



ผลของการฝึกโปรแกรมร่วมของซิกง ไทจี และโยคะที่มีต่อสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ
EFFECTS OF A COMBINED QI GONG, TAI CHI AND YOGA TRAINING ON HOLISTIC
HEALTH OF ELDERLY

ภูวนาท พิมพ์บุญ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2562

ผลของการฝึกโปรแกรมร่วมของซิกง ไทจี และโยคะที่มีต่อสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

EFFECTS OF A COMBINED QI GONG, TAI CHI AND YOGA TRAINING ON
HOTISTIC HEALTH OF ELDERLY



A Dissertation Submitted in partial Fulfillment of Requirements
for DOCTOR OF PHILOSOPHY (Sport and Exercise Science)
Faculty of Physical Education Srinakharinwirot University

2019

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
ผลของการฝึกโปรแกรมร่วมของซิกง ไทจี และโยคะที่มีต่อสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ
ของ
ภูวนาท พิมพ์บุญ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก	 ประธาน
(ศาสตราจารย์ ดร.สาลี สุภาพรณ)	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร)
..... ที่ปรึกษาร่วม	 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ปัทม)	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิต มิตรานันท์)

ชื่อเรื่อง	ผลของการฝึกโปรแกรมร่วมของซิกง ไทจี และโยคะที่มีต่อสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ
ผู้วิจัย	ภูวนาท พิมพ์บุญ
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ปีการศึกษา	2562
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์ ดร. สาลี สุภาพรณ

การวิจัยมี 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงสูงอายุ อายุ 60-79 ปี แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กลุ่มละ 16 คน โดยใช้คะแนนการทรงตัวเป็นเกณฑ์ กลุ่มควบคุม (C) ไม่ได้รับการฝึกแต่กลุ่มทดลอง (QTY) ฝึกซิกง ไทจี และโยคะ 8 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) และการเปรียบเทียบความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า (1) การทรงตัว ความอ่อนตัวของลำตัว ของไหล่ขวาและความจุปอด สัปดาห์ 0 ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่สัปดาห์ 8 กลุ่ม QTY ดีกว่ากลุ่ม C อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ความแข็งแรงของขา ความอ่อนตัวของไหล่ซ้าย อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต เปรอร์เซ็นไขมัน และดัชนีมวลกาย (BMI) สัปดาห์ 0, 4, 8 ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน (3) สุขภาพจิต สัปดาห์ 0 และ 8 ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ระยะที่ 2 กลุ่มตัวอย่างคือกลุ่มทดลองทำการโปรแกรมเดิมต่ออีก 4 สัปดาห์ เก็บข้อมูลด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์ การการกระตุ้นความจำ วิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัยและตรวจสอบความเชื่อถือได้ด้วยวิธีการสามเส้า ผลการวิจัยสรุปได้ 4 ประเด็น คือ ประเด็นแรก ด้านร่างกาย พบว่า การทรงตัว ความแข็งแรง ความอ่อนตัว การหายใจดีขึ้น ส่วนอาการปวดเมื่อยลดลง ประเด็นที่ 2 ด้านจิตใจ พบว่า ทำให้มีสมาธิดี ใจเย็น สนุกสนาน และคลายเครียด ประเด็นที่ 3 ด้านสังคม พบว่า ได้เพื่อนใหม่ ครูสอนดี และได้ทำกิจกรรมร่วมกัน และประเด็นที่ 4 ด้านสติปัญญา พบว่า มีสติและความจำดีขึ้น

คำสำคัญ : การฝึก ซิกง ไทจี โยคะ สุขภาพกาย สุขภาพจิต

Title	EFFECTS OF A COMBINED QI GONG, TAI CHI AND YOGA TRAINING ON HOTISTIC HEALTH OF ELDERLY
Author	BHUVANARD PIMBOON
Degree	DOCTOR OF PHILOSOPHY
Academic Year	2019
Thesis Advisor	Professor Dr. Salee Supaporn

There are two phases in this study, in phase one, subjects were elderly females, aged sixty to seventy-nine. They were divided into two groups with sixteen in each group, based on their balance scores. The control group (C) did not practice, but the experimental group (QTY) practiced qigong, taichi and yoga for sixty minutes, twice a week, for eight weeks. The data were analyzed by calculating the mean, standard deviation, a t-test, and one way analysis of variance. The results indicated as following:

Balance, torso flexibility, right shoulder flexibility and lung capacity scores in week zero did not differ but after the eight week of training, the QTY scored significantly better than those of the C group at level of .05.

Leg strength, left shoulder flexibility, heart rate, blood pressure, fat percentage and BMI in weeks zero, four, and eight of both groups did not differ.

Mental health in weeks zero and eight of both groups did not differ.

In phase two, the participants in the QTY group practiced the same program for four more weeks. The data were collected using observation, interview and critical incident. The data were inductively analyzed and triangulation was applied across the three methods. Results indicated four themes. First, the physical aspect showed greater of balance, strength, flexibility, breathing and pain reduction. Second, the mental aspect was better in terms of concentration, being calm, having fun, and stress reduction. Third, the social dimension included having new friends, a good teacher, and practicing with peers. Forth, the spiritual aspect was improvement of awareness and memorization.

Keyword : Qigong-taichi-yoga practice, physical health, mental health



กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ ลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องด้วยได้รับความเมตตา กรุณาอย่างสูงจากท่านศาสตราจารย์ ดร. สาลี สุภาภรณ์ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์นี้ ผู้ที่ให้ความรู้และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำงานและการดำเนินชีวิต ตลอดจนให้คำปรึกษาตั้งแต่วระดับปริญญาตรี จนถึงระดับปริญญาเอก และขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ปิปทุม ผู้เป็นที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ได้แก่ ดร. นภัสบงกช ศุภพิชญ์ อาจารย์ ดร. อุดร นามไพร อาจารย์ ดร.วรวิมล ธาราวุฒิ อาจารย์ประสิทธิ์ รัตนวงศาโรจน์ และอาจารย์รัตน สุธาหารการ ที่ได้กรุณาตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรมการฝึกให้มีความถูกต้อง เหมาะสมที่จะนำไปใช้กับผู้สูงอายุ

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองพล ต่อนี้ ที่เมตตาตรวจสอบความถูกต้องของสถิติที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำและอธิบายให้เข้าใจอย่างชัดเจน และกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกท่าน ในการอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ศิษย์ทำให้มีทั้งความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม จริยธรรม และขอขอบคุณบุคลากร คณะพลศึกษาทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือทั้งทางตรงและทางอ้อมในการดำเนินการด้านเอกสารต่าง ๆ ทำให้สามารถดำเนินการวิจัยได้ด้วยความราบรื่น

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิจิต มิตรานันท์ ที่ท่านได้สละเวลามาเป็นประธานและกรรมการสอบวิจัยในครั้งนี้ ทำยที่สุดขอขอบพระคุณผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ในการเข้าร่วมโครงการอย่างต่อเนื่อง และขอกราบขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์ออกกำลังกาย คุณปานศิริ ใจดี เพื่อนๆ และน้อง ๆ วิทยาศาสตร์การกีฬาทุกท่าน ที่ช่วยประสานงาน ตลอดจนช่วยทำการทดสอบเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัย

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอบแต่บิดา มารดา บุรพาจารย์และผู้มีส่วนช่วยเหลือทุกท่าน ที่ได้ให้ความเมตตา ช่วยเหลือ เกื้อกูลและเป็นกำลังใจสำคัญจนกระทั่งงานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ภูวนาถ พิมพ์บุลย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ	ณ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฒ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	6
ความสำคัญของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	7
ตัวแปรที่ศึกษา.....	8
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
สมมติฐานในการวิจัย.....	10
กรอบแนวคิดในการวิจัย	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
1. ผู้สูงอายุ	13
2. สุขภาพองค์รวม	17
3. กิจกรรมเชิง ให้ใจ และโยคะ เพื่อส่งเสริมสุขภาพองค์รวม	19
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	26

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	36
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	38
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล	39
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	42
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยระยะที่ 1 (เชิงปริมาณ)	42
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยระยะที่ 2 (เชิงคุณภาพ).....	57
สรุปผลการวิจัย.....	57
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	66
สังเขป ความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า	66
ความมุ่งหมายของการวิจัย	66
สมมุติฐาน/คำถามในการวิจัย	66
วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	66
สรุปผลการศึกษาค้นคว้าและอภิปรายผล	67
อภิปรายผลการวิจัยระยะที่ 1 (เชิงปริมาณ).....	68
อภิปรายผลการวิจัยระยะที่ 2 (เชิงคุณภาพ).....	72
สรุปข้อค้นพบจากงานวิจัยและการนำไปประยุกต์ใช้.....	76
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	76
บรรณานุกรม	77
ภาคผนวก.....	91
ภาคผนวก ก (1) แบบประเมินความพร้อมก่อนเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง (PAR-Q).....	92
ภาคผนวก ข แบบทดสอบการทรงตัวของฮอสเนส	94

ภาคผนวก ค ยืน – นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds Chair Stand).....	96
ภาคผนวก ง แบบทดสอบความอ่อนตัว.....	98
ภาคผนวก จ แบบทดสอบความจุปอด (Spirometer)	100
ภาคผนวก ฉ แบบทดสอบอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต	101
ภาคผนวก ช แบบทดสอบสัดส่วนของร่างกาย และดัชนีมวลกาย.....	102
ภาคผนวก ซ แบบทดสอบสุขภาพจิต	103
ภาคผนวก ฌ โปรแกรมการฝึกชกิง ไม้จี้ และโยคะ	105
ภาคผนวก ฌ รายชื่อผู้ทรงเชี่ยวชาญตรวจโปรแกรมการฝึกชกิง ไม้จี้และโยคะ.....	130
ภาคผนวก ญ แบบสัมภาษณ์.....	131
ภาคผนวก ฎ แบบกระตุ้นความจำด้วยภาพ	132
ภาคผนวก ฏ การสังเกต.....	134
ภาคผนวก ฐ บทคัดย่อการวิจัย	135
ประวัติผู้เขียน.....	137

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูงของ กลุ่มตัวอย่าง.....	43
ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร 9 รายการ.....	44
ตาราง 3 การเปรียบเทียบการทรงตัวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, และ 8 โดยใช้การหาค่าที่.....	45
ตาราง 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของการทรงตัวในกลุ่มทดลอง	46
ตาราง 5 การเปรียบเทียบรายคู่การทรงตัวของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยวิธีของบอนเฟอโรนี	46
ตาราง 6 การเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที่	47
ตาราง 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความแข็งแรงขาในกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 0, 4, 8.....	47
ตาราง 8 การเปรียบเทียบรายคู่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยวิธีของบอนเฟอ โรนี.....	47
ตาราง 9 การเปรียบเทียบความอ่อนตัวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 0, 4, 8 โดย ใช้การหาค่าที่.....	48
ตาราง 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความอ่อนตัวในกลุ่มทดลอง.....	48
ตาราง 11 การเปรียบเทียบรายคู่ความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยวิธีของบอนเฟอ โรนี.....	49
ตาราง 12 การเปรียบเทียบความอ่อนตัวของหัวไหล่ซ้ายระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที่	49
ตาราง 13 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความอ่อนตัวหัวไหล่ซ้ายในกลุ่ม ทดลอง	50

ตาราง 14 การเปรียบเทียบรายคู่ความอ่อนตัวของหัวใจซ้ายของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยวิธีของบอนเฟอโรนี.....	50
ตาราง 15 การเปรียบเทียบความอ่อนตัวของหัวใจขวาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที่	51
ตาราง 16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของหัวใจขวาในกลุ่มทดลอง	51
ตาราง 17 การเปรียบเทียบรายคู่ความอ่อนตัวหัวใจขวาของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยวิธีของบอนเฟอโรนี.....	52
ตาราง 18 การเปรียบเทียบความจุปอดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที่.....	52
ตาราง 19 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความจุปอดในกลุ่มทดลอง.....	53
ตาราง 20 การเปรียบเทียบรายคู่ความจุปอดของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยวิธีของบอนเฟอโรนี.....	53
ตาราง 21 การเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที่.....	53
ตาราง 22 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มทดลอง	54
ตาราง 23 การเปรียบเทียบความดันโลหิตเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที่.....	54
ตาราง 24 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความดันโลหิตเฉลี่ยในกลุ่มทดลอง	55
ตาราง 25 การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ไขมันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที่.....	55
ตาราง 26 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มทดลอง	55
ตาราง 27 การเปรียบเทียบดัชนีมวลกาย (BMI) ของทั้งสองกลุ่มสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที่	56

ตาราง 28 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของดัชนีมวลกาย (BMI) ในกลุ่มทดลอง	56
ตาราง 29 เปรียบเทียบสุขภาพจิตของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มสัปดาห์ 0 และ 8	56
ตาราง 30 แสดงคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง.....	57
ตาราง 31 สรุปผลการวิจัย	59



สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพประกอบ 1 การวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาผลของการฝึกชก ไม้เท้า และโยคะที่มีต่อสุขภาพด้าน ร่างกาย และจิตใจ.....	11
ภาพประกอบ 2 การวิจัยระยะที่ 2 ศึกษาผลของการฝึกชก ไม้เท้า และโยคะที่มีต่อสุขภาพองค์รวม	12



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันประเทศไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aged Society) เนื่องจากประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปีมีมากกว่า 10% ของประชากรทั้งหมด จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติปี พ.ศ. 2557 พบว่าประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทยมี 14.9% ของประชากรทั้งหมด (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557; อัจฉรา ปุราคม, 2558) ซึ่ง กุลยา ตันติผลาชีวะ (2551) ได้อธิบายถึงปัจจัยเกี่ยวข้องที่ทำให้ผู้สูงอายุมีปริมาณเพิ่มขึ้นไว้หลายประการ ได้แก่ (1) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการแพทย์ โรคภัยต่างๆ ที่เคยรักษาไม่ได้แต่เมื่อเทคโนโลยีทางการแพทย์พัฒนาขึ้นทำให้มีการคิดค้นวิธีการรักษา หรือบรรเทาอาการให้ลดน้อยลง คนจึงอายุยืนยาวขึ้น (2) การควบคุมโรคหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคภัยต่างๆ ให้แก่ประชาชนทำได้ดีขึ้น ส่งผลให้สามารถควบคุมโรคต่าง ๆ ได้ดีขึ้น ลดอัตราการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (3) การจัดการทางสาธารณสุขที่ดีแก่ประชาชนเมื่อประชาชนได้รับการบริการทางสาธารณสุขอย่างทั่วถึง อัตราการตายก็ลดลง (4) การรณรงค์ให้คนเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ในปริมาณที่เหมาะสม ทำให้ประชาชนตระหนักเรื่องโภชนาการมากขึ้น ระวังระวังและเลือกทานอาหาร ช่วยลดการตายก่อนวัยอันควรได้ เพราะโรคที่เกิดจากการกินมีมากขึ้น เช่น มะเร็งลำไส้ (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2560) และ (5) การออกกำลังกายให้เหมาะสมกับวัยอย่างสม่ำเสมอ ช่วยชะลอความเสื่อมของระบบต่างๆ ของร่างกายได้ ส่งผลให้คนมีอายุยืนยาวขึ้น ปัจจัยดังกล่าวทำให้จำนวนผู้สูงวัยเพิ่มมากขึ้น

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีความเสื่อมของร่างกาย และจิตใจ ด้านร่างกาย พบว่า ความแข็งแรง ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลดลง กล้ามเนื้อมีขนาดเล็กลง มวลกระดูกลดลง ทำให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดกระดูกพรุน การตอบสนองของระบบประสาททำงานช้าลง การทรงตัวไม่ค่อยดี ทำให้หกล้มได้ง่าย ในส่วนของระบบหลอดเลือดพบว่าหลอดเลือดแข็งตัว ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดลดลง มีแคลเซียมและไขมันเกาะผนังหลอดเลือด ทำให้เลือดอุดตันได้ง่าย การหายใจดีขึ้นเนื่องจากปอดยืดหยุ่นน้อยลงและหลอดลมแข็งตัว ส่วนระบบย่อยอาหารก็เริ่มทำงานได้ไม่ดีเนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่มีฟันที่จะบดเคี้ยวอาหารให้ละเอียด ทำให้กระเพาะอาหารทำงานหนักขึ้น ระบบขับถ่ายไม่ดี ส่งผลให้ผู้สูงอายุท้องผูกบ่อย ระบบภูมิคุ้มกันทำงานลดลงทำให้ผู้สูงอายุติดเชื้อได้ง่าย และเริ่มเกิดการหลงลืม (สภาผู้แทนราษฎร, และ กระทรวงสาธารณสุข, 2554; ปัทมาวดี สิงหาธุร, 2559; อัจฉรา ปุราคม, 2558) สำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจนั้นเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางกายทำให้ผู้สูงวัยไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ดีดังเดิม ต้องอาศัย

ลูกหลานคอยช่วยเหลือ บางคนเกิดความวิตกกังวลว่าลูกหลานจะทอดทิ้ง ไม่ดูแล ทำให้เกิดความเครียดหรือบางคนอาการรุนแรงถึงขั้นซึมเศร้า การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้สูงอายุจะต้องเผชิญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้ที่มีการเตรียมตัวหรือปรับตัวให้เข้ากับเปลี่ยนแปลงของร่างกายได้ดีก็จะมีสุขภาพจิตที่ดี ตรงข้าม ผู้ที่ปรับตัวไม่ได้จะมีปัญหาเรื่องสุขภาพจิตมากกว่าคนอื่น ๆ ในวัยเดียวกัน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2558)

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าทำให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย คนทั่วไปรวมทั้งผู้สูงอายุ จึงมีการเคลื่อนไหวออกแรงน้อยลง ทำให้ร่างกายอ่อนแอลง ภาวะความเสื่อมจึงปรากฏให้เห็นเร็วยิ่งขึ้น (ปัทมาวดี สิงหาจุ, 2559) การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัยจึงมีความสำคัญมากเพราะจะช่วยชะลอการเสื่อมของร่างกาย กิจกรรมหลายอย่าง ได้แก่ การเดินเร็ว ว่ายน้ำ การฝึกชก ไท้เก๊ก หรือโยคะ ช่วยสร้างเสริมสุขภาพกายและใจได้ สุขภาพกายได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวและประสิทธิภาพการทำงานของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด ส่วนสุขภาพจิตนั้นได้แก่ สภาพอารมณ์ดีขึ้น จิตใจแจ่มใส และความเครียดน้อยลง (Grabara, 2016; Hui, Xie, Woo, & Kwok, 2016a; Kjos & Etnier, 2006; Noradechanunt, Worsley, & Groeller, 2017; Vedala, Mane, & Paul, 2014) ซึ่งผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ สุขภาพกายและจิตย่อมดีกว่าคนที่ไม่ได้ออกกำลังกายแน่นอน ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายเป็นประจำหรือทำกิจกรรมทางกายให้มากขึ้น

เนื่องจากความเสื่อมของร่างกาย การทำกิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงวัยจึงมีข้อจำกัดหลายอย่างเพราะกล้ามเนื้อมีความแข็งแรงลดลง ความคล่องแคล่วในการเคลื่อนไหวลดลง การทรงตัวไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งเอซีเอสเอ็ม (ACSM) (American College of Sports Medicine, 2010) และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2017) ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุไว้ 6 ข้อคือ (1) การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (ปั่นจักรยานอยู่กับที่, กิจกรรมทางกายในน้ำ) ที่ความหนักปานกลางอย่างน้อย 150-300 นาที ต่อสัปดาห์ ความหนักระดับสูง 75-100 นาทีต่อสัปดาห์ (2) กิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก อย่างน้อยครั้งละ 10 นาที (3) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดหลักอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (4) กิจกรรมที่ช่วยเพิ่มความอ่อนตัว เช่น การยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างน้อย 2 วัน ต่อสัปดาห์ (5) กิจกรรมที่ช่วยพัฒนาการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้ม อย่างน้อย 2-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ และ (6) สำหรับผู้ที่ไม่สามารถทำกิจกรรมทางกายตามคำแนะนำข้อ 1-5 ได้ ให้ออกกำลังกายตามความสามารถของตัวเอง

งานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ให้ประโยชน์ด้านร่างกายและจิตใจ เช่น ไท้เก๊ก ชิกงและโยคะ เป็นต้น (Kim, Dogra, Al-Sahab, & Tamim, 2014; Tew, Howsam, Hardy, & Bissell, 2017; ประสิทธิ์ ปิปทุม, สาลี่ สุภาภรณ์, และ อุษากร พันธุ์วานิช, 2557; ศุภลักษณ์ เสือพล, 2554)

