท์ โชติกเจริญสุข สมบัติ ไชยวัฒน์และดวงฤดี ลาตุษะ. (2546). กิจกรรมทางกายกับความ  
ผาสุกทางใจของผู้สูงอายุ. *Nursing*. 30 : 1 January-March 2003.
- เพ็ญผกา กาญจนโณภาส. (2541). ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริม  
สุขภาพในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ อำเภอหนองบัวระเหว จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์  
การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกสุขศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2553). รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2552.  
บริษัท ทีคิวพี จำกัด.
- ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านผู้สูงอายุและสังคมสูงอายุ พ.ศ. 2556-2559. (2558).  
สรินทร์ เกรย์ อุมารณ ภัทรวานิชย์ เฉลิมพล แจ่มจันทร์ และเรวดี สุวรรณพเก้า. (2556).  
มนทัศน์ใหม่ของนิยามผู้สูงอายุ : มุมมองเชิงจิตวิทยาสังคม และสุขภาพ = New  
Concept of Older Persons : The Psycho-Social and Health Perspective.  
นครปฐม : โรงพิมพ์เดือนตุลา.
- รุ่งทิพย์ พันธุมธากุล. (2550). อุบัติการณ์ของภาวะแทรกซ้อนทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกและ  
ผลของการออกกำลังกายแบบซักรอกต่อภาวะข้อไหล่ติดในผู้ป่วยเบาหวาน. ขอนแก่น:  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ภัสสรดา วลัยกมลลาศ และ ศุภวัฒน์กร วงศ์นวสุ. (2556). การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสังคม  
ผู้สูงอายุขององค์การบริหารส่วนตำบลปากบาง อ.เทพา จ.สงขลา. ใน **บทความวิจัยการ  
ประชุมมหาดใหญ่วิชาการ ครั้งที่ 4** วันที่ 10 พฤษภาคม 2556 (หน้า 218). สงขลา  
วันทิน ศรีเบญจลักษณ์ และปณิตา ลิ้มปะวัฒน์. (2556). ภาวะกล้ามเนื้อปัสสาวะไม่ได้ในผู้สูงอายุ.  
*North-Eastern Thai Journal of Neuroscience*. 8(2):82-92
- วิลาวัลย์ บริรักษ์ และ อรรวรรณ ลอยฟู. (2555). การใช้ชีวิตอย่างมีความสุขของผู้สูงอายุในชมรม  
ผู้สูงอายุตำบลห้วยพระ อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม. จุลนิพนธ์ตามหลักสูตร  
บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ  
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิไล คุปต์นิรติศัยกุล. (2554). การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ (Exercise for the Elderly).  
วิไลลักษณ์ ปักษา. (2553). ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายและด้วยยางยืดที่มีต่อความ  
แข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในผู้สูงอายุ. ปรินิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศรีวรรณ ปัญติ. (ม.ป.ป.). คู่มือปฏิบัติการการตรวจสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ.  
ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ศรีวรรณ ปัญติ. (2551). การทดสอบสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ. ใน จงจินตน์ รัตนานันทชัย.  
ความก้าวหน้าทางกายภาพบำบัดคลินิก เนื่องในโอกาสฉลอง 25 ปี ภาควิชากายภาพบำบัด  
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ศิริการ นิพพิทา และนภัสกร จิตต์ไพบูลย์. (2550). การศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ. คณะศิลปศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา.
- ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2546). การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ. นนทบุรี. กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- สมชาย ลีทองอิน. (2545). สุขภาพดีได้ทุกวัน ออกกำลังกายรูปแบบ ไม่เสียเงิน ไม่เสียเวลา ไม่เสียงาน. **หมอชาวบ้าน**, 22(259), 9-22
- สมฤทัย พุ่มสลด. (2556). ภาวะสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการล้มในผู้สูงอายุ. **องค์ความรู้ด้านสหเวชศาสตร์** [จุลสาร]. พะเยา: คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา.
- สมฤทัย พุ่มสลด และศศิมา กพุลานนท์. (2555). ผลของการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุ. ใน **การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 9** (หน้า 2385-2393). นครปฐม.
- สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล. (2554). **หลักสำคัญของเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. (2549). **การฉายภาพประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2548 – 2568**. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สิรินทร ฉันทศิริกาญจน. (2546). การโยคะในผู้สูงอายุ. **วารสารสมาคมพัฒนาวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ**. 9(2), 13-23.
- สัญญา รักชาติ. (2544). **พฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงใหม่**. บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏเชียงใหม่.
- สุขพัชรา ชัมเจริญ. (2546). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ / สุขพัชรา ชัมเจริญ. กรุงเทพฯ : ประสานมิตร.
- สกุลรัตน์ อัครโกสินชัย จารุวรรณ แสงเพชร และ วราภรณ์ รุ่งสาย. (2554). ผลของการส่งเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อการทรงตัวและการเคลื่อนไหวในผู้สูงอายุ. **วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า**. 28(2) เม.ย.-มิ.ย.:110-124
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2557). **การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ.2557: The 2014 survey of the older persons in Thailand**. กรุงเทพฯ. บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.
- สำนักวิจัยและสถิติ. (2556). **สังคมสูงวัยในอาเซียน**. กรุงเทพฯ. บริษัท ไทยรับประกันภัยต่อ จำกัด (มหาชน)
- สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2544). **คู่มือการส่งเสริมสุขภาพที่พึงประสงค์ในผู้สูงอายุ สำหรับบุคลากรสาธารณสุข**. นนทบุรี : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2558). **การเปลี่ยนแปลงและเตรียมตัวเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ**. ค้นเมื่อ ตุลาคม 8, 2558, จาก <http://hp.anamai.moph.go.th/soongwai>.