ชิกงเป็นกิจกรรมบริหารกายและจิต ซึ่งมีท่าการเคลื่อนไหวเพื่อให้เกิดสมดุลของพลังชีในในร่างกาย ทำให้พลังในร่างกายไหลเวียนได้ดี หากพลังชีติดขัดหรือเสียสมดุลจะทำให้ร่างกายไม่สบายหรือเจ็บป่วยได้ (สาลี่ สุภาภรณ์, 2546; หยาง เผย เซิน, 2551) การฝึกชิกงเป็นการเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ และมีหลายรูปแบบ โดยเน้นการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น แขน ขา ลำตัวให้สอดคล้องกับลมหายใจ ท่าชิกงจำนวนมากเป็นท่าที่เลียนแบบการเคลื่อนไหวของสัตว์ เช่น นก กระเรียน ท่าหมี และท่าสอดสายไหม ฯลฯ (สาลี่ สุภาภรณ์, 2546) สามารถเรียนรู้ได้ง่าย จากการวิจัยพบว่า ชิกง มีประโยชน์ทางกายเทียบเท่ากับการเดินเร็ว หรือการออกกำลังกายในระดับกลางสำหรับผู้สูงอายุ (Kjos & Etnier, 2006) และมีผลดีต่อสุขภาพกายและจิตใจ ประโยชน์ในทางด้านร่างกายได้แก่ เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทรงตัวดีขึ้น ป้องกันการสูญเสียมวลกระดูก ช่วยให้ระบบหายใจทำงานได้ดีขึ้น (Chan, Lee, Suen, & Tam, 2011; Chen, Yeh, & Lee, 2006; ปิยกานต์ บุญเรือง, และ สุนิดา ปรีชาวงษ์, 2550) ส่วนด้านจิตใจทำให้เกิดสมาธิ และช่วยลดฮอร์โมนคอร์ติซอลที่ทำให้เกิดความเครียดอีกด้วย (Chow, Dorcas, & Siu, 2012; Ponzio et al., 2015a; Tiwari et al., 2014) นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ด้านสังคม ดังที่ ชาน หยูและชอย (Chan, Yu, & Choi, 2017) ได้ศึกษาผลการฝึกไท้เก๊ก ชิกง กับกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่ปลีกตัวออกจากสังคม สัปดาห์ละ 2 ครั้งๆ ละ 60 นาที ระยะเวลา 3 เดือน และพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมดีขึ้น รวมถึงมีสุขภาพจิตที่ดีขึ้นด้วย

ไท้เก๊กหรือไท้เก็ก เป็นกิจกรรมทางกายที่ประยุกต์มาจากศิลปะการต่อสู้ของจีน มีการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนกว่าชิกง มีประโยชน์หลายด้านทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสติปัญญาหรือความจำ (Wayne & Fuerst, 2013; เสี่ยว อานต้า, และ นรบรรณ, 2549) ไ้เก็กนั้นมีรูปแบบการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย มีทั้งใช้มือเปล่า และใช้อุปกรณ์ประกอบ เช่น กระบี่ ไม้พลอง พัดจีน เป็นต้น ปัจจุบันไท้เก็กที่นิยมฝึกฝนกันมาจาก 5 ตระกูล คือ ตระกูลเฉิน ตระกูลหยาง ตระกูลห่าว ตระกูลหวู และตระกูลซัน ซึ่งรูปแบบที่นิยมฝึกกันมากในเมืองไทย ได้แก่ ไ้เก็กตระกูลหยาง (Lan, Chen, Lai, & Wong, 2013; Wayne & Fuerst, 2013; สาลี่ สุภาภรณ์, 2554)

การฝึกไท้เก็กประกอบไปด้วยการเคลื่อนไหวร่างกาย พร้อมกับการฝึกสติโดยการหายใจให้สอดคล้องกับการเคลื่อนไหว ในการเคลื่อนไหวจะมีการย่อเข้าและเหยียดเข้าสลับกันไป ทำให้มี

การถ่ายน้ำหนักตัว ช่วยให้ผู้ฝึกทรงตัวดีขึ้น ให้อธิบายว่าเป็นกิจกรรมที่มีความหนักอยู่ในระดับปานกลาง (Lan, Chen, Lai, & Wong, 2001) สอดคล้องกับฮัว และคนอื่นๆ (Hui et al., 2016a) ที่พบว่า การฝึกไท้เก๊กใช้พลังงานน้อยกว่าการเดินเร็วแต่ให้ประโยชน์ไม่แตกต่างจากการเดินเร็ว การฝึกไท้เก๊กแต่ละรูปแบบก็จะมีคามยากง่ายของท่าและความหนักของกิจกรรมแตกต่างกันเพราะแต่ละแบบมีจำนวนท่าและรูปแบบการรำที่ต่างกัน เช่น ไ้เก๊กพื้นฐาน มี 24 ท่า 42 ท่า ไปจนถึง 85 ท่า และเป็นการเคลื่อนไหวช้า ส่วนมวยเส้าหลิน เสี่ยว หง ฉวน มี 52 ท่า เป็นการเคลื่อนไหวที่ค่อนข้างเร็ว ซึ่งผู้ฝึกต้องจดจำท่ารำ ทำให้มีการฝึกสมอง ป้องกันการหลงลืมได้ดี (Jimenez, Melendez, & Albers, 2012)

การฝึกไท้เก๊กส่วนใหญ่เป็นท่ายืนที่เน้นย่อเข่าเล็กน้อย ขณะเคลื่อนไหวในแต่ละท่าจะมีการถ่ายน้ำหนักตัวตลอดเวลา ทำให้กล้ามเนื้อขาทำงานอย่างต่อเนื่อง ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของขาได้ (รัสรินทร์ ประสิทธิธนกิจดี, สาลี่ สุภาภรณ์, และ มยุรี ศุภวิบูลย์, 2549) สอดคล้องกับลี ซู และฮอง (Li, Xu, & Hong, 2009) ที่พบว่าผู้สูงอายุที่ฝึกไท้เก๊กทำให้กล้ามเนื้อที่ใช้ในการย่อเข่าแข็งแรงขึ้น และความแข็งแรงของขามีความสัมพันธ์กับการทรงตัว (Lan et al., 2013) อย่างไรก็ตาม การทรงตัวนั้นมีปัจจัยเกี่ยวข้องหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นระบบการมองเห็น ระบบการทรงตัวซึ่งอยู่ในหูแต่ละข้าง และระบบการรับรู้ (Lan et al., 2013) สอดคล้องกับเฉิน ฟู่ ชาน และซัง (Chen, Fu, Chan, & Tsang, 2012) ที่ศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุที่ฝึกไท้เก๊ก 16 สัปดาห์ มีการพัฒนาด้านการรับรู้ของเข่า การมองเห็น และระบบการทรงตัวดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม

การทรงตัวมีผลต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุมีการทรงตัวไม่ดีทำให้หกล้มได้ง่าย และการหกล้มนั้นทำให้ผู้สูงอายุบาดเจ็บ กระดูกหัก หรือบางรายอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้ (Saravanakumar, Higgins, van der Riet, Marquez, & Sibbritt, 2014) เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุไม่ยอมทำกิจกรรมทางกาย เนื่องจากกลัวหกล้ม ส่งผลให้สมรรถภาพร่างกายเสื่อมถอยลง การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การฝึกไท้เก๊กสามารถช่วยเพิ่มความสามารถในการทรงตัว ป้องกันการหกล้มและลดอัตราการหกล้มได้ (Li et al., 2005; Yu & Yang, 2012) นอกจากนั้น ยังพัฒนาระบบหัวใจและระบบหายใจในผู้สูงอายุด้วย (Song et al., 2014) สำหรับประโยชน์ทางด้านสุขภาพจิตนั้นสามารถช่วยลดอาการซึมเศร้า ความวิตกกังวล และเพิ่มความสามารถในการจัดการความเครียดได้ดีขึ้นด้วย นอกจากนั้นไท้เก๊ายังส่งผลดีต่อระบบการจำ สอดคล้องกับ คอลเดอรอน และคนอื่นๆ (Calderon, Chavez, Vite, & Viedma, 2016) ที่พบว่า การฝึกไท้เก๊กทำให้กลุ่มทดลองมีความจำดีกว่ากลุ่มควบคุม และอาการซึมเศร้าตลอดจนความวิตกกังวลลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอีกด้วย

โยคะเป็นกิจกรรมการฝึกกายและจิต การฝึกกายคือ การฝึกท่าต่างๆ ของโยคะ ส่วนการฝึกจิตนั้นคือการมีสติจดจ่ออยู่กับลมหายใจเข้าออกในขณะที่อยู่ในท่า เปลี่ยนท่า หรือการฝึกหายใจในรูปแบบต่างๆ ที่เรียกว่าพรานายามะ ในปัจจุบันการฝึกโยคะเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายและมีหลายประเภท เช่น หฐะโยคะ ราชายโยคะ อัสดังกะโยคะ คุณดาสินีโยคะ บีเกรมโยคะ และไอยะนกะโยคะ (สาตี สุภาภรณ์, 2544, 2554) การฝึกโยคะมีประโยชน์ต่อสุขภาพหลายด้าน เช่น เพิ่มความแข็งแรง เพิ่มความอ่อนตัว เพิ่มประสิทธิภาพของระบบหายใจ ลดความเครียด (Grabara, 2016; Lindahl, Tilton, Eickholt, & Ferguson-Stegall, 2016; Noradechanunt et al., 2017; Vedala et al., 2014; จันทร์ดา บุญประเสริฐ, ศิริรัตน์ ปานอุทัย, และ โรจน์ จินตนาวัฒน์, 2559) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การฝึกโยคะนอกจากจะช่วยเพิ่มความอ่อนตัวแล้วยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ด้วย (Gothe & McAuley, 2016) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วยให้บุคคลสามารถทรงตัวได้ดี ซึ่งสาราวานากุม่า (Saravanakumar et al., 2014) ได้ทำการเปรียบเทียบการฝึกโยคะและการฝึกไท้จี้ที่มีต่อการทรงตัว และการหกล้ม ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่ฝึกโยคะควบคู่กับไท้จี้มีอัตราการหกล้มไม่แตกต่างกัน แต่กลุ่มที่ฝึกโยคะอย่างเดียวมีอัตราการหกล้มลดลงมากกว่ากลุ่มฝึกไท้จี้ และกลุ่มที่ฝึกไท้จี้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จากการศึกษาี้เสนอแนะให้มีการวิจัยโดยใช้การฝึกโยคะควบคู่กับไท้จี้ เพื่อศึกษาผลทางด้านการทรงตัวและด้านอื่น ๆ

การฝึกโยคะมีการฝึกหายใจหลายรูปแบบ ส่งผลให้กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจทำงานได้ดีขึ้น สอดคล้องกับสรายุธ มงคล (2559) ที่ศึกษาพบว่า การฝึกโยคะ 6 สัปดาห์สามารถเพิ่มการขยายตัวของทรวงอก และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยหายใจได้ ซึ่งสอดคล้องกับเบเซอร่าและคนอื่นๆ (Bezerra et al., 2014) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุฝึกโยคะ 12 สัปดาห์ มีอัตราการเต้นของหัวใจ และอัตราการหายใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการฝึกนอกจากจะช่วยเพิ่มอัตราการหายใจแล้ว การจดจ่ออยู่กับลมหายใจยังช่วยเพิ่มสมาธิ และลดความเครียดได้ด้วย (Lindahl et al., 2016) นอกจากนี้ ผลการฝึกโยคะยังช่วยเพิ่มความจำในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุได้ด้วย เพราะโยคะมีการฝึกสมาธิด้วยวิธีการหายใจแบบต่าง ๆ ทำให้ผู้ฝึกมีสมาธิและความจำที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ แมคโดกัลและคนอื่นๆ (McDougall, Vance, Wayde, Ford, & Ross, 2015) ที่ศึกษาโปรแกรมการฝึกความจำสำหรับผู้สูงอายุโดยการเพิ่มโยคะเข้าไปในโปรแกรม 30 นาที และพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความจำดีขึ้น

การฝึกซิงและไท้จี้มีการย่อเข่าและเหยียดเข่า แต่ไม่มีการนั่งหรือนอน ส่วนการฝึกโยคะมีท่าหลายกลุ่ม มีทั้งกลุ่มทำยืน ทำนั่ง ทำนอนคว่ำ นอนหงาย เป็นต้น นอกจากนั้นโยคะเป็นการยืดกล้ามเนื้อร่วมกับการฝึกหายใจ ช่วยคลายอาการปวดเมื่อยร่างกายได้ดี โปรแกรมการฝึกซึ่ง

ประกอบด้วยการฝึกซิกง ฝึกไท้จี้และโยคะ น่าจะเป็นโปรแกรมที่ช่วยพัฒนาสุขภาพกายและจิตได้ดีกว่าการแยกฝึกกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

โปรแกรมการฝึกซิกง ไท้จี้และโยคะซึ่งผู้วิจัยนำเสนอ นั้นเป็นโปรแกรมที่ประกอบด้วยกิจกรรมซึ่งเป็นศาสตร์ทางตะวันออก กล่าวคือ โยคะ มีต้นกำเนิดจากอินเดีย และ ไท้จี้ ซิกง มีต้นกำเนิดมาจากจีน (Ponzio et al., 2015a; Wang et al., 2014b) กิจกรรมดังกล่าวมีประโยชน์ในการเสริมสร้างสุขภาพองค์รวม คือ ช่วยพัฒนาร่างกาย จิตใจ สังคมและสติปัญญา ซึ่งโปรแกรมมีการเริ่มต้นฝึกกิจกรรมด้วยการรำซิกงเพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกาย ทำให้กลุ่มตัวอย่างได้ฝึกหายใจยาวและลึก ซึ่งท่าซิกงส่วนใหญ่เป็นท่าที่ฝึกได้ง่าย จึงเหมาะสำหรับผู้สูงอายุ สำหรับการฝึกรำไท้จี้ 24 ท่า เป็นการรำท่าพื้นฐานที่มีการถ่ายน้ำหนักตัวไปในทิศทางซ้าย ขวา หน้าและ หลัง โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทรงตัวและประสิทธิภาพในการหายใจ (Chan et al., 2017; Lan et al., 2001; Li et al., 2009; ; Wang et al., 2014a) และช่วงสุดท้ายของโปรแกรมเป็นการฝึกโยคะ ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ยอมรับกันทั่วโลกว่าช่วยพัฒนาความยืดหยุ่นของร่างกาย ช่วยลดอาการข้อติด อีกทั้งยังทำให้ผู้ฝึกมีประสิทธิภาพในการหายใจที่ดี มีสมาธิ และความเครียดลดน้อยลง (Bezerra et al., 2014; Noradechanunt et al., 2017) กล่าวได้ว่าโปรแกรมการฝึกซิกง ไท้จี้และโยคะ น่าจะมีความเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตาม การวิจัยที่ผ่านมา ยังไม่มีการผสมผสานโปรแกรมการฝึกซึ่งมีกิจกรรม ซิกง ไท้จี้ และโยคะ เข้าด้วยกัน ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาถึงผลของโปรแกรมการฝึกซึ่งประกอบด้วยซิกง ไท้จี้และโยคะที่มีต่อสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางในการกำหนดหรือเลือกโปรแกรมการออกกำลังกายที่ช่วยพัฒนาสุขภาพองค์รวมซึ่งได้แก่ สุขภาพด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและสติปัญญาให้แก่ผู้สูงอายุต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. การวิจัยระยะที่ 1 วิจัยเชิงปริมาณ

- 1 เพื่อศึกษาถึงผลของการฝึกซิกง ไท้จี้ และโยคะที่มีต่อสุขภาพร่างกายของผู้สูงอายุ
- 2 เพื่อศึกษาถึงผลของการฝึกซิกง ไท้จี้ และโยคะที่มีต่อสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ

2. การวิจัยระยะที่ 2 วิจัยเชิงคุณภาพ

เพื่อศึกษาผลของการฝึกซิกง ไท้จี้ และโยคะที่มีต่อสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงรูปแบบกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

2. ทำให้ทราบถึงผลของการออกกำลังกาย ชิกง ไทจี และโยคะที่มีต่อสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1 วิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุเพศหญิง อายุ 60 – 78 ปี คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณโดยแทนค่าต่างๆ ดังนี้ ค่าแอลฟา ($\alpha = .05$) ค่าพาวเวอร์ (Power = 0.8) ค่า $n = 1$ โดยค่านี้นั้นแทนค่าตัวแปรที่เป็นอิสระต่อกันคิดเป็น 1 คู่ ค่า δ แทนค่าส่วนต่างของค่าเฉลี่ยจากงานวิจัยก่อนหน้านี้เท่ากับ 2.69 และค่า σ แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่แตกต่างกันจากงานวิจัยก่อนหน้านี้เท่ากับ 2.6 (Noradechanunt et al., 2017) ซึ่งได้ศึกษาการฝึกไทยโยคะที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ดังนั้นจากการคำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม พบว่าต้องใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 32 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มเท่าๆ กัน กลุ่มละ 16 คน อย่างไรก็ตาม หากกลุ่มตัวอย่างออกจากโครงการวิจัยก่อนสิ้นสุดโครงการก็จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่ครบ 16 คน ดังนั้น เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว จึงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้ กลุ่มละ 20 คน (รวม 40 คน)

กลุ่มตัวอย่างผ่านการตอบแบบสอบถามพารคิว (PAR-Q) และแบบคัดกรองความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง (คูภาคผนวก ก-ข) เพื่อประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถฝึกตามโปรแกรมได้ เมื่อได้ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า 40 คน แล้ว ทำการทดสอบสุขภาพจิตและการทดสอบสุขภาพร่างกาย 9 รายการคือ (1) การทรงตัว (2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (3) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (4) ความอ่อนตัวของหัวไหล่ (5) ความจุปอด (6) อัตราการเต้นของหัวใจ (7) ความดันโลหิต (8) สัดส่วนของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน) และ (9) ดัชนีมวลกาย (BMI) แล้วนำคะแนนการทรงตัวมาเรียงลำดับเพื่อทำการสุ่มแบบเป็นระบบ จากนั้นแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน คือกลุ่มควบคุม ไม่ได้รับการฝึก และกลุ่มทดลอง ทำการฝึกชิกง ไทจี และโยคะ ครั้งละ 60 นาที โดยฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ใช้คะแนนการทรงตัวเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มตัวอย่างนั้น เพราะจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การฝึก ชิกง และไทจินั้นส่งผลให้การทรงตัวในผู้สูงอายุดีขึ้น (Saravanakumar et al., 2014; Subramaniam & Bhatt, 2017; Yang et al., 2007) ซึ่งโปรแกรมการฝึกประกอบไปด้วยการฝึกชิกง ไทจี และโยคะ ดังนั้น ความสามารถในการทรงตัวจึงถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มก่อนเริ่มต้นการฝึก ซึ่งหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 จะมีการวัดสุขภาพร่างกายด้านต่าง ๆ

ดังกล่าวอีกครั้ง นอกจากนั้นยังมีการวัดสุขภาพจิตทั้งก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์อีกด้วย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างรับทราบข้อตกลงและเงื่อนไขในการวิจัย และทุกคนเซ็นหนังสือแสดงความยินยอม เพื่อเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง และหากกลุ่มตัวอย่างไม่ประสงค์จะเข้าร่วมในการวิจัยอีกต่อไป ก็สามารถถอนตัวได้ตลอดเวลาถึงแม้ว่าโครงการวิจัยยังไม่เสร็จก็ตาม ซึ่งหลังจากเสร็จสิ้นการฝึก สัปดาห์ที่ 8 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างถอนตัวไปกลุ่มละ 4 คน ทำให้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 16 คน

การวิจัยระยะที่ 2 วิจัยเชิงคุณภาพ

กลุ่มตัวอย่างและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มทดลองในการวิจัยระยะที่ 1 ทำการฝึกชก ไท้จิ และโยคะต่ออีก 4 สัปดาห์ (คือสัปดาห์ที่ 9-12) โดยฝึกสัปดาห์ละครั้ง ๆ ละ 60 นาที เพื่อทบทวนโปรแกรมการฝึกเพราะการฝึกไท้จินั้นมีท่าที่ยากต่อการจดจำ (ไม่เหมือนชกและโยคะซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สามารถจดจำทำได้) และเพื่อทำการศึกษาเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์และการกระตุ้นความจำด้วยภาพ (ภาคผนวก ญ – ฎ) เพื่อศึกษาผลของการฝึกชก ไท้จิ และโยคะที่มีต่อสุขภาพของคร่อม

การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับการรับรองจากคณะกรรมการเพื่อการวิจัยในมนุษย์ จากสถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หนังสือรับรองเลขที่ SWUEC – 173/61

ตัวแปรที่ศึกษา

การวิจัยระยะที่ 1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การฝึกชก ไท้จิ และโยคะ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ตัวแปรตาม ได้แก่ สุขภาพกายและจิตที่ดีขึ้น ซึ่งสุขภาพกายทำการวัดตัวแปร 9 รายการ คือ (1) การทรงตัว (2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (3) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (4) ความอ่อนตัวของหัวไหล่ (5) ความจุปอด (6) อัตราการเต้นของหัวใจ (7) ความดันโลหิต (8) สัดส่วนของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน) และ (9) ดัชนีมวลกาย (BMI)

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการศึกษาสุขภาพของคร่อมตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง (สุขภาพด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา)

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. กลุ่มตัวอย่างต้องเป็นผู้สูงอายุที่พึ่งพาตนเองได้ และไม่เคยฝึกโปรแกรมชก ไท้จิ และโยคะมาก่อน

2. กลุ่มตัวอย่างต้องไม่เป็นโรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง
3. กลุ่มตัวอย่างต้องไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูงระดับที่รุนแรง
4. กลุ่มตัวอย่างต้องไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง
5. กลุ่มตัวอย่างต้องไม่เป็นโรคที่หมอระบุว่าห้ามออกกำลังกาย
6. กลุ่มตัวอย่างต้องไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการทดสอบสมรรถภาพ เช่น เข้าอีกเสบ เวียนศีรษะ

7. ผู้สูงอายุที่ทานยาควบคุมโคเลสเตอรอลสามารถเป็นกลุ่มตัวอย่างได้
8. กลุ่มตัวอย่างต้องทำการฝึกสม่ำเสมอ เวลารวมในการฝึกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 75
9. กลุ่มตัวอย่างยุติการฝึกได้หากเจ็บป่วย หรือถอนตัวจากการเป็นกลุ่มตัวอย่างได้ตลอดเวลาหากไม่ประสงค์จะเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป
10. กลุ่มตัวอย่างรับทราบเงื่อนไขและข้อตกลงในการวิจัยในครั้งนี้ ทุกคนเซ็นหนังสือแสดงความยินยอมเพื่อเข้าร่วมในการวิจัย
11. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การรับประทานอาหาร การพักผ่อน และการทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่มตัวอย่างได้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ซิกก หมายถึง กิจกรรมทางกาย เป้าหมายเพื่อบริหารกายและจิต และสร้างสมดุลของพลังชีในร่างกาย (สาลี สุภาภรณ์, 2546) ในการวิจัยนี้ใช้ทำซิกก ชุดปรับลมปราณ 18 ท่า
2. ไท้จี หมายถึง รูปแบบการออกกำลังกายและศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวของจีนที่ฝึกฝนกันมาเป็นเวลายาวนาน มีรูปแบบการฝึกทั้งฝึกมือเปล่าและมีอุปกรณ์ประกอบ เช่น กระบี่ ไม้พลอง พัดจีน ร่มและห่วง (ประสิทธิ์ รัตนวงศาโรจน์, 2551) ในการวิจัยนี้เป็นการฝึกไท้จีท่าพื้นฐาน 24 ท่า
3. โยคะ หมายถึง การฝึกกาย จิต และสติ โดยอาศัยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อตามท่าต่างๆ ของโยคะ มีการฝึกหายใจในขณะที่ปฏิบัติท่าโยคะ (สาลี สุภาภรณ์, 2554)
4. สุขภาพองค์รวม หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางปัญญา และทางสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมบูรณ์ (พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550, 2550)
5. สุขภาพกาย หมายถึง การมีสุขภาพร่างกายที่ดีในการวิจัยนี้พิจารณาจาก ตัวแปร 9 รายการ คือ (1) การทรงตัว (2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (3) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้น

ขาด้านหลัง (4) ความอ่อนตัวของหัวไหล่ (5) ความจุปอด (6) อัตราการเต้นของหัวใจ (7) ความดันโลหิต (8) สัดส่วนของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน) และ (9) ดัชนีมวลกาย (BMI)

6. สุขภาพจิต หมายถึง การประเมินสุขภาพจิตโดยใช้แบบวัดสุขภาพจิตฉบับย่อ 15 ข้อ (ภาคผนวก ข) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินสุขภาพจิต 3 ระดับ คือ ดีกว่าคนทั่วไป ระดับดี และระดับต่ำกว่าคนทั่วไป

สมมติฐานในการวิจัย

ระยะที่ 1 วิจัยเชิงปริมาณ

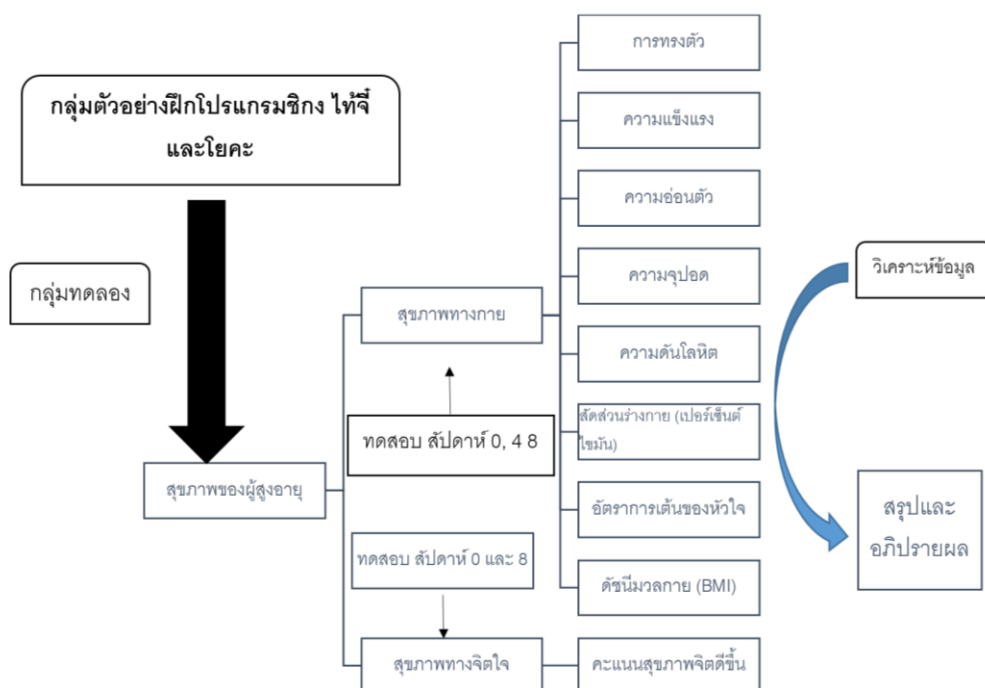
1. การฝึกชก ไท้เก๊ก และโยคะ ทำให้สุขภาพร่างกายของกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกดีกว่าก่อนการฝึก (วัดตัวแปร 9 รายการ)
2. การฝึกชก ไท้เก๊ก และโยคะ ทำให้สุขภาพร่างกายของกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกดีกว่ากลุ่มควบคุม (วัดตัวแปร 9 รายการ)
3. สุขภาพจิตของกลุ่มทดลองหลังการฝึกดีกว่ากลุ่มควบคุม

ระยะที่ 2 วิจัยเชิงคุณภาพ

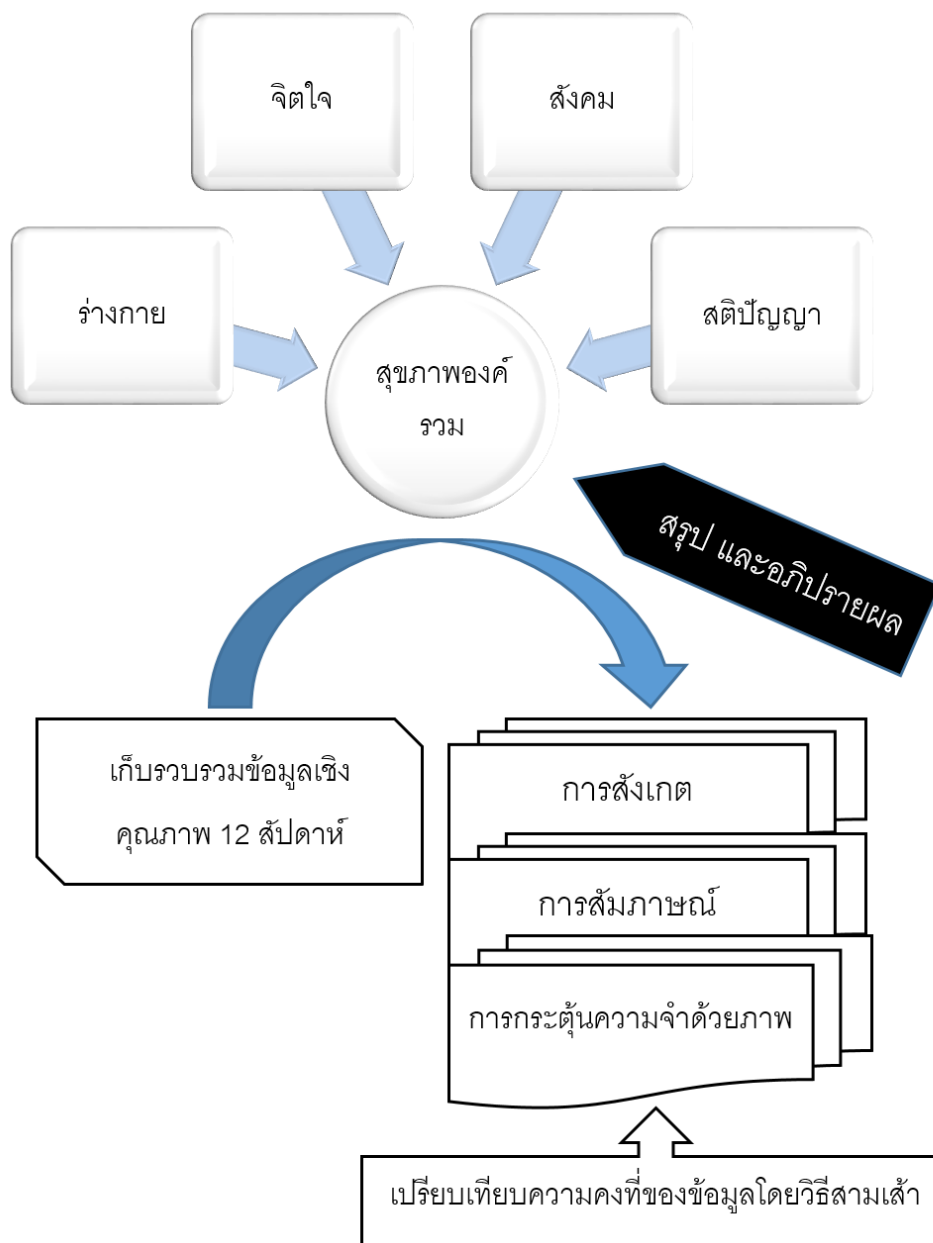
1. การฝึกชก ไท้เก๊ก และโยคะ ส่งผลดีต่อสุขภาพองค์รวม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพองค์รวม เป็นการพิจารณาการมีสุขภาพดีของมนุษย์ในรูปขององค์รวมซึ่งประกอบด้วย ร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา (Edelman & Mandel, 2010; พระพรหมคุณาภรณ์, 2550) ทั้งนี้เพราะองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน หากด้านใดด้านหนึ่งมีปัญหา ก็จะส่งผลกระทบต่อด้านอื่น ๆ ด้วย ตัวอย่างเช่น เมื่อบุคคลเจ็บป่วยทางกาย ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินชีวิตหรือทำงานได้ดีเหมือนภาวะปกติ ร่างกายที่เจ็บป่วยย่อมส่งผลต่อจิตใจ เพราะก่อให้เกิดความเครียด กังวล ไม่สบายใจ ซึ่งในช่วงที่ร่างกายเจ็บป่วยการมีสังคมกับผู้อื่นก็ลดลง ด้านสติปัญญา สมองไม่ปลอดโปร่ง ไม่สามารถจดจำและคิดเรื่องราวต่าง ๆ ได้ดีพอ จึงกล่าวได้ว่า การมีสุขภาพดีของบุคคลไม่สามารถพิจารณาแบบแยกส่วน หากแต่ควรทำความเข้าใจในรูปขององค์รวม โดยมีขั้นตอนของการวิจัย 2 ระยะ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 การวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาผลของการฝึกชกไท้เก็ก และโยคะที่มีต่อสุขภาพด้านร่างกาย และจิตใจ



ภาพประกอบ 2 การวิจัยระยะที่ 2 คือผลของการฝึกชก ไท้เก็ก และโยคะที่มีต่อสุขภาพองค์รวม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยด้านสุขภาพของครอบครัวของผู้สูงอายุจากเอกสาร ตำรา วารสาร บทความ และงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ โดยแบ่งเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ผู้สูงอายุ
2. สุขภาพของครอบครัว
3. กิจกรรมชก ไท้จิ และโยคะ เพื่อส่งเสริมสุขภาพของครอบครัว
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุ หรือผู้สูงวัย คือบุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งในบางประเทศใช้เกณฑ์อายุ 65 ปีขึ้นไป แต่สำหรับประเทศไทยนั้นตามพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 กล่าวถึงผู้สูงอายุว่า หมายถึงบุคคลซึ่งมีอายุเกิน 60 ปีบริบูรณ์ (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551; อัจฉรา ปุราคม, 2558) ซึ่งในวัยนี้จะมีการเสื่อมของร่างกาย มากกว่าการเจริญเติบโต ไม่ว่าจะเป็นกล้ามเนื้อที่มีขนาดเล็กลง ความแข็งแรงลดลง ความอ่อนตัวลดลง มวลกระดูกลดลง ทำให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหากระดูกพรุน บางคนหลังเกิดการโก่งงอ การทำงานของระบบประสาทลดลงทำให้ตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ช้า ความสามารถในการทรงตัวลดลง ในส่วนของระบบหัวใจและหลอดเลือดพบว่า หัวใจมีความสามารถในการบีบและคลายตัวด้วยประสิทธิภาพลง ทำให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงที่จะเกิดหัวใจวายได้ง่ายขึ้น นอกจากนั้นหลอดเลือดยังมีการแข็งตัวและหนาขึ้นทำให้ความยืดหยุ่นน้อยลง มีแคลเซียมและไขมันเกาะในหลอดเลือดมากขึ้นทำให้เลือดอุดตันได้ง่าย ด้านระบบหายใจนั้น ปอดยืดหยุ่นน้อยลง หลอดลมแข็งตัว ทำให้ผู้สูงอายุหายใจได้ยากขึ้นไม่เพียงพอเพราะการหายใจขึ้นทำให้ต้องหายใจเร็วขึ้นหรือถี่ขึ้น อนึ่ง ประสิทธิภาพในการย่อยอาหารก็ด้อยลง เพราะส่วนใหญ่ผู้สูงอายุจะใช้ฟันปลอมทำให้การบดเคี้ยวอาหารไม่ละเอียด ส่งผลให้กระเพาะอาหารทำงานหนักขึ้น ระบบขับถ่ายไม่ปกติ เนื่องจากระบบย่อยอาหารของผู้สูงอายุไม่ปกติจึงส่งผลให้ท้องผูกได้ง่ายขึ้น และระบบภูมิคุ้มกันทั้งร่างกายทำงานลดลง ทำให้ผู้สูงอายุติดเชื้อได้ง่าย (American College of Sports Medicine, 2010; กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551; ปัทมาวดี สิงหาจุ, 2559; สภาผู้แทนราษฎร, และ กระทรวงสาธารณสุข, 2554) นอกจากสภาพร่างกายที่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วสภาพจิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อมก็มีความสัมพันธ์กันซึ่งส่งผลให้ผู้สูงอายุมีร่างกายที่อ่อนแอลง

ได้เร็วขึ้น โดยเฉพาะในด้านจิตใจ ผู้สูงอายุเป็นวัยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ค่อยได้ ทำให้รู้สึกกว่าตัวเองไม่มีค่า บางคนเกิดความเครียด หากไม่ได้ทำกิจกรรม หรือเข้าสังคมกับเพื่อนฝูงก็จะทำให้เกิดความเหงา ว้าเหว่ บางรายอาจถึงขั้นเป็นโรคซึมเศร้าไปเลย (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551; ปัทมาวดี สิงห์จารุ, 2559; สภาผู้แทนราษฎร และ กระทรวงสาธารณสุข, 2554)

ผลสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2557 พบว่าจำนวนประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทยมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 14.9 ของจำนวนประชากรทั้งหมด (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557) ซึ่งเป็นการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aged Society) เนื่องจากมีจำนวนประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปมากกว่า 10% ของจำนวนประชากรทั้งหมด (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557; อัจฉรา ปุระคม, 2558) ปัจจัยที่ทำให้ผู้สูงอายุมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นมีหลายอย่างด้วยกัน เช่น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการแพทย์ การควบคุมโรค การจัดการทางสาธารณสุขที่ดีแก่ประชาชน การแพทย์เจริญก้าวหน้าทำให้การรักษาโรคต่างๆ หรือบรรเทาอาการเจ็บป่วยทำได้ดีขึ้น เมื่อประชาชนได้รับบริการทางสาธารณสุขอย่างทั่วถึง อัตราการตายก็ลดลง ประชากรมีความรู้มากขึ้นในเรื่องของการส่งเสริมสุขภาพ มีการเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย มีการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัยจึงทำให้นุคคลมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551) ด้วยเหตุผลดังกล่าวประชากรผู้สูงอายุจึงเพิ่มมากขึ้น

การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ ในชีวิตคนเรามีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายอยู่ 2 ระยะเวลาแรกคือ ช่วงแรกเกิดถึง 40 ปี ระยะนี้ร่างกายจะค่อยๆ เปลี่ยนแปลงไปในทางเจริญเติบโต พัฒนาจากเด็กไปเป็นผู้ใหญ่ และระยะที่ 2 คือหลังจาก 40 ปี ไปแล้ว ร่างกายจะค่อยๆ เริ่มเสื่อมถอย พอเลยวัยกลางคนแล้วการเสื่อมถอยของร่างกายก็จะมีมากขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านสังคม การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายของผู้สูงอายุนั้น จะเปลี่ยนทั้งภายนอก และภายในระบบต่างๆ เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง การตอบสนองของระบบประสาท ช้าลง (เสน อ อิน ทร สุข ศรี, 2546; กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2556; มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2558) การสังเกตตนเองเพื่อให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย จิตใจ และสังคมจึงมีความสำคัญ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้และปรับตัวได้ เพราะผู้ที่สามารถปรับตัวได้เร็วก็จะมีความสุขในการดำเนินชีวิตมากกว่าผู้ที่ปรับตัวได้ช้า

การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย สำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายนั้นมีหลายอย่าง แต่ที่เห็นชัดเจนมากจะเป็นเรื่องของผิวหนัง ผม ตา หู ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก และระบบอื่น ๆ ภายในร่างกาย (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2556; มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2558)

1. ผิวหนัง เมื่อคนเราอายุมากขึ้น เซลล์ และเนื้อเยื่อส่วนต่างๆ จะขาดความตึงตัว ผิวหนังขาดความยืดหยุ่น น้ำมันใต้ผิวหนังมีน้อยลง ดังนั้นผิวหนังจึงเหี่ยวแห้ง เกิดรอยย่นอย่างชัดเจน ผิวหนังบางลงทำให้หลอดเลือดฝอยตื้นขึ้น หากถูกระคาย หรือแม้แต่เกาก็อาจทำให้เลือดออกได้

2. ผม เมื่อเริ่มเข้าสู่วัยสูงอายุ ผมจะเปลี่ยนจากสีดำเป็นสีเทา มีความเสื่อมที่รากผม และผิวหนังทำให้ผมที่ร่วงไปแล้วไม่งอกขึ้นมาใหม่ ดังนั้นผู้สูงอายุจึงมีผมบาง หรือศีรษะล้าน ส่วนใหญ่จะพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง

3. ตา การมองเห็นเริ่มไม่ชัดเจน ขุ่นมัว ม่านตาเสื่อม สายตาวาว อ่านหนังสือใกล้ๆ ไม่ได้ ต้องอ่านไกล ๆ หรือใช้แว่นสายตาช่วย

4. หู การฟังเสียงจะไม่ค่อยชัด เนื่องจากประสาทรับเสียงเสื่อม การฟังเสียงสูงจะไม่ได้ยิน แต่จะได้ยินเสียงต่ำ

5. ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ในส่วนของกล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและความยืดหยุ่นลดลง การออกแรงหรือทำกิจกรรมทางกายจะเหนื่อยง่าย เมื่อกล้ามเนื้อไม่แข็งแรงก็จะส่งผลให้การทรงตัวไม่ดี ผู้สูงอายุจึงหกล้มได้ง่าย ในส่วนของกระดูกนั้นแคลเซียมที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของกระดูกจะมีการสลายตัวออกมาทำให้กระดูกเปราะ หรือบางลง และเป็นสาเหตุทำให้ผู้สูงอายุเป็นโรคกระดูกพรุน อันตรายที่พบบ่อยจากโรคกระดูกพรุนคือ เมื่อผู้สูงอายุหกล้มทำให้กระดูกข้อมือหรือกระดูกสะโพกหักได้ง่าย ส่งผลให้คุณภาพชีวิตแย่ลง