- อุทัย สุธสุข และคณะ. (2552). การศึกษาสถานการณ์ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ความต้องการและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ.
- Asia S, Asia S, Lucia S and Rica, C. (2012). **World Population 2012**, 2012–2013
- Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI and Gayton D., (1989). Measuring balance in elderly: preliminary development of an instrument. **Phys Ther Can.** 41:304-11
- Berman, R., and Iris, M. (1998). **Approaches to self-care in late life.** Qualitative Health Research, 8(2), 224-236.
- Branch JS, Simonsick EM, Kritchevsky S, Yaffe K and Newman AB., (2004). The association between physical function and lifestyle activity and exercise in the Health, Aging and Body Composition study. **J Am Geriatr Soc.** 52:502-9
- Concepcion, Mercedes B. (1996). "The Graying of Asia : Demographic Dimensions", in **Added Years of Life in Asia, Current Situation and Future Challenges.** New York : United Nations, ESCAP, Asian Population Studies Series No.141, p. 33.
- Dite W. and Vivien A. (2002). A clinical test of stepping and change of direction to identify multiple falling older adults. **Arch Phys Med Rehabil** 83: 1566-1571.
- Eliopoulos, C. (2005). **Gerontological Nursing (6<sup>th</sup> ed.)**. Philadelphia: Lippincott. 41-42, 76–85.
- Hirth V, Wieland D, Dever-Bumba M. **Case-based geriatrics: a global approach.** New York: the Mc Graw Hill; 2012.
- Kerbs DE, Jette AM and Assmann SF. (1998). Moderate exercise improves gait stability in disabled elder. **Arch Phys Med Rehabil.** 79: 1489-96.
- King MB, Whipple RH, Gruman CA, Indge JO, Schmidt JA, Wolfson LT, *et al.* (2002). The performance enhancement project: improving physical performance in older persons. **Arch. Phys. Med. Rehabil.** 83:1060-9.
- Kronhed AG, Moller C, Olsson B and Moller M. (2001). The effect of short-term balance training on community-dwelling older adults. **Journal of Aging and Health**
- Larsson L, Grimby G and Karlsson J. (1979). Muscle strength and speed of movement in relation to age and muscle morphology. **J Appl Physiol.** 46(3):451-6
- Mazzeo RS, Cavannah P, Evans WJ, Fiatarone M, Hagberg J and McAuley E., (1998). Position stand exercise and physical activity for older adults. **Med Sci Sports Exerc.** 30:992-1008.
- Moreland JD, Richardson JA, Glodsmith CH, Clase CM and Chir B. (2004). Muscle weakness and falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. **J. Am. Geriatr. Soc.** 52:1121-9

- Morgan, K., Dallosso, H., Bassey, E.J., Ebrahim, S., Fentem P.H. and Arie T.H. (1991). **Customary Physical activity psychological well-being and successful aging.** *Aging and Society*, 2:399-415.
- Physical Activity.** 9:19-31.
- National Council on the Aging. (2004). **Healthy moves for aging well.** Los Angeles: NCOA.
- Oppewal, A., Hilgenkamp, T. I. M., van Wijck, R., Schoufour, J. D., & Evenhuis, H. M. (2015). **Physical fitness is predictive for a decline in the ability to perform instrumental activities of daily living in older adults with intellectual disabilities: Results of the HA-ID study.** *Research in Developmental Disabilities*,
- Patla AE, Frank JS, Winter DA, Rietdyk S, Prentice S and Prasad S., (1992). Age-related changes in balance control system: initiation of stepping. **Clin Biomech.** 8:179-84
- Paterson DH, Jones GR and Ric CL., (2007). Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults. **Appl Physiol Nutr**
- Ribeiro F, Teixeira F, Brochado G, Oliveira J, *et al.* (2008). Impact of low cost strength training of dorsi-and plantar flexors on balance and functional mobility in institutionalized elderly people. **Geriat Gerontol Int.** 9:75-80
- Metab.** 32(suppl 2F):S75-S171.
- Rikli, R. & Jones, J. (1999). Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. **Journal of Aging and Physical Activity**, 7: 162-181.
- Spirduso, W.W. (1995). **Physical dimensions of aging.** Texas: Human Kinetics.
- Thirugnanasothy S. (2010). Managing urinary incontinence in older people. **BMJ.** 341:339-43.
- World Health Organization (WHO). (n.a). **Definition of an older or elderly person: Proposed Working Definition of an Older Person in Africa for the MDS Project.** from <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/index.html> (Access : 25 July 2012)

ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

การแปลผลความเสี่ยงในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

### ภาคผนวก ก

#### การแปลผลความเสี่ยงในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

เกณฑ์เสี่ยงที่บ่งชี้ว่าเริ่มมีความเสี่ยงสูงขึ้น ซึ่งอาจเกิดปัญหาในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้นั้น มีดังนี้

1. ลุก-ยืน-นั่ง  
เกณฑ์เสี่ยง : ทำได้น้อยกว่า 8 ครั้ง ทั้งชายและหญิง
2. ยกน้ำหนักขึ้นลง  
เกณฑ์เสี่ยง : ทำได้น้อยกว่า 11 ครั้ง ทั้งชายและหญิง
3. เดิน 6 นาที  
เกณฑ์เสี่ยง : เดินได้ระยะทางน้อยกว่า 320 เมตร ทั้งชายและหญิง
4. ย่ำเท้ายกเข่าสูง 2 นาที  
เกณฑ์เสี่ยง : ทำได้น้อยกว่า 65 ครั้ง ทั้งชายและหญิง
5. นั่งเก้าอี้แตะปลายเท้า  
เกณฑ์เสี่ยง : ทำได้น้อยกว่า (-10) เซนติเมตร สำหรับผู้ชาย  
เกณฑ์เสี่ยง : ทำได้น้อยกว่า (-5) เซนติเมตร สำหรับผู้หญิง
6. มือไขว้หลังแตะกัน  
เกณฑ์เสี่ยง : ทำได้น้อยกว่า (-10) เซนติเมตร สำหรับผู้ชาย  
เกณฑ์เสี่ยง : ทำได้น้อยกว่า (-5) เซนติเมตร สำหรับผู้หญิง
7. ลุก-เดิน-นั่ง ไปกลับ 16 ฟุต  
เกณฑ์เสี่ยง : ใช้ระยะเวลาเดินมากกว่า 9 วินาที ทั้งชายและหญิง