6. การเปลี่ยนแปลงระบบภายในร่างกาย ระบบย่อยอาหารทำงานลดลง การขบเคี้ยวอาหารทำได้ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากฟันที่ทำหน้าที่บดเคี้ยวอาหารอาจหักไปบ้าง การเคี้ยวอาหารจึงทำได้ไม่ละเอียด เมื่ออาหารที่เคี้ยวไม่ละเอียดลงไปสู่กระเพาะอาหารและลำไส้ ส่งผลให้กระเพาะอาหารต้องทำงานหนักขึ้น และการหลั่งเอนไซม์ทริปซินและ เปปซินในกระเพาะอาหารลดลงกว่า 20% ทำให้อาหารย่อยได้ไม่สมบูรณ์ การดูดซึมอาหารทำได้ไม่ดี ทำให้ผู้สูงอายุบางรายขาดสารอาหารชนิดต่าง ๆ นอกจากนั้นผู้สูงอายุยังมีความยากลำบากในการรับประทานอาหาร เนื่องจากกินผัก ผลไม้ไม่ค่อย ไม่ค่อยออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อหัวใจอ่อนแอ การรับประทานอาหารจึงทำได้ไม่ดี ประกอบกับการเคลื่อนไหวในลำไส้ไม่ค่อยมีจึงทำให้การขับถ่ายลำบาก สำหรับปอดและระบบการหายใจนั้น ปอดจะมีความยืดหยุ่นลดลง การขยายตัวไม่ดี ทรวงอกแข็ง เวลาหายใจทรวงอกขยายได้น้อย กล้ามเนื้ออกไม่แข็งแรงจึงทำให้การหายใจลำบาก เมื่อออกแรงเล็กน้อยก็จะทำให้เหนื่อยเร็ว หอบ หัวใจ หลอดเลือดและกล้ามเนื้อหัวใจขาดความแข็งแรง หัวใจโตไม่มีกำลัง ทำให้ทนต่อการออกแรงนานๆ ไม่ได้ ลิ้นหัวใจหนาและแข็ง หลอดเลือดหัวใจก็แข็งทำ

ให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง เมื่อกล้ามเนื้อหัวใจได้รับเลือดไม่พอก็จะค่อยๆ เสื่อมและตายไป หลอดเลือดแดงทั่วๆ ไปจะแข็ง เนื่องจากมีแคลเซียมมาเกาะที่ผนังหลอดเลือด บางทีที่ลิ้นหัวใจก็มีแคลเซียมมาเกาะทำให้ลิ้นหัวใจแข็ง หลอดเลือดบริเวณสมองหากมีการอุดตันจะทำให้แตกได้ง่าย กล่าวได้ว่า ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายในลักษณะที่เสื่อมโทรมลง ผู้ที่ไม่สนใจดูแลสุขภาพตั้งแต่ยังหนุ่มสาวก็จะพบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเร็ว ส่งผลให้ร่างกายเกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ ได้มากขึ้น หรือบางคนเป็นโรคเรื้อรังซึ่งไม่สามารถรักษาให้หายได้ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ เนื่องจากร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงที่เสื่อมลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งส่งผลกระทบต่อจิตใจและอารมณ์ของผู้สูงอายุ ในด้านอารมณ์ของผู้สูงวัยนั้น ส่วนใหญ่จะเปลี่ยนแปลงไปในทางลบ เช่น เกิดความเหงาและว้าเหว่ เพราะผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีเวลาว่างมาก เนื่องจากส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงานประจำ ลูกหลานปล่อยให้อยู่คนเดียวหรือไม่ได้รับความสนใจจากบุคคลรอบข้าง เกิดความวิตกกังวล เนื่องจากความเสื่อมของร่างกายและโรคประจำตัว การต้องพึ่งพาอาศัยบุคคลรอบข้างทำให้เกิดความวิตกกังวลว่าจะมีใครสนใจดูแลหรือไม่ กังวลกลัวถูกทิ้ง ใจน้อยและมักมีพฤติกรรมเรียกร้องความสนใจจากลูกหลาน เมื่อบุคคลในครอบครัวไม่มีเวลาให้หรือดูแลได้ไม่เต็มที่ ผู้สูงวัยก็มักจะคิดว่าลูกหลานไม่รักหรือไม่สนใจตัวเอง โกรธ หงุดหงิดง่าย เมื่อมีเรื่องกระทบจิตใจเพียงเล็กน้อยก็จะ หงุดหงิด ฉุนเฉียว หรือโกรธง่าย ทำให้มีปัญหาเรื่องความเครียด คือ เครียดมากขึ้น บ่อยขึ้น บางคนจึงมีอาการนอนไม่หลับ ทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพกายและจิตใจโดยตรง บางคนคิดว่าตนเองไม่มีประโยชน์ เป็นภาระแก่คนในครอบครัว พึ่งพาตนเองได้น้อยลง นอกจากนั้น การสูญเสียสถานะทางสังคม คือไม่ได้รับความสนใจจากลูกหลาน ทำให้เกิดความหดหู่ ซึมเศร้า ดังนั้น ผู้สูงอายุจึงมีความเสี่ยงที่จะมีปัญหาด้านสุขภาพจิตมากขึ้น (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2556; มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2558) ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุต่ำลง ดังนั้นผู้สูงอายุและคนใกล้ชิดจึงควรที่จะเรียนรู้ และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจและอารมณ์เพื่อปรับสุขภาพจิตให้ดีขึ้น

การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงวัย เนื่องจากผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีความเสื่อมถอยของร่างกาย ความความแข็งแรงกล้ามเนื้อลดลง ทำให้มีกิจกรรมทางกายลดลง อย่างไรก็ตาม องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2017) และเอซีเอสเอ็ม (American College of Sports Medicine, 2010) ได้แนะนำกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุไว้ 6 ข้อ คือ (1) ออกกำลังกายแบบแอโรบิก (ปั่นจักรยานอยู่กับที่, กิจกรรมทางกายในน้ำ) ที่ความหนักปานกลางอย่างน้อย 150-300 นาที ต่อสัปดาห์ ความหนักระดับสูง 75-100 นาทีต่อสัปดาห์ (2) การออก

กำลังกายแบบแอโรบิกอย่างน้อยครั้งละ 10 นาที (3) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลักอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (4) ฝึกกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มความอ่อนตัว เช่น การยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างน้อย 2 วันต่อสัปดาห์ (5) ผู้สูงอายุที่มีปัญหาในการทรงตัว ควรทำกิจที่ช่วยในการเพิ่มการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้ม อย่างน้อย 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ และ (6) สำหรับคนที่ไม่สามารถทำกิจกรรมทางกายตามคำแนะนำได้ ให้ทำกิจกรรมตามความสามารถของตัวเอง หรือตามเงื่อนไขที่สามารถทำได้

2. สุขภาพองค์รวม

ปัจจุบันการออกกำลังกายเพื่อให้ได้สุขภาพองค์รวมกำลังเป็นที่นิยมและมีการศึกษาเพิ่มขึ้น คำว่าองค์รวม (Holistic) มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก มาจากคำว่า ฮอลอส (Holos) หรือ โฮล (Whole) หมายถึง ความเป็นจริงทั้งหมด ความสมบูรณ์ทั้งหมด แนวคิดแบบองค์รวมนี้มองทุกองค์ประกอบเป็นความสมบูรณ์และเกี่ยวพันกัน (นงนภัทร รุ่งเนย, 2559) องค์การอนามัยโลก (WHO, 1988) ได้ให้คำนิยามในมุมมองของสุขภาพองค์รวมไว้ว่า สุขภาพคือภาวะที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย จิตใจ สติปัญญา และทางสังคม ไม่ใช่เพียงแค่ปราศจากโรคหรือความพิการเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 (2550) ที่ให้ความหมายเกี่ยวกับสุขภาพไว้สรุปได้ว่า สุขภาพเป็นสภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางปัญญา และทางสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมบูรณ์ จากแนวคิดข้างต้นนั้นทำให้สามารถแบ่งมิติของสุขภาพได้เป็น 4 มิติหรือ 4 ด้านได้แก่ ด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและด้านสติปัญญา (นงนภัทร รุ่งเนย, 2559)

ด้านร่างกาย (Physical Domain) หมายถึง ภาวะที่ร่างกายแข็งแรง สมบูรณ์ ปราศจากโรค ไม่พิการ มีปัจจัยสี่เพียงพอต่อการดำเนินชีวิต

ด้านจิตใจ (Psychological Domain) หมายถึง ภาวะที่มีจิตใจแจ่มใส สดชื่น มีความสุขทางอารมณ์ ไม่หดหู่หรือซึมเศร้า

ด้านสังคม (Social Domain) หมายถึง ภาวะที่มีความสุขในครอบครัว หรือในชุมชน ที่อาศัย การมีศีลธรรม เช่น การอยู่ร่วมกันด้วยดี ไม่เบียดเบียนกัน สภาพแวดล้อมในชุมชนดีช่วยส่งเสริมมิติทางกายและทางจิตใจ

ด้านสติปัญญา (Spiritual Domain) ในด้านนี้นักวิชาการส่วนใหญ่เรียกว่า ด้านจิตวิญญาณ ซึ่งคำว่า จิตวิญญาณ เป็นคำที่เกิดขึ้นมาใหม่ ยังรู้จักและเข้าใจกันในวงแคบ คำว่าจิตวิญญาณมีความหมายหลายอย่าง ได้แก่ หมายถึง ภูติ ผี การเอาคำมารวมกันคนส่วนใหญ่อาจเข้าใจคลาดเคลื่อนจึงไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในเอกสารสาธารณะ (พระธรรมปิฎก, 2546) ถ้า

หากพูดในเรื่องความหมายแล้วคำว่า “จิต” และ “วิญญาณ” ในตำราพระอภิธรรมเป็นคำที่มีความหมายเหมือนกัน (พระธรรมปิฎก, 2546; พิณนภา หมวกยอด, 2558) คือหมายถึงสิ่งที่มีหน้าที่รู้นึก คิด ซึ่งตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 นั้น ศัพท์คำว่า “จิตวิญญาณ” ไม่มี อย่างไรก็ตาม นักวิชาการบางคนได้ให้ความหมายสุขภาพองค์รวมด้านนี้ว่าเป็นเรื่องของสติปัญญา ซึ่งพิณนภา หมวกยอด (2558) ศึกษาความหมายในมิติของสุขภาพะปัญญา (Intellectual Well-being) ของทางตะวันตกและสรุปได้ว่า สุขภาวะทางปัญญาหมายถึงความสามารถในการการเรียนรู้ การเปิดรับสิ่งใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ มีความใฝ่รู้และความสนใจในตนเอง นอกจากนี้สุขภาพะปัญยายังหมายถึงความเชื่อ ความศรัทธา ในแต่ละศาสนา หรือสิ่งที่ใช้เป็นที่ยึดเหนี่ยวทางจิตใจ อย่างไรก็ตาม ฮานฟา และซาอริ (Hanefar, Sa'ari, & Siraj, 2016) ได้ศึกษาและสังเคราะห์ความหมายของคำว่าสปิริทวลว่า หมายถึง การมีเป้าหมายในชีวิต การรู้สึกผิดชอบชั่วดี การชำระตนให้บริสุทธิ์ เป็นต้น ซึ่งก็ยังไม่ตรงตามความหมายในแง่ของสปิริทวล (Spiritual) ซึ่งสาลี สุภาภรณ์ (2554) ได้อธิบายถึงความหมายของสปริต (Spirit) ในบริบทของโยคะว่า หมายถึง วิญญาณที่ทำหน้าที่ในการรับรู้อายตนะทั้ง 6 คือ รูป รส กลิ่น เสียง โผฏฐัพพะ และธรรมารมณ์ วิญญาณที่รับรู้รูปคือตา (จักขุวิญญาณ) ทางรสคือลิ้น (ชิวหาวิญญาณ) ทางกลิ่นคือจมูก (ฆานะวิญญาณ) ทางเสียงคือหู (โสตวิญญาณ) โผฏฐัพพะคือสัมผัสทางกาย (กายวิญญาณ) และธรรมารมณ์คือการรับรู้ทางใจ (มโนวิญญาณ)

พระธรรมปิฎก (2546) ได้กล่าวถึงขั้น 5 คือรูปธรรมและนามธรรม และแยกย่อยส่วนที่เป็นนามธรรม ได้แก่ เวทนา (ความรู้สึกสุข-ทุกข์ไม่สุข-ไม่ทุกข์) สัญญา (การจำได้ หมายถึง) สังขาร (กระบวนการคิดปรุงแต่ง) และวิญญาณ (การรู้ต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งที่ปรากฏ) คำว่า วิญญาณ ในที่นี้ จะมีความหมายตรงกับคำว่า “จิต” ส่วนเวทนา สัญญา และสังขาร นั้นเป็นอาการ และคุณสมบัติของจิต (พระธรรมปิฎก, 2546) ยังได้กล่าวถึง การพัฒนามนุษย์ให้เป็นองค์รวมจำเป็นต้องอาศัยปัญญาเป็นตัวชี้แนะ ต้องมีการเรียนรู้ ฝึกหัด และพัฒนาตัวเองอยู่ตลอดเวลา อาศัยปัญญาชี้แนะบอกช่องทาง ความเป็นไปได้ภายในขอบเขตของปัญญานั้น เช่น เมื่อเราเห็นคนอื่นหน้าบึ้ง เราไม่รู้ไม่เข้าใจ ก็ไปโกรธเขา แต่เมื่อรู้และเข้าใจ ว่าเขามีความทุกข์ มีความวิตกกังวล ปัญญาที่จะเปลี่ยนจากโกรธเป็นสงสาร เป็นต้น ในการพัฒนาตัวให้ดีขึ้นตามหลักพระพุทธศาสนานั้นจะต้องอาศัยหลักไตรสิกขา สามารถแยกวัดผลตามการพัฒนาที่เรียกว่าภาวนา 4 ด้าน ได้แก่

1. พัฒนาการติดต่อสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้านวัตถุ เช่น ปัจจัย 4 การรับรู้ทางอินทรีย์ต่างๆ เรียกว่ากายภาวนา หรือการพัฒนาด้านกาย

2. พัฒนาการติดต่อสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เช่น อยู่ร่วมกันด้วยดี ไม่เบียดเบียนซึ่งกันและกัน เกื้อกูลกัน เรียกว่าศีลภาวนา หรือการพัฒนาด้านพฤติกรรมกาย วาจา

3. พัฒนาสภาพจิต แรงจูงใจ คุณสมบัติ คุณธรรม ความสุข ความสดชื่น ร่าเริง ความเบิกบานของจิตใจ เรียกว่าจิตภาวนา เป็นการพัฒนาด้านจิต

4. พัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ความคิด เช่น การรับรู้ การดู การฟัง ให้เกิดปัญญามองเห็นตามความเป็นจริง ตามสิ่งทั้งหลายที่มันเป็นของมัน จนรู้เท่าทันสภาวะทั้งหลาย

หลักการดังกล่าวมีความสอดคล้องกับแนวทางสุขภาพองค์รวมจึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกันได้ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

ด้านร่างกาย (Physical) หมายถึง ภาวะที่ร่างกายแข็งแรง สมบูรณ์ ปราศจากโรค ไม่พิการ มีปัจจัยสี่เพียงพอต่อการดำเนินชีวิต

ด้านจิตใจ (Psychological) หมายถึง ภาวะที่มีจิตใจแจ่มใส สดชื่น มีความสุขทางอารมณ์ไม่หดหู่หรือซึมเศร้า

ด้านสังคม (Social) หมายถึง ภาวะที่มีความสุขในครอบครัว หรือในชุมชนที่อาศัยการมีศีลธรรม เช่น การอยู่ร่วมกันด้วยดี ไม่เบียดเบียนกัน สภาพแวดล้อมในชุมชนดีช่วยส่งเสริมวิถีทางกายและทางจิตใจ

ด้านสติปัญญา (Spiritual) หมายถึง การพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ให้เกิดปัญญามองเห็นสิ่งต่างๆ ตามความจริงตามสิ่งต่างๆ ที่มันเป็นของมัน รู้เท่าทันสภาวะทั้งหลาย และยังรวมถึงเรื่อง ความดี ความชั่ว ความเชื่อ และความศรัทธาของแต่ละบุคคล

กล่าวได้ว่าการมีสุขภาพดีเมื่อพิจารณาโดยองค์รวมบุคคลต้องมีสุขภาพดีทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและสติปัญญา ซึ่งกิจกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุควรจะช่วยพัฒนาองค์รวมมากกว่าการมองเฉพาะเรื่องร่างกาย สำหรับกิจกรรมการออกกำลังกายที่มุ่งเน้นในเรื่องของการฝึกกาย ฝึกจิต นั้นก็ได้แก่ศาสตร์ทางตะวันออก เช่น ชิกง ไทจี และโยคะ เป็นต้น ในการวิจัยที่ผ่านมา ยังไม่มีการศึกษาถึงการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมชิกง ไทจีและโยคะที่ส่งผลต่อสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ งานวิจัยนี้จึงออกแบบให้มีการผสมผสานกิจกรรมทั้ง 3 อย่างเข้าด้วยกัน

3. กิจกรรมชิกง ไทจี และโยคะ เพื่อส่งเสริมสุขภาพองค์รวม

กิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพองค์รวมส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางตะวันออก ซึ่งมีกิจกรรมการบริหารกายและจิตที่ต้องเคลื่อนไหวร่างกายให้สัมพันธ์กับการหายใจเข้าและออก กิจกรรมซึ่งเป็นที่รู้จักกันทั่วโลกได้แก่ ชิกง ไทจี และโยคะ (Ponzio et al., 2015b; Wang et al., 2014b) กิจกรรมทั้ง 3 นี้ได้มีการฝึกฝนกันกว้างขวางเพราะเป็นกิจกรรมที่มีความเหมาะสมกับผู้สูง

วัย เนื่องจากมีการเคลื่อนไหวที่ช้า ไม่รวดเร็ว รุนแรง และมีแรงกระแทกต่ำ (Ponzio et al., 2015b; สาลี สุภาภรณ์, 2554) กิจกรรมการออกกำลังกายด้วยซิงไทจีและโยคะมีเป้าหมายในการฝึกที่คล้ายคลึงกัน คือ ฝึกการเคลื่อนไหวและการหายใจให้สอดคล้องกันเพื่อให้จิตใจจดจ่ออยู่กับลมหายใจ เมื่อจิตใจจดจ่ออยู่กับเรื่องใดเรื่องหนึ่งก็จะเกิดสมาธิ ทำให้จิตใจสงบและผ่อนคลายซึ่งมีความสำคัญมากสำหรับผู้สูงวัย

ซิงก (Qi-gong) เป็นกิจกรรมการบริหารกายและจิตที่มาจากประเทศจีน เป้าหมายในการฝึกเพื่อควบคุมพลัง ชี หรือ ชี่ ที่ไหลเวียนในร่างกาย เพื่อให้พลังไหลเวียนไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดี ตามความเชื่อของคนจีนโบราณ หากพลังชีในร่างกายไม่สมดุลจะทำให้การเจ็บป่วย พลังชีเป็นพลังที่มีอยู่ในร่างกายเรา และมีอยู่ตามธรรมชาติ (สาลี สุภาภรณ์, 2546; หยาง เผย เซิน, 2551) นอกจากการควบคุมพลังชีในร่างกายแล้วยังมีแนวคิดตามปรัชญาเต๋า ซึ่งกล่าวถึงเรื่องของ “หยิน” และ “หยาง” หากเปรียบเทียบ หยินและหยางกับร่างกาย หยาง หมายถึง ร่างกาย ส่วนหยินคือ จิตใจ คือการที่คนเราจะมีสุขภาพที่ดีพร้อมสมบูรณ์นั้นหยินและหยางในร่างกายจะต้องสมดุลกัน หากขาดสมดุลของหยินและหยางร่างกายก็จะเกิดการผิดปกติ หรือเจ็บป่วยได้ (Wang et al., 2013; Yang, 2006; สาลี สุภาภรณ์, 2546) การฝึกซิงกนั้นสามารถทำได้ทั้งทำยืน เดิน นั่ง และนอน และแบ่งออกเป็นซิงกแบบเคลื่อนไหวและแบบอยู่กับที่ แบบเคลื่อนไหวคือมีการเคลื่อนไหวของแขน ขา หรือร่างกายส่วนอื่นๆ อย่างช้าๆ และง่ายๆ ให้สอดคล้องกับลมหายใจ ส่วนแบบอยู่กับที่ คือการทำท่าซิงกค้างไว้แล้วมีสติ รู้ตัวอยู่กับลมหายใจ (Chow et al., 2012; สาลี สุภาภรณ์, 2546; หยาง เผย เซิน, 2548) ท่าที่ใช้ในการฝึกซิงกนั้นส่วนใหญ่เป็นท่าที่เลียนแบบการเคลื่อนไหวของสัตว์ เช่น ท่าหมี ท่านกกระเรียน ท่าสอดสายไหม (สาลี สุภาภรณ์, 2546) ซึ่งท่าส่วนใหญ่มีการเหยียดเข้า งอเข้า และมีการร่ายรำแบบมวยจีนโดยเน้นที่การเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น ลำตัว แขน ขา ให้สอดคล้องกับลมหายใจ หากเปรียบเทียบการฝึกซิงกกับการออกกำลังกาย การฝึกซิงกมีประโยชน์เทียบเท่ากับการเดินเร็ว หรือมีความหนักระดับปานกลางในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ (Kjos & Etnier, 2006) ดังนั้นการฝึกซิงกจึงเป็นประโยชน์กับสุขภาพในหลายด้าน ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ (Chow et al., 2012) ในด้านร่างกายนั้นสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ช่วยให้ทรงตัวได้ดี (Tsai, Chen, Lin, & Yeh, 2008; กริชเพชร นนทโคตร, 2549; ศุภลักษณ์ เสือพล, 2554) ช่วยให้การทำงานของระบบหายใจทำงานได้ดีขึ้น เนื่องจากการฝึกซิงก จำเป็นจะต้องฝึกจังหวะการหายใจ สอดคล้องกับที่ปียกานต์ บุญเรือง และ สุนิดา ปรีชาวงษ์ (2550) ได้ศึกษาถึงผลการฝึกซิงกในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งผู้ป่วยโรคนี้จะมีความลำบากในการหายใจ ส่งผลให้คุณภาพชีวิตลดลง โดยการฝึกซิงก 4 ครั้ง คือช่วงเวลาที่เตรียมส่งผู้ป่วยออก

จากโรงพยาบาล 3 ครั้ง และครั้งที่ 4 เป็นการไปเยี่ยมกลุ่มตัวอย่างหลังจากออกจากโรงพยาบาลแล้ว 2 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า หลังการฝึกชก กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ต่อการหายใจลำบากลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับชาน และคนอื่นๆ (Chan et al., 2011) ที่เปรียบเทียบการฝึกไท้จี้ชกกับการเดินออกกำลังกายพร้อมกับใช้เทคนิคการหายใจเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อย และกลุ่มควบคุมให้ใช้ชีวิตตามปกติ กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มออกกำลังกายตามโปรแกรมครั้งละ 60 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ฝึกไท้จี้ชกมีความจุปอดเพิ่มขึ้น และยังสอดคล้องกับคุณลักษณะ เสื่อพล (2554) ที่พบว่าผู้สูงอายุที่ทำการฝึกชกชุด “กงฉิมจื่อไ้จก” มีความจุปอดเพิ่มขึ้น ชกจึงเหมาะกับผู้สูงอายุที่มีความยืดหยุ่นของปอดลดลง หรือหลอดลมมีการแข็งตัว ทำให้หายใจไม่ค่อยสะดวก มีการหายใจถี่และตื้น (สภามหาวิทยาลัยราชภัฏ และ กระทรวงสาธารณสุข, 2554) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการฝึกชกสามารถเพิ่มความสามารถของระบบหายใจได้ (Chan et al., 2011; ปิยากานต์ บุญเรือง และ สุนิดา ปรีชาวงษ์, 2550) ดังนั้นการฝึกชกน่าจะมีผลในการเพิ่มสมรรถภาพในการหายใจของผู้สูงอายุได้ นอกจากนี้การฝึกชกยังช่วยลดระดับฮอร์โมนที่ทำให้เกิดความเครียด เช่น ฮอร์โมนคอร์ติซอล (Ponzio et al., 2015b; Tiwari et al., 2014) ซึ่งฮอร์โมนนี้ทำให้เกิดความเครียด วิตกกังวลรวมถึงซึมเศร้าด้วย (Chow et al., 2012) ตัวแปรเหล่านี้เป็นผลในมิติทางจิตใจ ซึ่งสอดคล้องกับชาน และคนอื่นๆ (Chan et al., 2017) ที่ศึกษาการฝึกไท้จี้ชก กับกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่ปลีกตัวออกจากสังคม สัปดาห์ละ 2 ครั้งๆ ละ 60 นาที ระยะเวลา 3 เดือน และพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมดีขึ้น รวมทั้งมีสุขภาพจิตที่ดีขึ้นด้วย

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการฝึกชกช่วยเสริมสร้างสุขภาพองค์รวม และเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุเพราะระดับความหนักอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง และเป็นกิจกรรมที่มีแรงกระแทกต่ำมาก ด้วยเหตุนี้โปรแกรมการฝึกสุขภาพองค์รวมจึงมีการฝึกชกรวมอยู่ด้วย

ไท้จี้ หรือไท้จี้ฉวน (Tai Chi or Tai Chi Chuan) เป็นภาษาจีนกลาง ส่วนภาษาจีนแต้จิ๋วเรียกว่าไท้เก๊ก (Tai Chi) แปลว่า ยี่งใหญ่ เป็นกิจกรรมทางกายที่ประยุกต์มาจากศิลปะการต่อสู้ ซึ่งมีแหล่งกำเนิดมาจากประเทศจีน การฝึกไท้จี้ฉวนมีประโยชน์หลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความจำซึ่งเป็นการเรียนรู้และจำทำทางต่างๆ รวมทั้งด้านการเพิ่มการไหลเวียนพลังชี การเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นการปฏิบัติแบบช้าๆ ให้สอดคล้องกับการหายใจ (Wayne & Fuerst, 2013; เลอศิลป์ อักษรสี, 2542; เสียว อานต้า และ นรบรรณ, 2549) ปัจจุบันไท้จี้แบ่งออกเป็น 5 ตระกูลหลักๆ ซึ่งมาจากชื่อของแต่ละตระกูล ได้แก่ ตระกูลเฉิน ตระกูลหยาง ตระกูล

ห่าว ตระกูลหู่ และตระกูลชั้น แต่รูปแบบการฝึกที่นิยมฝึกมากที่สุดคือตระกูลหยาง (Wayne & Fuerst, 2013; เสี่ยว อานต้า และ นรบรรณ, 2549; สาลี สุภาภรณ์, 2554) การฝึกไท้จี๋ประกอบไปด้วย การฝึกสติคือการควบคุมลมหายใจ การออกกำลังกาย เพราะในการฝึกไท้จี๋จะมีการย่อเข้าเกือบตลอดเวลาที่ฝึก การเคลื่อนไหวเป็นแนวโค้ง ในการฝึกไท้จี๋สามารถฝึกคนเดียว หรือฝึกเป็นกลุ่มก็ได้ แต่โดยทั่วไปแล้วคนนิยมฝึกกันเป็นกลุ่ม จากที่กล่าวมานอกจากประโยชน์ที่เกิดแก่ร่างกายแล้วยังส่งผลดีต่ออารมณ์ด้วย (Lan et al., 2013) เมื่อเปรียบเทียบความหนักในการฝึกไท้จี๋กับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกพบว่ามีความหนักอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่ง แลน และคนอื่นๆ (Lan et al., 2001) ได้ศึกษาถึงความหนักของการฝึกไท้จี๋ตระกูลหยางโดยวัดอัตราการเต้นของหัวใจ และอัตราการใช้ออกซิเจนในขณะที่ฝึกไท้จี๋ว่ามาน้อยเพียงใด ผลการศึกษาพบว่าอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ที่ 58% ของอัตราการเต้นของหัวใจสำรอง และอัตราการใช้ออกซิเจนอยู่ที่ 55% ของอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด สอดคล้องกับคำแนะนำของเอซีเอสเอ็ม (American College of Sports Medicine, 2010) ที่แนะนำว่าการออกกำลังกายที่ความหนักปานกลางอัตราการเต้นของหัวใจควรจะอยู่ที่ 40-59% ของอัตราการเต้นของหัวใจสำรอง หรือความหนักในการออกกำลังกายควรจะอยู่ที่ 3-6 เมท (METs) ในทำนองเดียวกันสมิท และคนอื่นๆ (Smith, Wherry, Larkey, Ainsworth, & Swan, 2015) ศึกษาพบว่า การฝึกไท้จี๋ท่าพื้นฐานมีอัตราการใช้ออกซิเจนประมาณ $4.3-5.5 \text{ ml kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$ หรือความหนักประมาณ 2 เมท (METs) ซึ่งเป็นความหนักในระดับเบา และยังสอดคล้องกับฮุยและคนอื่นๆ (Hui et al., 2016a; Hui, Xie, Woo, & Kwok, 2016b) ที่พบว่า การฝึกไท้จี๋ 12 สัปดาห์ มีอัตราการใช้พลังงานที่น้อยกว่าการเดินเร็วแต่มีอัตราการใช้พลังงานขณะพักไม่ต่างจากการเดินเร็ว อย่างไรก็ตาม ในการฝึกไท้จี๋นั้นมีหลายตระกูล ในแต่ละตระกูลก็มีรูปแบบการรำที่แตกต่างกันอยู่บ้าง อีกทั้งมีความหนักแตกต่างกันด้วย เช่น มวยเร็วในชุดเส้าหลิน 52 ท่า ก็จะมีมีความหนักสูงขึ้นมาก็เป็นมวยเร็ว แนวกังฟู ทำนองเดียวกันมวยตระกูลเงินที่เน้นการระเบิดพลังและการกระโดดก็มีความหนักมาก ซึ่งอาจจะไม่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุเท่ากับการฝึกมวยช้า (Jimenez et al., 2012)

การฝึกไท้จี๋นั้นโดยทั่วไปจะเป็นท่ายืนโดยยืนอยู่ในท่างอเข้าเล็กน้อย ขณะเคลื่อนไหวจะมีการถ่ายเทน้ำหนักตลอดทำให้กล้ามเนื้อขาทำงานอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการฝึกไท้จี๋จึงทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น สอดคล้องกับวรสินทร์ ประสิทธิธินกิตติ และคนอื่นๆ (2549) ที่ศึกษาพบว่า การฝึกไท้จี๋ทั้งบนบกและในน้ำสามารถเพิ่มความแข็งแรงของขาในกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับลีและคนอื่นๆ (Li et al., 2009) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ฝึกไท้จี๋ 16 สัปดาห์ มีกล้ามเนื้อที่ใช้ในการงอเข้าแข็งแรงขึ้น 19.9% และพบว่าการเพิ่มความแข็งแรง

ของเรามีความสัมพันธ์กับการทรงตัว (Lan et al., 2013) อนึ่ง การทรงตัวนั้นมีปัจจัยเกี่ยวข้องหลายอย่าง ได้แก่ ระบบการมองเห็น ระบบการทรงตัวซึ่งอยู่ในหูแต่ละข้าง ระบบการรับรู้ ทั้ง 3 ระบบนี้มีผลต่อกลไกการควบคุมการทรงตัวของร่างกาย (Lan et al., 2013) ดังที่ เจิน และคนอื่นๆ (Chen et al., 2012) ได้ศึกษาผลของการฝึกไท้จี้ต่อการควบคุมการทรงตัวในผู้สูงอายุที่มีปัญหาในการมองเห็น โดยที่กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 70 ปีขึ้นไป ฝึกไท้จี้ตระกูลหยางแบบประยุกต์ 8 ท่า ครั้งละ 90 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 16 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ฝึกไท้จี้มีพัฒนาการในด้านการรับรู้ของเข่า การมองเห็น และอัตราการรับรู้การทรงตัวดีขึ้น และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับ ไชว และคนอื่นๆ (Zhou et al., 2016) ที่พบว่าหลังการฝึกไท้จี้ 24 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้การเคลื่อนไหวของเข่ากับข้อเท้าลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยที่การเหยียดเข่าลดลง 31.4% การงอเข่าลดลง 27.0% และการกระดกข้อเท้าลดลง 28.9% การรับรู้การเคลื่อนไหวของข้อต่อที่ลดลง แสดงให้เห็นถึงความมั่นคงของข้อต่อว่าเพิ่มขึ้น ดังนั้น การฝึกไท้จี้จึงช่วยให้ความสามารถในการทรงตัวดีขึ้น การทรงตัวที่ดีในผู้สูงอายุช่วยลดอัตราการหกล้ม ซึ่งหากผู้สูงอายุมีการหกล้ม อาจทำให้ร่างกายบาดเจ็บ หรือกระดูกหักได้ เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุไม่ยอมทำกิจกรรมทางกาย ส่งผลให้ความสามารถทางกายลดลง การฝึกไท้จี้สามารถเพิ่มความสามารถในการทรงตัว และยังช่วยป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ลี และคนอื่นๆ (Li et al., 2005) ที่พบว่า การฝึกไท้จี้ลดอัตราการหกล้มถึง 55% เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับ ฮึง และคนอื่นๆ (Huang, Liu, Huang, & Kernohan, 2010) ที่ศึกษารูปแบบการฝึกที่แตกต่างกันต่อการป้องกันการหกล้มโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม ได้รับความรู้ในการป้องกันการหกล้ม กลุ่มที่ฝึกไท้จี้ และกลุ่มที่ได้รับความรู้ในการป้องกันการหกล้มร่วมกับการฝึกไท้จี้ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ฝึกไท้จี้และได้รับความรู้ในการป้องกันการหกล้ม มีอัตราการหกล้มลดลงกว่ากลุ่มควบคุม การฝึกไท้จี้นอกจากจะได้ประโยชน์ต่อสุขภาพกายแล้วยังมีผลกับสุขภาพจิตด้วย เช่น อาการซึมเศร้าและวิตกกังวลลดลง นอกจากนี้ยังสามารถจัดการความเครียดได้ดีขึ้นด้วย (Wang et al., 2014b)

หยาง เผย เจิน (2548) อธิบายถึงความแตกต่างระหว่าง ชิงกิงและไท้จี้ไว้สรุปได้ว่า การฝึกชิงกิงสามารถทำได้ทั้งท่ายืน นั่ง หรือนอน การเคลื่อนไหวแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบหลักๆ คือ (1) การหยุดนิ่ง (2) การเคลื่อนไหว และ (3) การหยุดนิ่งสลับการเคลื่อนไหว ท่าที่ใช้ฝึกชิงกิงส่วนใหญ่เป็นท่าง่ายๆ ไม่ซับซ้อน เน้นท่าท่าซ้ำๆ มีการเคลื่อนไหวในแต่ละท่าน้อยกว่าไท้จี้ ซึ่งไท้จี้ส่วนใหญ่เป็นท่ายืน และบางชุดอาจมีอุปกรณ์ เช่น กระบี่ ไม้พลองและ พัดจีน เป็นต้น การเคลื่อนไหวเป็นการส่ง

พลั้งจากฐานขึ้นบน แต่ละท่าเคลื่อนไหวต่อเนื่องไม่มีหยุดพัก หรือทำซ้ำ การเคลื่อนไหวนุ่มนวล ตั้งแต่ท่าแรกจนถึงท่าสุดท้าย รายละเอียดในการเคลื่อนไหวในแต่ละท่าจึงมีมากกว่าซิก

โยคะ (Yoga) โยคะเป็นกิจกรรมทางกายที่รวมการฝึกกาย และจิต เข้าด้วยกัน การฝึกกายคือการท่าต่าง ๆ ของโยคะ ส่วนการฝึกจิตนั้นคือการที่มีสติจดจ่ออยู่กับลมหายใจในขณะที่อยู่ในท่า เปลี่ยนท่า หรือการฝึกหายใจในรูปแบบต่างๆ ปัจจุบันนี้โยคะมีหลายประเภท เช่น หฐะโยคะ อัสดังกะโยคะ คุณดาลินีโยคะ บิแกรมโยคะ ไอยะนกะโยคะ เป็นต้น (สาธิต์ สุภาภรณ์, 2544, 2554) อย่างไรก็ตาม แม้โยคะจะมีอยู่หลายแบบแต่การฝึกโยคะมีเป้าหมายหลักในการฝึก 8 ประการ ได้แก่ (1) ยะมะ คือการมีศีลธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตในสังคม (2) นิยะมะ คือการมีวินัยแห่งตนเอง หมั่นฝึกฝน และทำความสะอาดร่างกายและจิตใจให้บริสุทธิ์ (3) อาสนะ คือท่าที่ใช้ในการฝึกโยคะ เป็นท่าสำหรับบริหารร่างกาย ส่งผลดีต่อสุขภาพหลายด้าน (4) พรานายามะ เป็นการฝึกลมหายใจ โดยหลักๆแล้วมีอยู่ 3 อย่างคือ หายใจเข้า หายใจออก และกลั้นหายใจ (5) พรายาหาระ คือการสำรวมอินทรีย์ทั้งหก ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น กายและใจ (6) ธาธนะ คือความตั้งมั่น การที่มีจิตใจที่จดจ่ออยู่กับท่าและลมหายใจ (7) ธยานะ คือการที่มีสมาธิต่อเนื่อง และ (8) ฉวาน หรือสมาธิ ขั้นนี้จัดว่าเป็นเป้าหมายสูงสุดในการฝึกโยคะ คือความสงบอย่างแท้จริง มีสมาธินิ่งจนไม่อาจมีสิ่งใดมารบกวนได้ (Iyengar, 2002; แมทธิว สวีนิย์, 2553; สาธิต์ สุภาภรณ์, 2554) การฝึกโยคะมีประโยชน์ต่อสุขภาพหลายด้าน เช่น เพิ่มความอ่อนตัว เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพิ่มความแข็งแรงของปอดและหัวใจ ลดความเครียด (Grabara, 2016; Lindahl et al., 2016; Noradechanunt et al., 2017; จันทรรดา บุญประเสริฐ และคนอื่น ๆ, 2559) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการฝึกโยคะนอกจากเพิ่มความอ่อนตัวแล้วยังช่วยเพิ่มความแข็งแรง ก้อด และแมคออเลย์ (Gothe & McAuley, 2016) ได้เปรียบเทียบการฝึกโยคะกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ ซึ่งมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 62 ปี ทำการฝึกตามโปรแกรม 8 สัปดาห์ ครั้งละ 60 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าการฝึกโยคะและการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงทำให้ผู้ฝึกมีการทรงตัวดีขึ้น ความแข็งแรงของแขนและขาดีขึ้น ความอ่อนตัวดีขึ้น จากการศึกษาสรุปได้ว่าการฝึกโยคะสามารถพัฒนาสุขภาพร่างกายในด้านต่างๆ ไม่แตกต่างจากการฝึกเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สารวานากุม่า และคนอื่น ๆ (Saravanakumar et al., 2014) เปรียบเทียบการฝึกโยคะและให้จิตต่อการทรงตัวและการหกล้ม พบว่ากลุ่มที่ฝึกโยคะและกลุ่มที่ฝึกให้จิตต่อการหกล้มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในกลุ่มที่ฝึกโยคะมีอัตราการหกล้มลดลงเล็กน้อย ส่วนกลุ่มที่ฝึกให้จิตมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จากการศึกษาวิจัยนี้ยังแนะนำเพิ่มเติมว่าเพื่อความปลอดภัยในผู้สูงอายุควรประยุกต์การฝึกให้จิต

และโยคะเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด นอกจากพัฒนาสุขภาพร่างกายแล้วการฝึกโยคะเน้นการฝึกหายใจหลากหลายรูปแบบส่งผลให้กล้ามเนื้อที่ช่วยหายใจทำงานได้ดีขึ้นทรวงอกมีการขยายมากขึ้นเวลาหายใจ สอดคล้องกับ(สรายุธ มงคล, 2559) ที่ศึกษาการฝึกโยคะในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง อายุ 18-25 ปี โดยฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า การฝึกช่วยเพิ่มการขยายตัวของทรวงอก และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยหายใจได้ และยังสามารถสอดคล้องกับวีดาลา และคนอื่นๆ (Vedala et al., 2014) ที่พบว่าการศึกษาการฝึกโยคะในกลุ่มตัวอย่างอายุ 20-40 ปี อย่างน้อยวันละ 1 ชั่วโมงเป็นเวลา 6 เดือน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของปอด เช่น ความจุปอดเพิ่มขึ้น ปริมาณอากาศจากการหายใจเข้าเพิ่มขึ้น แรงดันในการหายใจเข้าและออกเพิ่มขึ้น และการกลั้นหายใจดีขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับเบเซอรา (Bezerra et al., 2014) ที่วิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่ฝึกโยคะ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 65 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์ มีอัตราการเต้นของหัวใจ และอัตราการหายใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่า การฝึกหายใจเพื่อให้มีสมาธิจดจ่ออยู่กับลมหายใจนั้นสามารถช่วยลดความเครียดให้น้อยลงได้ (Lindahl et al., 2016) จากการศึกษาที่ผ่านมาโปรแกรมการฝึกกิจกรรมแบบผสมผสานซึ่งมีทั้งการฝึกชก ไท้เก๊กและโยคะน่าจะส่งผลดีต่อสุขภาพของครีวมได้ดีกว่าการแยกฝึกกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง

การผสมผสานศาสตร์ของการฝึกไท้เก๊ก และโยคะนั้นมีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 คิดค้นโดย รศ.ดร. สาลี สุภาพรณ์ (ตำแหน่งทางวิชาการในขณะนั้น ตำแหน่งปัจจุบัน คือ ศาสตราจารย์) โดยใช้ชื่อว่า “ตันเถียน-สาลีโยคะ” ซึ่งเป็นการผสมผสานหลักในการฝึกไท้เก๊กและโยคะเข้าด้วยกัน หลักการของไท้เก๊กคือการมีพลังชีสสะสมอยู่ในร่างกายของคนเราในตำแหน่งต่างๆ ซึ่งเรียกว่าจุดตันเถียน หมายถึงจุดที่มีพลังชีสสะสมอยู่มาก ซึ่งในโยคะก็มีหลักการคล้ายกันแต่โยคะจะเรียกว่าปราณ ในการฝึกไท้เก๊กและโยคะนั้นจะทำให้พลังชีหรือพลังปราณไหลเวียนได้ดี ทำให้ผู้ที่ฝึกมีสุขภาพดี การกระตุ้นพลังชีหรือปราณนั้นสามารถทำได้โดยการเคลื่อนไหวในรูปแบบของไท้เก๊กหรือโยคะให้สอดคล้องกับการหายใจซึ่งมีหลากหลายรูปแบบ (สาลี สุภาพรณ์, 2554) นอกจากนี้ สาลี สุภาพรณ์ (2554) ยังอธิบายถึงความคล้ายคลึงระหว่างจุดตันเถียนและตำแหน่งของพลังปราณไว้ดังนี้ จุดตันเถียนในร่างกายที่สำคัญมีอยู่ 3 จุดด้วยกันคือ (1) จุดตันเถียนล่าง อยู่บริเวณท้องน้อย (2) จุดตันเถียนกลาง อยู่บริเวณลิ้นปี่ (3) จุดตันเถียนบน อยู่บริเวณหน้าผาก ระหว่างคิ้วทั้ง 2 ข้าง ซึ่งจุดตันเถียนทั้ง 3 จุดนี้ตั้งอยู่บริเวณเดียวกันกับตำแหน่งการเคลื่อนไหวของลมปราณ ซึ่งเรียกว่าจุดจักระ มี 7 ตำแหน่งที่สำคัญ ซึ่งแต่ละตำแหน่งจะแทนด้วยสีแทนพลังปราณที่ไม่เหมือนกัน (1) มุลลัดดา (สีแดง) อยู่บริเวณก้น (2) สวัสตีธนา (สีส้ม) อยู่บริเวณด้านหน้าอวัยวะเพศ (3) มณีปุระ

(สีเหลือง) อยู่บริเวณท้องน้อยซึ่งอยู่ตรงกับจุดตันเถียนล่าง (4) อนัตตา (สีเขียว) อยู่บริเวณลิ้นปี่ซึ่งอยู่ตรงกับจุดตันเถียนกลาง (5) วิสุทธิ (สีฟ้า) อยู่บริเวณด้านหน้าลำคอ (6) อัจฉา (สีน้ำเงิน) อยู่บริเวณระหว่างคิ้วทั้งสองข้างซึ่งตรงกับจุดตันเถียนบน และ (7) สหสรา (สีม่วง) อยู่บริเวณส่วนบนของกระดูกสันหลัง การฝึกให้จี้หรือฝึกโยคะจะช่วยกระตุ้นให้พลังชีหรือพลังปราณไหลผ่านจักระต่างๆ ทำร่างกายได้สะดวก ลดอาการปวดเมื่อยตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ทำให้อารมณ์แจ่มใสขึ้น สอดคล้องกับ (ประภาศิริ วงษ์ชื่น, 2550) ที่ศึกษาผลการฝึกตันเถียนโยคะในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุ ทำการฝึกตันเถียนโยคะ 60 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความแข็งแรงของขา และมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น

สรุปได้ว่า การฝึกแบบผสมผสานของศาสตร์ทางตะวันออกซึ่งได้แก่ ชิงกิง ไทจีและโยคะ น่าจะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพองค์รวมที่ดี มีความแข็งแรงของขาดีพอที่จะทำให้เกิดความมั่นคงในเรื่องการทรงตัวและการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน การกลั้วการหกล้มก็จะลดน้อยลงด้วย

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

กริชเพชร นนทโคตร (2549) ได้ศึกษาผลของการฝึกชิงกิงที่มีต่อความแข็งแรงของขา และการทรงตัวของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิงอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 34 คน ทดสอบความแข็งแรงและการทรงตัวก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 17 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยพิจารณาจากคะแนนการทรงตัว สำหรับกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกใดๆ และกลุ่มทดลอง ฝึกชิงกิงในท่าสอดสายไหม ท่านกระดูกเอียงและท่าหมี โดยฝึกครั้งละ 45 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ คำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และทดสอบความแตกต่างรายคู่โดยใช้วิธีของบอนเฟอโรนี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ฝึกชิงกิงมีความแข็งแรงของขา และการทรงตัวที่ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความแข็งแรงของขาและการทรงตัวดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ฉัตรดาว อนุกุลประชา (2553) ทำการศึกษามูลของการฝึกมีราเคลไทจีประยุกต์ที่มีต่อสุขสมรรถนะและไขมันในเลือดของผู้สูงอายุเพศหญิง ซึ่งมีอายุระหว่าง 60-69 ปี จำนวน 40 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุม 12 คน ไม่ได้รับการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกไทจี 15 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกมีราเคลไทจีประยุกต์ 13 คน กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ทำการฝึกตามโปรแกรมครั้งละ 60 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ นาน 12 สัปดาห์ ทดสอบสุขสมรรถนะและเก็บตัวอย่าง

เลือดก่อนและหลังการทดลอง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละตัวแปร ก่อน-หลังโดยเปรียบเทียบรายคู่ (Paired t-test) เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของแต่ละตัวแปรระหว่างกลุ่มโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการศึกษาพบว่า หลังการฝึก 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งฝึกให้จี้ มีความจุปอด และการทรงตัวดีขึ้น ส่วนกลุ่มลองที่ 2 ซึ่งฝึกมีราเคิลให้จี้ประยุกต์ มีค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันลดลง มวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของแขน ความแข็งแรงของขา การทรงตัว ปริมาตรการหายใจออก 1 วินาที และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด เพิ่มขึ้น นอกจากนั้นยังพบว่า กลุ่มที่ฝึกมีราเคิลให้จี้ประยุกต์มีสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดดีกว่ากลุ่มฝึกให้จี้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีระดับไขมันเฮดดีแอล (HDL) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่าการฝึกให้จี้และมีราเคิลให้จี้ประยุกต์ เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุเพราะส่งผลดีต่อสุขภาพหลายด้าน

ศุภลักษณ์ เสือพล (2554) ศึกษาผลของการฝึกชิงชูด กวงอิมจื้อไ้ก้ง ที่มีต่อการทรงตัว ความแข็งแรงของขา และความจุปอด ของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงวัยซึ่งมีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 24 คน ทดสอบการทรงตัว ความแข็งแรงของขา และความจุปอดก่อนการฝึก แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 12 คน โดยพิจารณาจากคะแนนการทรงตัวก่อนการฝึก คือกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก และกลุ่มทดลอง ทำการฝึกชิงชูดกวงอิมจื้อไ้ก้ง ครั้งละ 60 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที (t-test) และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ผลการศึกษาพบว่า หลังการฝึก 8 สัปดาห์ การทรงตัวในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความแข็งแรงของขา และความจุปอดไม่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองพบว่า ความแข็งแรงของขาและความจุปอดหลังการฝึก 8 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ประสิทธิ์ ปิปทุม และคนอื่น ๆ (2557) ได้ศึกษาโปรแกรมการฝึกโยคะตามความต้องการของผู้สูงอายุ โดยมีเป้าหมายเพื่อ (1) ศึกษาโปรแกรมการฝึกโยคะที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ (2) ศึกษารูปแบบการกระตุ้นความจำ (โดยการให้ทำโยคะ) ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ (3) จัดทำคู่มือฝึกโยคะสำหรับผู้สูงอายุ และ (4) ศึกษาผลของการฝึกโยคะที่มีต่อสุขภาพผู้สูงอายุ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิง อายุ 60-67 ปี เป็นผู้ที่สุขภาพดี มีการออกกำลังกายเป็นประจำ และไม่เคยฝึกโยคะมาก่อน จำนวน 20 คน กลุ่มตัวอย่างผ่านการคัดกรองสุขภาพโดยการตอบแบบสอบถามพาร์-คิว (PAR-Q) โดยผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำการฝึกโยคะครั้งละ 60 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ คือฝึกตามผู้นำ 2 วัน ส่วนอีก 1 วันให้กลุ่มตัวอย่างฝึกเอง

ตามคู่มือที่ได้รับ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสังเกต การสัมภาษณ์ และการกระตุ้นความจำด้วยภาพ ตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลด้วยวิธีการสามเฝ้า ผลการศึกษาสรุปได้เป็น 4 ประเด็น ได้แก่ (1) โปรแกรมการฝึกโยคะที่ผู้สูงอายุต้องการคือ การฝึกท่าต้นเถียน 20 ท่าตามแบบต้นเถียน-สาลีโยคะ การฝึกโยคะในสำนักงาน และการฝึกท่าโยคะในชีวิตประจำวัน (2) รูปแบบการกระตุ้นความจำที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ คือการกระตุ้นความจำโดยดูภาพถ่ายของการฝึกโยคะทุกท่า (3) คู่มือการฝึกโยคะที่จัดทำขึ้นมีความเหมาะสมในการทบทวนท่าฝึก เพื่อนำไปฝึกกับผู้สูงอายุ และ (4) ผู้สูงอายุที่ทำการฝึกโยคะมีสุขภาพโดยรวมดีขึ้น

นริศรา อาริรักษ์, กุลวดี ใจจันท์ไพศาลกิจ, และ นวสินท์ วงศ์ประสิทธิ์ (2558) ได้ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบผสมผสานที่มีต่อภาวะสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย และความคาดหวังในความสามารถตนเองของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงวัยซึ่งมีอายุ 60-74 ปี จำนวน 45 คน ทำการออกกำลังกายแบบผสมผสาน (กายบริหาร รำเช้ง รำไม้พลองและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ) สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที นาน 12 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล สัมภาษณ์การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย สัมภาษณ์ความคาดหวังในผลดีของการออกกำลังกาย บันทึกภาวะสุขภาพ และสมรรถภาพทางกาย ผลการศึกษพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีเส้นรอบเอวลดลง อย่างไรก็ดีตาม ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายไม่เปลี่ยนแปลง ในด้านสมรรถภาพทางกายพบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขาเพิ่มขึ้น ความอ่อนตัวช่วงบน และล่าง เพิ่มขึ้น ส่วนความอดทนของกล้ามเนื้อและความคล่องตัวไม่เปลี่ยนแปลง การรับรู้ความสามารถในการออกกำลังกายดีขึ้น แต่ความคาดหวังในผลดีของการออกกำลังกายนั้นไม่เปลี่ยนแปลง

กริชเพชร นนทโคตร (2559) ได้ศึกษากระบวนการพัฒนาการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิงจำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก และกลุ่มทดลองฝึกโยคะสำหรับผู้สูงอายุ ไท้จีและซิง สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 90 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์และได้รับความรู้เกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ตัวแปรที่วัดได้แก่ (1) ความจุปอด (2) การทรงตัวแบบฮอสเนส (3) ความอ่อนตัว (4) ความแข็งแรงของขา เก็บข้อมูลสัปดาห์ที่ 0, 4 และ 8 (5) การสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยใช้วิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) ผลการศึกษพบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองมีสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย (ความจุปอด การทรงตัว ความอ่อนตัวของร่างกาย

และความแข็งแรงของขา) ดีกว่ากลุ่มควบคุม เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองพบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 สุขภาพและสมรรถภาพทางกาย (ความจุปอด การทรงตัว ความอ่อนตัวของร่างกาย และความแข็งแรงของขา) ดีวก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และการศึกษาเชิงคุณภาพพบว่า ผู้สูงอายุมีการเรียนรู้ กระบวนการและพัฒนาการการออกกำลังกายตามหลักและขั้นตอนอย่างถูกต้องและเหมาะสม ช่วยเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุอันเป็นผลมาจากการฝึกโยคะ ให้อำนาจ และชิ่งได้เป็นอย่างดี

จันทร์ดา บุญประเสริฐ และคนอื่น ๆ (2559) ศึกษาผลของการฝึกหะฐะโยคะต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ กับกลุ่มตัวอย่าง 52 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก และกลุ่มทดลองฝึกหะฐะโยคะตามโปรแกรม ครั้งละ 50 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ นาน 12 สัปดาห์ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล วัดความอ่อนตัวโดยการนั่งก้มตัวไปข้างหน้า ทดสอบความอดทนของปอดและหัวใจโดยใช้การเดิน 1 ไมล์ และจับเวลาเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการฝึกโดยเปรียบเทียบค่าที (Paired t-test) ผลการศึกษาพบว่า ความอ่อนตัว ความอดทนของปอดและหัวใจ ของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นยังพบว่า ความอ่อนตัว ความอดทนของปอดและหัวใจในกลุ่มทดลองหลังการฝึก 12 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นิดา ตั้งวินิต (2559) ได้ศึกษาหลักการบูรณาการหลักพุทธธรรมกับการดูแลสุขภาพองค์รวมในผู้สูงวัย กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุ จำนวน 12 คน การเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ขั้นตอนคือ ศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ในชั้นปฐมภูมิศึกษาจากพระไตรปิฎกอรรถกถา ในชั้นทุติยภูมิศึกษาจากหนังสือ ตำรา เอกสารทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ส่วนข้อมูลภาคสนาม เก็บรวบรวมโดยวิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม จากการศึกษาพบว่า หลักพุทธธรรมมีความเชื่อมโยงกับการดูแลสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ต้องมีความเข้าใจในหลักของอริยสัจ 4 กฎไตรลักษณ์ และการรักษาศีลไม่ให้ต่างพร้อย ในด้านของจิตใจและปัญญานั้นสามารถใช้หลักโพธิปักขยธรรม 37 สำหรับด้านสุดท้ายคือ ด้านสังคม ใช้หลักพรหมวิหาร 4 สังคหวัตถุ 4 ซึ่งหลักธรรมดังกล่าวหากมองให้เข้าใจง่าย ๆ ก็คือหลักไตรสิกขา ซึ่งกล่าวถึงเรื่อง ศีล สมาธิ และปัญญานั้นเอง

รุ่งกานต์ แซ่แต้ (2559) ศึกษาผลการออกกำลังกายด้วยไท้เก๊กและเหตุผลที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างทำการฝึกไท้เก๊กอย่างต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัคร เพศหญิง 15 คน อายุ 43-69 ปี เป็นผู้ที่ออกกำลังกายด้วยการรำไท้เก๊กต่อเนื่องอย่างน้อย 4 ปี ฝึกรำไท้เก๊ก 2-7 วันต่อสัปดาห์ และรำอย่างน้อย 4 รูปแบบ เช่น รำไท้เก๊กแบบมวยช้า/เร็ว กระบี่ไท้เก๊ก พัดไท้เก๊ก เป็นต้น เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และการกระตุ้นความจำด้วย

ภาพ วิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัยโดยการเปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูล ตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลด้วยวิธีการสามเส้า ผลการศึกษาสรุปได้เป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นแรกพบว่า การรำไท้จี่มีผลดีต่อสุขภาพ คือ ในด้านร่างกาย ทำให้ร่างกายแข็งแรงขึ้นและเจ็บป่วยน้อยลง ในด้านจิตใจ ทำให้จิตใจสงบ เยือกเย็น มีความเครียดลดลง ด้านสังคม การมารวมกลุ่มกันรำไท้จี่ทำให้กลุ่มผู้สูงอายุได้มีสังคมกับผู้อื่นมากขึ้น ในด้านสมาธิพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีสติ/สมาธิเพิ่มขึ้น ประเด็นที่ 2 เหตุผลที่รำไท้จี่ต่อเนื่อง สรุปได้เป็น 4 ข้อ คือ ข้อที่ 1 กลุ่มตัวอย่างมีสุขภาพดีขึ้น และได้รับประโยชน์จากการฝึก ข้อที่ 2 กลุ่มตัวอย่างชอบไท้จี่เพราะมีรูปแบบการรำที่หลากหลาย มีทั้งรำมือเปล่าและใช้อุปกรณ์ประกอบ เช่น กระบี่ พัด ฯ ทำให้ไม่เกิดความจำเจ ข้อที่ 3 กลุ่มตัวอย่างสนุกกับการรำไท้จี่ และข้อที่ 4 กิจกรรมการรำไท้จี่มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บน้อยกว่ากิจกรรมอื่น ๆ

วีระยุทธ แก้วโมก (2560) ได้ศึกษาการทำกายบริหารแบบมณีเวชที่มีต่อการทรงตัว ความยืดหยุ่น และความแข็งแรง ในผู้สูงอายุ ซึ่งไม่มีการออกกำลังกายเป็นประจำในช่วง 3 เดือน ก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงวัย 30 คน อายุเฉลี่ย 67 ปี (ชาย 16 หญิง 14) ทำการฝึกกายบริหารแบบมณีเวช ซึ่งมีทั้งหมด 8 ท่า ใช้เวลาในการฝึก 20-30 นาทีต่อครั้ง โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการสอนกายบริหารแบบมณีเวชโดยนักกายภาพบำบัด เมื่อผ่านการทดสอบแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างกลับไปฝึกเองที่บ้านอย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 ครั้ง เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยที่ผู้วิจัยติดตามความคืบหน้าในการฝึกทุก 2 สัปดาห์ ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการฝึกโดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (Pair t-test) ผลการศึกษาพบว่า การฝึกกายบริหารแบบมณีเวช 6 สัปดาห์ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการทรงตัวดีขึ้น ความอ่อนตัวดีขึ้น ความแข็งแรงของแขนดีขึ้น แต่ความแข็งแรงของขาไม่เปลี่ยนแปลง กิจกรรมการออกกำลังกายนี้จึงมีความเหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยที่ต้องการพัฒนาความสามารถในการทรงตัว ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของแขน

งานวิจัยต่างประเทศ

ชาน และคนอื่นๆ (Chan et al., 2011) เปรียบเทียบการฝึกไท้จี่ ชิง และการฝึกออกกำลังกายที่มีต่อการเพิ่มการทำงานของระบบหายใจ ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างตอนเริ่มฝึกมีทั้งหมด 206 คน ฝึกครบ 12 สัปดาห์ จำนวน 158 คน สำหรับผู้ที่ฝึกไม่ครบ มีสาเหตุมาจาก การตาย การเจ็บป่วยทำให้ต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล และส่วนหนึ่งไม่มีความสนใจที่จะทำการฝึกต่อไป กลุ่มตัวอย่างแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มฝึกไท้จี่ ชิง จาก 70 คน เหลือ 60 คน กลุ่มออกกำลังกายจาก 69 คน เหลือ 50 คน กลุ่มควบคุมตอนเริ่มต้นมี 67 คน เหลือ 48

คน โดยที่กลุ่มฝึกให้จี ชิงจะได้รับ การฝึก ตามโปรแกรมครั้งละ 60 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มออกกำลังกายจะได้รับการสอนเทคนิคการหายใจเพื่อลดความเหนื่อยพร้อมกับการเดินออกกำลังกายครั้งละ 60 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมให้ทำกิจกรรมทางกายตามปกติ เก็บข้อมูลโดยวัดการทำงานของปอด การเดิน 6 นาที และวัดอัตราการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 12 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มควบคุม การทำงานของปอดลดน้อยลง กลุ่มออกกำลังกายไม่พบการเปลี่ยนแปลงในการทำงานของปอด ส่วนกลุ่มที่ฝึกให้จี ชิง มีการพัฒนา คือ (1) ปริมาตรของอากาศที่เป่าออกอย่างรวดเร็ว แรง จนหมด หลังจากหายใจเข้าอย่างเต็มที่ดีขึ้น (2) ค่าปริมาตรของอากาศที่เป่าออกอย่างแรงใน 1 วินาทีดีขึ้น และ (3) อัตราการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังลดลง ดังนั้นให้จี ชิง จึงเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ใช้ได้ทั้งในคนปกติและผู้ป่วยที่เป็นโรคเกี่ยวกับปอดอุดกั้น