เกณฑ์ปกติของการทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ

ตารางที่ 1 การทดสอบและค่าปกติของผู้สูงอายุ เพศชาย

อายุ	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
ลุก-ยืน-นั่ง (จำนวนครั้งที่ลุกขึ้น)	14-19	12-18	12-17	11-17	10-15	8-14	7-12
ยกน้ำหนักขึ้นลง (จำนวนครั้งที่ยกขา)	16-22	15-21	14-21	13-19	13-19	11-17	10-14
เดิน 6 นาที (ระยะทางเป็นเมตร)	555-670	510-635	495-620	425-580	405-550	345-520	275-455
ย่ำเท้ายกเข่าสูง (จำนวนครั้งที่ยกเข่าข้างขวา)	87-115	86-116	80-110	73-109	71-103	59-91	52-86
นั่งเก้าอี้แล้วแตะปลายเท้า (ระยะห่าง : +/- ซม.)	(-6)-10	(-8)-8	(-9)-6*	(-10)-5	(-14)-4	(-14)-1	(-17)-(-1)
มือไขว้หลังแตะกัน (ระยะห่าง : +/- ซม.)	(-17)-0	(-19)-(-3)	(-20)-(-3)	(-23)-(-5)	(-24)-(-5)	(-25)-(-8)*	(-27)-(-10)
ลุก-เดิน-นั่ง ไปกลับ 16 ฟุต (ระยะเวลาเป็นวินาที)	5.6-3.8	5.9-4.3	6.2-4.4	7.2-4.6	7.6-5.2	8.9-5.5	10.0-6.2

ค่าปกติอ้างอิงจาก Rikli RE & Jones CJ. Senior Fitness test Manual. Champaign, IL : Human Kinetics. 2001.

\* ปรับตาม Measuring functional fitness of older adults. จาก The Journal on Active Aging. March April 2002.

ตารางที่ 2 การทดสอบและค่าปกติของผู้สูงอายุ เพศหญิง

อายุ	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
ลุก-ยืน-นั่ง (จำนวนครั้งที่ลุกขึ้น)	12-17	11-16	10-15	10-15	9-14	8-13	4-11
ยกน้ำหนักขึ้นลง (จำนวนครั้งที่ยกขา)	13-19	12-18	12-17	11-17	10-16	10-15	8-13
เดิน 6 นาที (ระยะทางเป็นเมตร)	495-600	455-580	435-560	395-530	350-490	310-465	250-400
ย่ำเท้ายกเข่าสูง (จำนวนครั้งที่ยกเข่าข้างขวา)	75-107	73-107	68-101	68-100	60-90	55-85	44-72
นั่งเก้าอี้และปลายเท้า (ระยะห่าง : +/- ซม.)	(-1)-13	(-1)-11	(-3)-10	(-4)-9	(-5)-8	(-6)-6	(-11)-3
มือไขว้หลังแตะกัน (ระยะห่าง : +/- ซม.)	(-8)-4	(-9)-(-4)	(-10)-3	(-13)-1	(-14)-0	(-18)-(-3)	(-20)-(-3)
ลุก-เดิน-นั่ง ไปกลับ 16 ฟุต (ระยะเวลาเป็นวินาที)	6.0-4.4	6.4-4.8	7.1-4.9	7.4-5.2	8.7-5.7	9.6-6.2	11.5-7.3

ค่าปกติอ้างอิงจาก Rikli RE & Jones CJ. Senior Fitness test Manual. Champaign, IL : Human Kinetics. 2001.

\* ปรับตาม Measuring functional fitness of older adults. จาก The Journal on Active Aging. March April 2002.

## ภาคผนวก ข

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

## ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนานวัตกรรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุในจังหวัดนครศรีธรรมราช”

วันที่ให้คำยินยอม.....

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และมีความเข้าใจดีแล้ว ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ ข้าพเจ้าเข้าร่วมโครงการนี้โดยสมัครใจและมีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปแบบที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลของตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ต้องได้รับอนุญาตจากข้าพเจ้า และจะกระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้วและมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมด้วยความเต็มใจ

ลงนาม.....ผู้ยินยอม  
(.....)

ลงนาม.....พยาน  
(.....)

ลงนาม.....ผู้ทำวิจัย  
(นางสาวหทัยรัตน์ ตัลยารักษ์)

**แบบประเมินความสามารถในประกอบกิจวัตรประจำวัน  
ตามดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel ADL index)**

ผู้วิจัย : อ.หทัยรัตน์ ตัลยารักษ์ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช โทรศัพท์ 084-7056808

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ของ ชื่อ-สกุล.....เบอร์โทรศัพท์.....  
 น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย (BMI) = .....กก./ตร.ม.  
 ความดันโลหิต...../มม.ปรอท ชีพจร.....ครั้ง/นาที  
 โรคประจำตัว.....

1. เพศ

1.1 ( ) ชาย

1.2 ( ) หญิง

2. ศาสนา

2.1 ( ) พุทธ

2.2 ( ) อิสลาม

2.3 ( ) อื่น ๆ ระบุ.....

3. อายุ

3.1 ( ) 60-69 ปี

3.2 ( ) 70-79 ปี

3.3 ( ) 80 ปีขึ้นไป

4. สถานภาพสมรส

4.1 ( ) โสด

4.2 ( ) คู่

4.3 ( ) หม้าย

4.4 ( ) หย่า/แยก

5. อาชีพ / การทำงานในปัจจุบัน

5.1 ( ) ไม่ได้ทำงาน

5.2 ( ) ทำงานบ้าน

5.3 ( ) เกษตรกรรม ระบุ.....

5.4 ( ) ธุรกิจส่วนตัว ระบุ.....

5.5 ( ) ข้าราชการเกษียณ / บำนาญ

5.6 ( ) อื่น ๆ ระบุ.....

6. รายได้ของผู้สูงอายุ ประมาณ.....บาท/เดือน

6.1 ( ) ของตนเอง (เงินออม เงินบำเหน็จ เงินบำนาญ ธุรกิจส่วนตัว)

6.2 ( ) ของบุคคลอื่น (คู่สมรส ลูก หลาน ญาติ)

6.3 ( ) หน่วยงานรัฐ

6.4 ( ) อื่น ๆ ระบุ.....

7. การเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม / ชมรม / องค์กรต่าง ๆ

7.1 ( ) ไม่ได้เข้าร่วม

7.2 ( ) เข้าร่วม (โปรดระบุ) 1.....

2.....

3.....

ส่วนที่ 2 ความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันตามดัชนีบาร์เธลเอดีแอล  
(Barthel ADL index)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องหน้าข้อความตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวผู้สูงอายุ  
โปรดระบุผู้ให้ข้อมูลในส่วนนี้

( ) ผู้สูงอายุ ( ) ผู้ดูแล ระบุ..... ( ) ผู้สัมภาษณ์ ( ) อื่นๆ ระบุ.....

กิจกรรมการประเมินการดำเนินชีวิตประจำวัน	คะแนน
<p><b>1. Feeding</b> (รับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำรับไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า)</p> <p>( ) 0. ไม่สามารถตักอาหารเข้าปากได้ ต้องมีคนช่วยป้อนให้</p> <p>( ) 1. ตักอาหารเองได้ แต่ต้องมีคนช่วย เช่น ช่วยใช้ช้อนตักเตรียมไว้ให้ หรือตัดให้เป็นชิ้นเล็กๆ ไว้ล่วงหน้า</p> <p>( ) 2. ตักอาหารและช่วยตนเองได้เป็นปกติ</p>	
<p><b>2. Grooming</b> (ล้างหน้า ทวีผม แปรงฟัน โกนหนวด ในระยะ 24 – 48 ชั่วโมงที่ผ่านมา)</p> <p>( ) 0. ความต้องการความช่วยเหลือ</p> <p>( ) 1. ทำได้เอง (รวมทั้งที่ทำได้เองถ้าเตรียมอุปกรณ์ไว้ให้)</p>	
<p><b>3. Transfer</b> (ลุกนั่งจากที่นอน หรือจากเตียงไปยังเก้าอี้)</p> <p>( ) 0. ไม่สามารถนั่งได้ (นั่งแล้วจะล้มเสมอ) หรือต้องใช้สองคนช่วยกันยกขึ้น</p> <p>( ) 1. ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้ เช่น ต้องใช้คนที่แข็งแรงหรือมีทักษะ 1 คน หรือใช้คนทั่วไป 2 คน พยุงหรือดันขึ้นมาจึงจะนั่งอยู่ได้</p> <p>( ) 2. ต้องการความช่วยเหลือบ้าง เช่น บอกให้ทำตาม หรือช่วยพยุงเล็กน้อย หรือต้องมีคนช่วยดูแลเพื่อความปลอดภัย</p> <p>( ) 3. ทำได้เอง</p>	
<p><b>4. Toilet use</b> (ใช้ห้องสุขา)</p> <p>( ) 0. ช่วยเหลือตนเองไม่ได้</p> <p>( ) 1. ทำเองได้บ้าง (อย่างน้อยทำความสะอาดตนเองได้หลังธุระ) แต่ต้องการความช่วยเหลือในบางสิ่ง</p> <p>( ) 2. ช่วยเหลือตนเองได้ดี (ขึ้นนั่งหรือลงจากชักโครกได้เอง ทำความสะอาดได้เรียบร้อย หลังจากเสร็จธุระ ถอดใส่เสื้อผ้าได้เรียบร้อย)</p>	
<p><b>5. Mobility</b> (การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน)</p> <p>( ) 0. เคลื่อนที่ไปไหนไม่ได้</p> <p>( ) 1. ต้องใช้รถเข็นช่วยตัวเองให้เคลื่อนที่ได้เอง (ไม่ต้องมีคนเข็นให้) และจะต้องเข้าออกมุมห้องหรือประตูได้</p> <p>( ) 2. เดินหรือเคลื่อนที่โดยมีคนช่วย เช่น พยุง หรือบอกให้ทำตาม หรือต้องให้ความสนใจดูแลเพื่อความปลอดภัย</p> <p>( ) 3. เดินหรือเคลื่อนที่ได้เอง</p>	