สรีวานิ และคนอื่น ๆ (Sreevani et al., 2013) ได้ศึกษาผลของการฝึกเพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ในผู้ป่วยซึมเศร้า การวิจัยนี้เป็นการศึกษานำร่องโดยออกแบบโดยใช้การวัด ก่อนและหลังการฝึก กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคซึมเศร้า 30 คน ทำการสุ่มอย่างง่ายเพื่อแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 15 คน ได้รับการรักษาแบบปกติจากโรงพยาบาล และกลุ่มทดลอง 15 คน ได้รับการรักษาตามปกติจากโรงพยาบาล และฝึกโปรแกรมการพัฒนาร่างกาย จิตและสติปัญญา สัปดาห์ละครั้ง ใช้เวลา 3 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบวัดระดับความซึมเศร้า วัดสุขภาพองค์รวม วัดการปรับตัวในการทำงานและการปรับตัวเข้ากับสังคม แบบวัดความซึมเศร้านั้นใช้ของเบ็ค (Beck Depression Inventory-II: BDI-II) ซึ่งมีข้อคำถาม 21 ข้อ โดยแต่ละข้อจะมีตัวเลือก 0 – 3, 0 คือ ไม่เลย และ 3 คือ รุนแรง คะแนนรวมจะอยู่ในช่วง 0 – 63 โดยที่คะแนนสูงจะบ่งถึงความรุนแรงของอาการ ส่วนแบบทดสอบสุขภาพองค์รวม (Body-Mind-Spirit Well-being Inventory: BMSWI) มีทั้งหมด 56 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้านได้แก่ ความกังวลทางกาย หน้าที่แต่ละวัน สิ่งกระทบจิตใจ และสติปัญญา และแบบทดสอบการปรับตัวต่องานและสังคม (Work and Social Adjustment Scale: WSAS) ซึ่งมีคำถาม 5 ข้อ การให้คะแนนอยู่ในช่วง 0 – 8 ทั้งสองกลุ่มจะถูกวัด ก่อน หลังเดือนที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่าทั้งสองกลุ่มมีระดับความซึมเศร้าวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นยังมีการพัฒนาสุขภาพองค์รวม และพัฒนาด้านการปรับตัวต่องานและสังคมที่ดีขึ้นและดีกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึก อย่างไรก็ตาม กลุ่มทดลองมีการพัฒนาทุก ๆ ด้านที่วัดดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดง

ว่า การรักษาด้วยยาตามปกติซึ่งทางโรงพยาบาลทำอยู่แล้วควรดำเนินควบคู่ไปกับการฝึกกิจกรรมเพื่อพัฒนากาย จิต และสติปัญญา

คู และคนอื่นๆ (Khoo, van Schaik, & McKenna, 2014) ศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกายของคร่อมที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยความจำเสื่อม โดยโปรแกรมการออกกำลังกายเป็นการรวมกิจกรรมทางกายเพื่อฝึกกายและจิตที่หลากหลาย ได้แก่ ไ้จี้ โยคะ ชิงก การทำสมาธิ การฝึกสติและการเดินรำ กลุ่มตัวอย่างมี 15 คน เป็นผู้ป่วยความจำเสื่อม ระดับต้นถึงระดับกลาง 8 คน ผู้ดูแลผู้ป่วย 5 คน และอาสาสมัคร 2 คน กลุ่มตัวอย่างทำการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพแบบของคร่อมสัปดาห์ละครั้ง ๆ ละ 45 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ใช้แบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการศึกษาสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคความจำเสื่อม มีการพัฒนาในด้านความสนุกสนาน การผ่อนคลาย การได้ทำกิจกรรม การมีกิจกรรมทางสังคมกับผู้อื่นดีขึ้น มีอาการปวดตามส่วนต่าง ๆ ลดลง การได้เรียนรู้สิ่งใหม่ทำให้มีการพัฒนาในด้านการจำที่ดีขึ้น และจากประโยชน์ดังกล่าวทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายตามโปรแกรมนี้อีกต่อไป

แมคโดกัล และคนอื่นๆ (McDougall et al., 2015) ทำการวิจัยถึงผลของการฝึกความจำสำหรับผู้สูงอายุโดยเพิ่มกิจกรรมการฝึกโยคะเข้าไปในโปรแกรมการฝึกความจำแบบเดิมซึ่งเดิมใช้เวลาฝึกความจำ 60 นาที เมื่อเพิ่มการฝึกโยคะอีก 30 นาที ทำให้ระยะเวลาในการฝึกนาน 90 นาที กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ 133 คน ที่เข้าร่วมการฝึกความจำสำหรับผู้สูงวัย (senior WISE หรือ (Wisdom Is Simply Exploration) ซึ่งทำการฝึกความจำครั้งละ 90 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 4 สัปดาห์ รวม 12 ชั่วโมง สำหรับการฝึกโยคะจะผสมผสานท่าการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบบอลลิสติก (Ballistic) และแบบสเตติก (Static) แต่แต่ละครั้งจะเริ่มต้นด้วยท่านั่ง กลุ่มตัวอย่างทำตามความสามารถของตัวเอง และฝึกการหายใจโดยมีผู้นำฝึกโยคะเป็นคนนำและเน้นไปที่การฝึกสมาธิ ส่วนการฝึกความจำ ฝึกโดยผู้นำฝึกเป็นต้นแบบในการฝึก ทำการทดสอบหลังการฝึกพบว่า กลุ่มตัวอย่าง 83 คนที่เข้าร่วมการฝึกอย่างน้อย 9 ชั่วโมง มีความจำที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มตัวอย่างสามารถปรับวิถีในการใช้ชีวิตประจำวันได้ดีขึ้น นอกจากนั้น ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่าง 13 คน มีความจำเพิ่มขึ้นคือ จากระดับต่ำขึ้นมาอยู่ในระดับปานกลาง 7 คน และ 20 คน ความจำจากระดับต่ำมากขึ้นมาอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนั้นยังมีกลุ่มตัวอย่างที่ความจำจากระดับปานกลางขึ้นมาอยู่ในระดับสูงหรือสูงกว่านี้ จากการวิจัยนี้ สรุปได้ว่า การฝึกความจำสำหรับผู้สูงอายุควรรวมกิจกรรมการฝึกโยคะเข้าไปในโปรแกรมด้วย เพราะการเพิ่มการฝึกโยคะเข้าไปทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับประโยชน์หลายด้าน โดยเฉพาะในด้านการจำ ซึ่งเป็นผลดีที่เกิดกับสมองโดยไม่ต้องใช้ยาในการกระตุ้นให้สมองทำงาน

พอนซิโอ และคนอื่นๆ (Ponzio et al., 2015b) ได้ศึกษาผลของการฝึกชก 12 สัปดาห์ที่มีต่อการหลั่งของคอร์ติซอลและการรับรู้ความเครียดของตนเอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ 28 คน ที่ไม่เคยฝึกชกมาก่อน อายุเฉลี่ย 65 ปี ทำการฝึกชก 60 นาทีต่อครั้ง ฝึก 2 ครั้งต่อสัปดาห์ รวม 12 สัปดาห์ ทำแบบสอบถามการรับรู้ความเครียด และตรวจคอร์ติซอลจากน้ำลาย ก่อนและหลังการฝึก ผลการศึกษา พบว่า การหลั่งคอร์ติซอลระหว่างวันลดลง โดยเฉพาะในตอนเช้า การตอบสนองของคอร์ติซอลต่อความเครียดลดลง และคะแนนการรับรู้ความเครียดของตนเองลดลง ผลการฝึกชกช่วยกระตุ้นให้ไฮโปทาลามิก-พิทูอิทารี-แอดรีนัล (Hypothalamic-pituitary-Adrenal; HPA) ทำงานได้ดีขึ้น ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความเครียดลดน้อยลง ชกจึงเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาเรื่องความเครียดสูง

ไกสวินค์เลอร์ และอันเตอร์เรเนอร์ (Gaiswinkler & Unterrainer, 2016) ศึกษาถึงระดับของการฝึกโยคะที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรด้านสุขภาพจิต และการป่วยทางจิต กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 455 คน (เป็นหญิง 410 คน) ทำการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามผ่านทางอินเทอร์เน็ต เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบวัดความสนใจเกี่ยวกับโยคะ (YI-S) เพื่อแบ่งระดับของผู้ฝึกโยคะออกเป็น 3 ระดับคือ เล็กน้อย ปานกลาง และระดับสูง ใช้แบบสอบถามสุขภาพทางปัญญา (MI-RSWB) ซึ่งสอบถามในเรื่องความเชื่อ การให้อภัย ความหวัง เป็นต้น แบบสอบถามสุขภาพจิต (FMI) สอบถามถึงความคิด อารมณ์ ความรู้สึก และแบบทดสอบอาการทางจิต (BSI-18) เพื่อทดสอบอาการทางจิต เช่น ความวิตกกังวล หรือการซึมเศร้า ผลการศึกษาพบว่า คนที่มีความสนใจโยคะในระดับสูงมีสุขภาพจิตและสุขภาพทางปัญญาสูง และมีอาการทางจิต เช่น ซึมเศร้า น้อย เมื่อเทียบกับกลุ่มมีความสนใจโยคะในระดับน้อยหรือปานกลาง ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ผู้ที่ฝึกโยคะมีสุขภาพจิต และสุขภาพองค์รวมด้านปัญญาที่ดี แต่ต้องทำการฝึกเป็นประจำ ไม่ใช่ฝึกในระดับน้อยหรือฝึกปานกลาง เพราะอาจจะไม่สามารถสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพจิต และปัญญาได้ชัดเจน

ลินดาห์ และคนอื่นๆ (Lindahl et al., 2016) ได้ศึกษาผลการฝึกโยคะ 7 สัปดาห์ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย การรับรู้ความเครียดและสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างมี 8 คน อายุเฉลี่ย 66.5 ปี ฝึกหะฐะโยคะ 60 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 7 สัปดาห์ ด้านสมรรถภาพทางกายนั้น มีการทดสอบการทรงตัว และความคล่องตัว วัดสุขภาพจิตโดยใช้แบบวัด เอสเอฟสิบสอง (SF-12) วัดระดับความเหนื่อย และวัดการรับรู้ความเครียด ผลการศึกษาพบว่า คะแนนด้านสุขภาพจิตของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น แต่คะแนนสมรรถภาพทางกายไม่มีการเปลี่ยนแปลง จากการศึกษาสรุปได้ว่า การฝึกโยคะเป็นเวลา 7 สัปดาห์ สามารถพัฒนาสุขภาพจิตได้แต่ไม่สามารถ

พัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุได้ การฝึกเพื่อพัฒนาทางร่างกายอาจต้องใช้ระยะเวลาฝึกที่นานขึ้น หรืออาจต้องมีการผสมผสานโปรแกรมให้มีกิจกรรมการฝึกที่หลากหลาย เช่น ให้อั่ง ชิง เป็นต้น

ยิลดิริม และคนอื่นๆ (Yildirim, Oflioglu, Aydogan, & Akyuz, 2016) ทำการเปรียบเทียบผลของการฝึกให้อั่ง และการออกกำลังกายแบบผสมผสานที่มีต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหกล้ม (การทรงตัวขณะอยู่นิ่ง/ขณะเคลื่อนไหว) การก้มและการหกล้มและอารมณ์ กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 55-76 ปี จำนวน 60 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มฝึกให้อั่ง (ฝึกให้อั่งตระกูลหยาบ 12 ท่าหลัก) และกลุ่มออกกำลังกายแบบผสมผสาน (เดิน 30 นาที ฝึกความแข็งแรงของขา 20 นาที และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที) แต่ละกลุ่มฝึก 60 นาทีต่อครั้ง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ นาน 12 สัปดาห์ ทำการทดสอบการทรงตัวขณะอยู่นิ่งโดยการยืนขาเดียวลืมตา (Single Leg-Stance-Eyes Open; SLS-EO) ยืนขาเดียวหลับตา (Single Leg-Stance Eyes Closed (SLS-EC) และการวัดด้วยแบบทดสอบของเบิร์ก (Berg Balance Scale; BBS) และการลุกและเดิน (Time Up and Go; TUG) เพื่อทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว ใช้แบบสำรวจกิจกรรมและความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุ (Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly; SAFFE) ใช้แบบทดสอบภาวะซึมเศร้าของเบ็ค (Beck Depression Scale; BDS) และ Geriatric Depression Scale (GDS) ในการทดสอบอารมณ์ ผลการศึกษาพบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีพัฒนาการในการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม กลุ่มที่ฝึกให้อั่งมีคะแนนในการทรงตัวขณะอยู่นิ่ง (SAFFE, BDS, GDS) เพิ่มขึ้นหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ดีกว่ากลุ่มที่ฝึกออกกำลังกาย สรุปได้ว่าการฝึกกิจกรรมแบบผสมผสานควรรวมการให้อั่งไว้ในโปรแกรมการฝึกด้วย

นอรเดชานันท์ และคนอื่นๆ (Noradechanunt et al., 2017) ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายโดยใช้ความหนักต่ำ 12 สัปดาห์ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่าง 39 คน อายุเฉลี่ย 67.7 ปี กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก ส่วนกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกไทโยคะ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกให้อั่ง โดยฝึกครั้งละ 90 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ระยะเวลา 12 สัปดาห์ สำหรับกลุ่มควบคุมนั้นจะได้รับคำปรึกษาทางโทรศัพท์ ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 12 ทำการวัดสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่าง (ยืน – นิ่ง, งอเขย่งน้ำหนัก, นิ่งเก้าอี้เอ้ามเต๊ะ, มือแตะด้านหลัง, เดินอ้อมกรวย และเดิน 6 นาที) นอกจากนี้ยังใช้แบบสำรวจสุขภาพเอสเอฟสามสิบหก (SF-36) แบบสำรวจความสนุกสนานของกิจกรรมทางกาย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มฝึกไทโยคะมีสมรรถภาพทางกายที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนกลุ่มที่ฝึกให้อั่งไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มที่ฝึกไทโย

โยคะและกลุ่มที่ฝึกไท้จี้พบว่ากลุ่มที่ฝึกไท้โยคะมีสมรรถภาพทางกาย (ยืน – นั่ง, นั่งเก้าอี้เอื้อมแตะ, เดิน 6 นาที) และความสนุกสนานดีกว่ากลุ่มที่ฝึกไท้จี้

เวอร์เกีย และคนอื่นๆ (Vergeer et al., 2017) ทำการวิจัยโดยมีเป้าหมายหลักเพื่อศึกษาว่าในช่วง 10 ที่ผ่านมามีผู้เข้าร่วมฝึกโยคะ/พิลาทิส และไท้จี้/ซิงก ของประชาชนชาวออสเตรเลียที่มีอายุ 15 ขึ้นไปมากน้อยเพียงใด เป้าหมายรองเพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกกิจกรรมดังกล่าวกับการฝึกกิจกรรมทางกายอื่นๆ ในช่วงเวลาเดียวกัน โดยทำการสำรวจ วิธีการ รูปแบบ การทำกิจกรรมทางกายในช่วงปี 2001 – 2010 โดยการสำรวจประจำปี ประชากรจะถูกคำนวณและแบ่งให้อยู่ในกลุ่ม โยคะ/พิลาทิส ไต้จี้/ซิงก และกิจกรรมอื่นๆ ใช้สถิติ Linear Regression และ Multi Logistic Regression เพื่อศึกษาว่ากิจกรรมใดเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย โดยจำแนกความแตกต่างของอายุและเพศ ผลการศึกษาพบว่าอัตราการเข้าร่วมฝึกกิจกรรมระหว่างปี 2001 – 2010 มีผู้ฝึกโยคะ/พิลาทิส ร้อยละ 3 ฝึกไท้จี้/ซิงกร้อยละ 0.6 และกิจกรรมอื่นๆ ร้อยละ 19.2 สรุปได้ว่าในช่วง 10 ที่ผ่านมามีผู้เข้าร่วมฝึกโยคะ/พิลาทิส และไท้จี้/ซิงก น้อย และปริมาณนี้ค่อนข้างคงที่ตรงข้าม ผู้เข้าร่วมในกิจกรรมทางกายอื่นๆ ซึ่งมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นเป็นเส้นตรง ในคนที่มีอายุน้อย ส่วนกลุ่มที่มีอายุ 55 ขึ้นไป มีการเข้าร่วมฝึกโยคะ/พิลาทิส และไท้จี้/ซิงก เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และลดลงอย่างมีนัยสำคัญสำหรับกลุ่มที่อายุน้อยกว่านี้ จึงสรุปได้ว่า กิจกรรมพวกโยคะ พิลาทิส ไต้จี้และซิงก ได้รับความสนใจในกลุ่มคนที่เริ่มเข้าสู่วัยสูงอายุ คือ 55 ปี ขึ้นไป กิจกรรมการฝึกไท้จี้ซิงก และโยคะจึงเป็นที่สนใจของผู้สูงวัยมากกว่าคนที่อายุน้อยกว่าซึ่งสามารถเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายได้หลากหลาย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เป็นการศึกษาผลของการฝึกชกิง ไท้จี และโยคะที่มีต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ ส่วนระยะที่ 2 เป็นการวิจัยต่อจากระยะที่หนึ่งเพื่อศึกษาผลของการฝึกชกิง ไท้จีและโยคะที่มีต่อสุขภาพองค์รวม โดยมีหัวข้อที่จะกล่าวถึงตามลำดับดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยระยะที่ 1 วิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุเพศหญิง อายุ 60 – 78 ปี คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณโดยแทนค่าต่างๆ ดังนี้ ค่าแอลฟา ($\alpha = .05$) ค่าพาวเวอร์ (Power = 0.8) ค่า $n = 1$ โดยค่านี้แทนค่าตัวแปรที่เป็นอิสระต่อกันคิดเป็น 1 คู่ ค่า δ แทนค่าส่วนต่างของค่าเฉลี่ยจากงานวิจัยก่อนหน้านี้เท่ากับ 2.69 และค่า σ แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่แตกต่างจากงานวิจัยก่อนหน้านี้เท่ากับ 2.6 (Noradechanunt et al., 2017) ซึ่งได้ศึกษาการฝึกไทโยคะที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ดังนั้นจากการคำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม พบว่าต้องใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 32 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มเท่าๆ กัน กลุ่มละ 16 คน อย่างไรก็ตาม หากกลุ่มตัวอย่างออกจากโครงการวิจัยก่อนสิ้นสุดโครงการก็จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่ครบ 16 คน ดังนั้น เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว จึงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้ กลุ่มละ 20 คน (รวม 40 คน)

กลุ่มตัวอย่างผ่านการตอบแบบสอบถามพารคิว (PAR-Q) และแบบคัดกรองความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง (คูภาคผนวก ก-ข) เพื่อประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถฝึกตามโปรแกรมได้ เมื่อได้ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า 40 คน แล้ว ทำการทดสอบสุขภาพจิตและทดสอบสุขภาพร่างกาย 9 รายการคือ (1) การทรงตัว (2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (3) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (4) ความอ่อนตัวของหัวไหล่ (5) ความจุปอด (6) อัตราการเต้นของหัวใจ (7) ความดันโลหิต (8) สัดส่วนของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์

ไขมัน) และ (9) ดัชนีมวลกาย (BMI) แล้วนำคะแนนการทรงตัวมาเรียงลำดับเพื่อทำการสุ่มแบบเป็นระบบ จากนั้นแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน คือกลุ่มควบคุม ไม่ได้รับการฝึก และกลุ่มทดลอง ทำการฝึกซิกง ไทจี และโยคะ ครั้งละ 60 นาที โดยฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ การใช้คะแนนการทรงตัวเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มตัวอย่างนั้น เพราะจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การฝึกซิกง และไทจีนั้นส่งผลให้การทรงตัวในผู้สูงอายุดีขึ้น (Saravanakumar et al., 2014; Subramaniam & Bhatt, 2017; Yang et al., 2007) ซึ่งโปรแกรมการฝึกประกอบไปด้วยการฝึกซิกง ไทจี และโยคะ ดังนั้น ความสามารถในการทรงตัวจึงถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มก่อนเริ่มต้นการฝึก ซึ่งหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 จะมีการวัดสุขภาพร่างกายด้านต่าง ๆ ดังกล่าวอีกครั้ง นอกจากนั้นยังมีการวัดสุขภาพจิตทั้งก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์อีกด้วย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างรับทราบข้อตกลงและเงื่อนไขในการวิจัย และทุกคนเซ็นหนังสือแสดงความยินยอมเพื่อเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง และหากกลุ่มตัวอย่างไม่ประสงค์จะเข้าร่วมในการวิจัยอีกต่อไป ก็สามารถถอนตัวได้ตลอดเวลาถึงแม้ว่าโครงการวิจัยยังไม่เสร็จก็ตาม ซึ่งหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างถอนตัวไปกลุ่มละ 4 คน ทำให้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 16 คน