กิจกรรมการประเมินการดำเนินชีวิตประจำวัน	คะแนน
<b>6. Dressing</b> (การสวมใส่เสื้อผ้า) ( ) 0. ต้องมีคนสวมใส่ให้ ช่วยเหลือตนเองแทบไม่ได้หรือน้อย ( ) 1. ช่วยเหลือตนเองได้ราว ร้อยละ 50 ( ) 2. ช่วยเหลือตนเองได้ดี (รวมทั้งการติดกระดุม รูดซิป หรือใช้เสื้อผ้าที่ดัดแปลงให้เหมาะสมก็ได้)	
<b>7. Stair</b> (การขึ้นลงบันได 1 ชั้น) ( ) 0. ไม่สามารถทำได้ ( ) 1. ต้องการคนช่วย ( ) 2. ขึ้นลงได้เอง (ถ้าต้องใช้เครื่องช่วยเดิน เช่น Walker จะต้องเอาขึ้นลงได้ด้วย)	
<b>8. Bathing</b> (การอาบน้ำ) ( ) 0. ต้องมีคนช่วยหรือทำให้ ( ) 1. อาบน้ำเองได้	
<b>9. Bowel</b> (การกลั่นการถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา) ( ) 0. กลั่นไม่ได้ หรือต้องการการสวนอุจจาระอย่างสม่ำเสมอ ( ) 1. กลั่นไม่ได้เป็นบางครั้ง (เป็นน้อยกว่า 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์) ( ) 2. กลั่นได้ปกติ	
<b>10. Bladder</b> (การกลั่นปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา) ( ) 0. กลั่นไม่ได้ หรือใส่สายสวนปัสสาวะแต่ไม่สามารถดูแลตนเองได้ ( ) 1. กลั่นไม่ได้บางครั้ง (เป็นน้อยกว่าวันละ 1 ครั้ง) ( ) 2. กลั่นได้เป็นปกติ	
<b>รวม</b>	

หมายเหตุ : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้แบ่งเกณฑ์การประเมินความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel ADL index) ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ออกตามกลุ่มศักยภาพดังนี้

**ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 1** ผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ ช่วยเหลือผู้อื่น ชุมชนและสังคมได้ (กลุ่มติดสังคม) มีผลรวมคะแนน ADL ตั้งแต่ 12 คะแนนขึ้นไป

**ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 2** ผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง ช่วยเหลือตนเองได้บ้าง (กลุ่มติดบ้าน) มีผลรวมคะแนน ADL อยู่ในช่วง 5 – 11 คะแนน

**ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 3** ผู้สูงอายุกลุ่มที่พึ่งตนเองไม่ได้ ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ พิการ หรือทุพพลภาพ (กลุ่มติดเตียง) มีผลรวมคะแนน ADL อยู่ในช่วง 0 – 4 คะแนน

**ส่วนที่ 3 ข้อมูลการออกกำลังกาย**

1. ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมาท่านออกกำลังกายหรือไม่

1.1 ( ) ได้ออกกำลังกาย ประเภท.....

1.2 ( ) ไม่ได้ออกกำลังกาย

2. ท่านต้องการอุปกรณ์ออกกำลังกายแบบไหน

.....

.....

.....

.....

.....



## แบบบันทึกการทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ

วันที่ .....

ชื่อ-สกุล..... เพศ..... อายุ.....ปี

ความดันโลหิต.....มม.ปรอท ชีพจร.....ครั้ง/นาที

ส่วนสูง.....ซม. น้ำหนัก.....กก. BMI.....กก./ม<sup>2</sup> รอบเอว.....ซม.

การทดสอบ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2*	ข้อคิดเห็น
1. ลุก - ยืน - นั่ง (จำนวนครั้งใน 30 วินาที)	.....	ไม่ต้อง	.....
2. ยกน้ำหนักขึ้นลง (จำนวนครั้งใน 30 วินาที)	.....	ไม่ต้อง	.....
3. ย่ำเท้ายกเข่าสูง 2 นาที ** (จำนวนครั้งใน 2 นาที)	.....	ไม่ต้อง	.....
4. นั่งเก้าอี้และปลายเท้า (จำนวนเต็มเซนติเมตร:+/-)	.....	.....	ขาที่เหยียด :..... ขวาหรือซ้าย ***
5. มือไขว้หลังและกัน (จำนวนเต็มเซนติเมตร:+/-)	.....	.....	มือที่อยู่ด้านบน :..... ขวาหรือซ้าย ***
6. ลุก - เดิน - นั่ง ไปกลับ 16 ฟุต (ละเอียดเพียง 1/10 วินาที)	.....	.....	.....

\* ทดสอบ 2 ครั้งและใช้ค่าที่ดีที่สุด

\*\* ถ้าสามารถทดสอบเดิน 6 นาทีได้ ให้เว้นการทดสอบ เดินย่ำเท้า 2 นาที

\*\*\* ให้วงกลมขวาหรือซ้าย

ภาคผนวก ค

ประมวลภาพในการดำเนินงานวิจัย

### ประมวผลภาพในการดำเนินงานวิจัย



## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ-นามสกุล นางสาวหทัยรัตน์ ตัลยารักษ์

### การศึกษา

ระดับ	สถานศึกษา	พ.ศ.	วุฒิการศึกษา
ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2540-2544	วท.บ. (พลศึกษา)
ระดับปริญญาโท	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2544-2550	วท.ม. (สรีรวิทยา)

### การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย

Tunyarak H, Suvannapura A, Rattarasarn C and Jutong S. (2005). Changes in Physical Fitness and Coronary Heart Disease Risk Factors in Patients with Type 2 Diabetes. In “Environmental Physiology and Food Chain for Better Quality of life”. By Kasetsart University and The Physiological Society of Thailand. At Chumphon Cabana Resort. 24-27 April 2005.

หทัยรัตน์ ตัลยารักษ์. (2548). การเปลี่ยนแปลงระดับสมรรถภาพทางกายและปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจตีบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2. ในการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ครั้งที่ 3. จัดโดยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ณ ศูนย์ปาลูกตา ประดิษฐ์ เขยจิตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 11 มีนาคม พ.ศ.2548.

Suvannapura A, Tunyarak H, Rattarasarn C, Jutong S and Leelawatana R. (2006). Cardiorespiratory fitness ( $\dot{V}O_{2max}$ ) measurements in normal and type 2 diabetic subjects: comparison between the Astrand-Rhyming and the maximal graded exercise tests. FAOPS 2006 The 6<sup>th</sup> Congress of the Federation of Asian and Oceanian Physiological Societies Seoul, Korea. p. 322

### ผลงานวิจัย

1. การพัฒนาศักยภาพผู้ดูแลเด็กด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลท่าจิ้ง อำเภอมืองจังหวัดนครศรีธรรมราช (หัวหน้าโครงการ)

2. การศึกษาระดับความปลอดภัยของอาหาร จังหวัดนครศรีธรรมราช. โครงการสนับสนุนการวิจัยเพื่อส่งเสริมการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม (อาหารปลอดภัย) ประจำปี พ.ศ. 2555. (ผู้ร่วมวิจัย)