การวิจัยระยะที่ 2 วิจัยเชิงคุณภาพ

กลุ่มตัวอย่างและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มทดลองในการวิจัยระยะที่ 1 ทำการฝึกซิกง ไทจี และโยคะต่ออีก 4 สัปดาห์ (คือสัปดาห์ที่ 9-12) โดยฝึกสัปดาห์ละครั้ง ๆ ละ 60 นาที เพื่อทบทวนโปรแกรมการฝึกเพราะการฝึกไทจินั้นมีท่าที่ยากต่อการจดจำ (ไม่เหมือนซิกงและโยคะซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สามารถจดจำทำได้) และเพื่อทำการศึกษาเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์และการกระตุ้นความจำด้วยภาพ (ภาคผนวก ก-ฐ) เพื่อศึกษาผลของการฝึกซิกง ไทจี และโยคะที่มีต่อสุขภาพของคร่อม

การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการเพื่อการวิจัยในมนุษย์ จากสถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หนังสือรับรองเลขที่ SWUEC – 173/61

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ (การวิจัยระยะที่ 1 และ 2) คือ การฝึกซิกง ไทจี และโยคะ

ตัวแปรตาม

การวิจัยระยะที่ 1 ตัวแปรตามคือ สุขภาพจิตและสุขภาพกายที่ดีขึ้น สุขภาพกายวัดตัวแปร 9 รายการ คือ (1) การทรงตัว (2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (3) ความอ่อนตัวของ

กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (4) ความอ่อนตัวของหัวไหล่ (5) ความจุปอด (6) อัตราการเต้นของหัวใจ (7) ความดันโลหิต (8) สัดส่วนของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน) และ (9) ดัชนีมวลกาย (BMI)

การวิจัยระยะที่ 2 ตัวแปรตามคือ สุขภาพองค์รวมที่ดีขึ้น (สุขภาพด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ระยะที่ 1 คัดกรองสุขภาพเบื้องต้นโดยใช้แบบสอบถามพาร์ควิว (PAR-Q) และแบบคัดกรองความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง (ภาคผนวก ก) เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 32 คน เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างแล้วทำการทดสอบโดยใช้เครื่องมือต่อไปนี้

1. ทดสอบการทรงตัวแบบเคลื่อนที่โดยการใช้แบบทดสอบของออสเนส (Osness Test) (ภาคผนวก ข) เครื่องมือนี้มีค่าความเชื่อมั่น 0.91 และความเที่ยงตรง 1.0

2. ทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขาโดยใช้การยืน – นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds Chair Stand) (ภาคผนวก ค) เครื่องมือนี้มีค่าความเชื่อมั่น 0.91 และมีความเที่ยงตรง 0.96

3. ทดสอบความอ่อนตัวของหลังและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังโดยการใช้แบบทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit-and-Reach) (ภาคผนวก ง) เครื่องมือนี้มีค่าความเชื่อมั่น 0.96 มีความเที่ยงตรง 1.00

4. ทดสอบความอ่อนตัวของหัวไหล่โดยการใช้แบบทดสอบแตะมือด้านหลัง (Back Scratch) (ภาคผนวก ง) เครื่องมือนี้มีค่าความเชื่อมั่น 0.8 (มือขวาอยู่บน) และ 0.72 (มือซ้ายอยู่บน) และมีความเที่ยงตรง 0.83 (มือขวาอยู่บน) และ 0.82 (มือซ้ายอยู่บน)

5. ทดสอบความจุปอด โดยใช้เครื่องสไปโรมิเตอร์ (Spirometer) (ภาคผนวก จ)

6. ทดสอบอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต วัดโดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ (ภาคผนวก ฉ)

7. ทดสอบสัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) และดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) โดยใช้เครื่องวัดองค์ประกอบร่างกายแบบดิจิตอลยี่ห้อฮอมรอน (Omron) (ภาคผนวก ช)

8. ทดสอบสุขภาพจิตโดยใช้แบบทดสอบดัชนีวัดสุขภาพจิตคนไทยซึ่งมีข้อคำถาม 15 ข้อ (Thai Mental Health Indicator Version 2007- TMHI-15) (อภิชัย มงคล และคนอื่น ๆ, 2552) (ภาคผนวก ซ)

ระยะที่ 2 ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (ภาคผนวก ญ) การกระตุ้นความจำภาพ (ภาคผนวก ฎ) และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (ภาคผนวก ฏ) ทำการตรวจสอบความเชื่อถือได้โดยวิธีการสามเส้า

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงประธานชมรมผู้สูงอายุสไล (ชื่อสมมุติ) เพื่อขออนุญาตเข้าไปดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 และ 2

2. จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ โปรแกรมการฝึกเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบคัดกรองสุขภาพเบื้องต้น (PAR-Q) แล้วคัดเลือกผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยทำการสุ่มอย่างง่ายเพื่อเลือกผู้ผ่านการคัดกรองไว้จำนวน 40 คน

4. ชี้แจงรายละเอียดและขั้นตอนในการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นหนังสือแสดงความยินยอม (Informed consent) เพื่อยืนยันในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในโครงการวิจัย และทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน โดยใช้คะแนนการทรงตัว (ดูข้อ 6) เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม

5. วัดสุขภาพจิตก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

6. วัดสุขภาพร่างกายก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ด้านต่าง ๆ รวม 9 รายการ คือ (1) การทรงตัว (2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (3) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (4) ความอ่อนตัวของหัวไหล่ (5) ความจุปอด (6) อัตราการเต้นของหัวใจ (7) ความดันโลหิต (8) สัดส่วนของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน) และ (9) ดัชนีมวลกาย (BMI) (ภาคผนวก ข-ข) ทดสอบสุขภาพจิต (ภาคผนวก ข) จากนั้นแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยใช้คะแนน การทรงตัวแบบเคลื่อนที่เป็นเกณฑ์

7. การวิจัยระยะที่ 1 กลุ่มทดลองทำการฝึกซิกง ไทจี และโยคะ ตามโปรแกรมการฝึก (ภาคผนวก ฉ) เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 2 วัน ๆ ละ 60 นาที

8. การวิจัยระยะที่ 2 กลุ่มทดลองทำการฝึกซิกง ไทจี และโยคะ ตามโปรแกรมการฝึกอีก 4 สัปดาห์ โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสังเกต สัมภาษณ์และกระตุ้นความจำด้วยภาพ ดังนี้

8.1 การสังเกต เป็นการสังเกตความสามารถและความถูกต้องในการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างที่มีการฝึกซิกง ไทจีและโยคะ (ดูภาคผนวก ฐ) เพื่อดูว่ากลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมดังกล่าวได้

ดีเพียงใด (มีผู้ช่วยในการสังเกตและเขียนบันทึกการสังเกต ของกลุ่มตัวอย่างทันทีที่สิ้นสุดการฝึก โดยพิมพ์บันทึกการสังเกตลงในโปรแกรมเวิร์ด)

8.2 การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างโดยใช้แบบสัมภาษณ์ (ดูภาคผนวก ก) หลังฝึกครบ 12 สัปดาห์ โดยมีการบันทึกเสียงการสัมภาษณ์และนำเทปเสียงมาถอดความแบบคำต่อคำ (Transcribe Verbatim) เพื่อจัดพิมพ์เป็นสคริปการสัมภาษณ์ (Transcription) โดยใช้โปรแกรมเวิร์ด

8.3 ทำการกระตุ้นความจำด้วยภาพ โดยการให้กลุ่มตัวอย่างดูภาพการฝึกชก ไข่ไก่ และโยคะ (ดูภาคผนวก ก) ทำการบันทึกเสียงคำตอบ และนำเทปเสียงไปถอดความลักษณะเดียวกับการสัมภาษณ์ เพื่อจัดพิมพ์เป็นสคริปการกระตุ้นความจำด้วยภาพ

4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยระยะที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนักและส่วนสูงของกลุ่มตัวอย่าง

2. คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบสุขภาพร่างกาย 9 รายการ คือ (1) การทรงตัว (2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (3) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (4) ความอ่อนตัวของหัวไหล่ (5) ความจุปอด (6) อัตราการเต้นของหัวใจ (7) ความดันโลหิต (8) สัดส่วนของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน) และ (9) ดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ 8 และคะแนนทดสอบสุขภาพจิต ก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

3. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบสุขภาพ 9 รายการ คือ (1) การทรงตัว (2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (3) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (4) ความอ่อนตัวของหัวไหล่ (5) ความจุปอด (6) อัตราการเต้นของหัวใจ (7) ความดันโลหิต (8) สัดส่วนของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน) และ (9) ดัชนีมวลกาย (BMI) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 โดยการทดสอบค่าที (Independent Samples t-test)

4. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบสุขภาพจิต ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการทดสอบค่าที (Independent Samples t-test)

5. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบสุขภาพ 9 รายการ คือ (1) การทรงตัว (2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (3) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (4)

ความอ่อนตัวของหัวใจ (5) ความจุปอด (6) อัตราการเต้นของหัวใจ (7) ความดันโลหิต (8) สัดส่วนของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน) และ (9) ดัชนีมวลกาย (BMI) ภายในกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One – Way Analysis of Variance with Repeated Measures)

6. หากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งก่อนการฝึก ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ในการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการฝึก

7. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยระยะที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีอุปนัยด้วยการเปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูล (Constant Comparison) ซึ่งประกอบไปด้วยการอ่านเพื่อหาหัวข้อเรื่อง (Theme) กำหนดหัวข้อย่อย (Category) นำข้อมูลที่จัดเข้าในหัวข้อที่เหมาะสม และการอธิบายหัวข้อต่างๆ (สาลี สุภาภรณ์, 2550) เพื่อสรุปเป็นผลการวิจัย โดยมีการตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลด้วยวิธีสามเส้า (Triangulation) เพื่อตรวจสอบสอดคล้องกันของข้อมูลที่ได้มาจากการสังเกต การสัมภาษณ์และการกระตุ้นความจำด้วยภาพ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 (เชิงปริมาณ) กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก และกลุ่มทดลองทำฝึกโปรแกรมซิกง ไทจี และโยคะ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที ทำการวัดสุขภาพกายและสุขภาพจิต ส่วนระยะที่ 2 (เชิงคุณภาพ) กลุ่มทดลองในระยะที่ 1 ทำการฝึกตามโปรแกรมเดิมอีก 4 สัปดาห์ ๆ ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์ และการกระตุ้นความจำด้วยภาพ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัยด้วยการเปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูล (Constant Comparison) เพื่อสรุปถึงผลของการฝึกที่มีต่อสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยระยะที่ 1 (เชิงปริมาณ)

กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงสูงอายุที่มีสุขภาพดี อายุ 60 – 78 ปี มีการออกกำลังกายเป็นประจำ แต่ไม่เคยฝึกโปรแกรมซิกง ไทจี และโยคะ มาก่อน จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกาย (PAR-Q) เพื่อประเมินสุขภาพเบื้องต้น และตอบแบบประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง เพื่อคัดกรองเบื้องต้นว่าสามารถเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างได้ (ดูภาคผนวก ก) จากนั้นทำการทดสอบสุขภาพ 9 รายการ และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 16 คน โดยใช้คะแนนการทรงตัวเป็นเกณฑ์ คือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม ไม่ได้รับการฝึก และกลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง ทำการฝึกตามโปรแกรมซิกง ไทจี และโยคะ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที ทำการวัดสุขภาพร่างกาย 9 รายการ ได้แก่ (1) การทรงตัว (2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (3) ความอ่อนตัว (4) ความอ่อนตัวของหัวไหล่ (5) ความจุปอด (6) อัตราการเต้นของหัวใจ (7) ความดันโลหิต (8) สัดส่วนของร่างกาย (% ไขมัน) และ (9) ดัชนีมวลกาย (BMI) โดยวัด 3 ครั้ง คือ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 สำหรับสุขภาพจิตนั้นทำการวัด 2 ครั้ง คือ ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 (ใช้แบบสอบถามเพื่อวัดสุขภาพจิตฉบับย่อซึ่งมีข้อคำถาม 15 ข้อ) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูงของกลุ่มตัวอย่าง

	กลุ่มที่ศึกษา	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
อายุ (ปี)	กลุ่มควบคุม	16	69.06	4.40
	กลุ่มทดลอง	16	63.44	4.08
น้ำหนัก (กก.)	กลุ่มควบคุม	16	57.35	10.27
	กลุ่มทดลอง	16	56.76	6.44
ส่วนสูง (ซม.)	กลุ่มควบคุม	16	155.81	5.43
	กลุ่มทดลอง	16	153.19	7.33

จากตาราง 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีอายุ น้ำหนักและส่วนสูงใกล้เคียงกัน คือ กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 69.06 ± 4.4 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 57.35 ± 10.27 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ย 155.81 ± 5.43 เซนติเมตร ส่วนกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 63.44 ± 4.08 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 56.76 ± 6.44 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ย 153.19 ± 7.33 เซนติเมตร

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร 9 รายการ

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่ม	ก่อนการฝึก		สัปดาห์ 4		สัปดาห์ 8	
		$\bar{x}$	SD.	$\bar{x}$	SD.	$\bar{x}$	SD.
การทรงตัว	กลุ่มควบคุม	30.92	7.06	31.30	6.66	28.77	6.66
	กลุ่มทดลอง	27.43	5.52	24.62	4.56	24.00	4.57
ความแข็งแรง	กลุ่มควบคุม	19.25	6.44	18.50	5.68	19.50	5.56
กล้ามเนื้อขา	กลุ่มทดลอง	17.94	5.26	21.19	5.78	22.75	6.59
ความอ่อนตัว	กลุ่มควบคุม	12.75	7.12	13.56	5.73	12.94	7.03
	กลุ่มทดลอง	15.50	8.81	16.31	8.22	20.00	9.35
ความอ่อนตัวไหล่	กลุ่มควบคุม	-9.0	11.06	-7.75	9.65	-9.19	10.84
ซ้าย/ขวา	กลุ่มทดลอง	-9.50	15.97	-9.06	16.06	-9.75	15.32
ไหล่ซ้าย		-6.69	10.28	-4.94	10.40	-3.75	10.63
ไหล่ขวา		-0.69	10.83	0.50	11.13	3.63	8.88
ความจุปอด	กลุ่มควบคุม	1500	447	1600	467	1581.25	400
	กลุ่มทดลอง	1600	467	1775	404	1862.50	384
อัตราการเต้นของหัวใจ	กลุ่มควบคุม	75.63	7.07	79.38	8.69	75.63	8.78
	กลุ่มทดลอง	76.13	10.72	76.44	10.88	73.50	12.25
ความดันโลหิต (เฉลี่ย)	กลุ่มควบคุม	111.47	7.72	111.18	13.01	114.22	12.22
	กลุ่มทดลอง	112.50	15.47	114.27	12.03	117.04	15.45
สัดส่วนของร่างกาย (%ไขมัน)	กลุ่มควบคุม	33.70	8.59	35.82	3.47	35.77	3.83
	กลุ่มทดลอง	36.41	4.49	36.74	4.16	36.21	4.35
ดัชนีมวลกาย (BMI)	กลุ่มควบคุม	23.66	4.03	23.47	3.86	23.43	4.15
	กลุ่มทดลอง	24.20	3.55	24.01	3.39	23.81	3.36

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยการทรงตัวของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 (สัปดาห์ 0, 4, และ 8) มีค่าเท่ากับ 30.92, 31.30, 28.77 นาฬิกา ตามลำดับ ส่วนกลุ่มทดลองค่าเฉลี่ยสัปดาห์ 0, 4, และ 8 เท่ากับ 27.43, 24.62, 24.00 นาฬิกา ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของกลุ่มควบคุมสัปดาห์ 0, 4, และ 8 เท่ากับ 19.25, 18.50, 19.50 ครั้ง ส่วนกลุ่มทดลองเท่ากับ 17.94, 21.19, 22.75 ครั้ง ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกลุ่มควบคุมสัปดาห์ 0, 4, และ 8 เท่ากับ 12.75, 13.56, 12.94 เซนติเมตร และกลุ่มทดลองเท่ากับ 15.50, 16.31, 20.00 เซนติเมตร ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวหัวไหล่ซ้ายของกลุ่มควบคุมสัปดาห์ 0, 4, และ 8 เท่ากับ -9.0, -7.75, -9.19 เซนติเมตร ไหล่ขวา เท่ากับ -9.50, -9.06, -9.75 เซนติเมตร ส่วนในกลุ่มทดลอง ไหล่ซ้ายเท่ากับ -6.69, -4.49, -3.75 เซนติเมตร ไหล่ขวาเท่ากับ -0.69, 0.50, 3.63 เซนติเมตร ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยของความจุปอดของกลุ่มควบคุมสัปดาห์ 0, 4, และ 8 เท่ากับ 1500, 1600, 1581.25 มิลลิเมตร ส่วนในกลุ่มทดลองเท่ากับ 1600, 1775, 1862.50 มิลลิเมตร ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจ กลุ่มควบคุมสัปดาห์ 0, 4, และ 8 เท่ากับ 75.63, 79.38, 75.63 ครั้งต่อนาที ส่วนกลุ่มทดลองเท่ากับ 76.13, 76.44, 73.50 ครั้งต่อนาที ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต (เฉลี่ย) กลุ่มควบคุมสัปดาห์ 0, 4, และ 8 เท่ากับ 111.47, 111.18, 114.22 มม.ปรอท ส่วนในกลุ่มทดลองเท่ากับ 112.50, 114.27, 117.04 มม.ปรอท ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มควบคุมสัปดาห์ 0, 4, และ 8 เท่ากับ 33.70, 35.82, 35.77 % ส่วนในกลุ่มทดลองเท่ากับ 36.41, 36.74, 36.21% ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย (BMI) กลุ่มควบคุมสัปดาห์ 0, 4, และ 8 เท่ากับ 23.66, 23.47, 23.43 ส่วนในกลุ่มทดลองเท่ากับ 24.20, 24.01, 23.81 ตามลำดับ

ตาราง 3 การเปรียบเทียบการทรงตัวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, และ 8 โดยใช้การหาค่าที่

	กลุ่มควบคุม (N=16)		กลุ่มทดลอง (N=16)		t	p
	$\bar{x}$	SD.	$\bar{x}$	SD.		
สัปดาห์ 0	30.92	7.06	27.43	5.52	1.55	.13
สัปดาห์ 4	31.30	6.66	24.62	4.56	3.30	.001*
สัปดาห์ 8	28.77	6.66	24.00	4.57	2.36	.012*

*p ≤ 0.05

จากตาราง 3 พบว่า สัปดาห์ 0 (ก่อนการฝึก) การทรงตัวของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่หลังการฝึกสัปดาห์ 4 และ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของการทรงตัวในกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	106.990	2	53.495	9.899	.000
ความคลาดเคลื่อน	162.117	30	5.404		

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 4 พบว่า การทรงตัวของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 5 การเปรียบเทียบรายคู่การทรงตัวของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยวิธีของบอนเฟอโรนี

การทดสอบ		MD	Std. Error	p
สัปดาห์ 0	สัปดาห์ 4	2.810	.831	.012*
	สัปดาห์ 8	3.432	.918	.006*
สัปดาห์ 4	สัปดาห์ 8	.622	.702	1.00

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยการทรงตัวในกลุ่มทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ดีกว่าสัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสัปดาห์ 4 และ 8 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 6 การเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที

	กลุ่มควบคุม (N=16)		กลุ่มทดลอง (N=16)		t	p
	$\bar{x}$	SD.	$\bar{x}$	SD.		
สัปดาห์ 0	19.25	6.44	17.94	5.26	.631	.533
สัปดาห์ 4	18.50	5.68	21.19	5.78	-1.32	.09
สัปดาห์ 8	19.50	5.56	22.75	6.59	-1.50	.07

* $p \leq 0.05$

ตาราง 6 พบว่าความแข็งแรงขาของทั้งสองกลุ่มในสัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความแข็งแรงขาในกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 0, 4, 8

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	192.875	2	96.438	25.425	.000
ความคลาดเคลื่อน	113.792	30	3.793		

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 7 พบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา สัปดาห์ 0, 4, 8 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 การเปรียบเทียบรายคู่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา สัปดาห์ 0, 4, 8 โดยวิธีของบอนเฟอโรนี

การทดสอบ		MD	Std. Error	p
สัปดาห์ 0	สัปดาห์ 4	-3.250	.642	.000*
	สัปดาห์ 8	-4.813	.759	.000*
สัปดาห์ 4	สัปดาห์ 8	-1.563	.658	.094

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 8 พบว่า ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในกลุ่มทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ดีกว่า สัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 9 การเปรียบเทียบความอ่อนตัวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที่

	กลุ่มควบคุม (N=16)		กลุ่มทดลอง (N=16)		t	p
	̄x	SD.	̄x	SD.		
สัปดาห์ 0	12.75	7.12	14.81	9.20	-1.02	.316
สัปดาห์ 4	13.56	5.73	16.31	8.22	-1.09	.141
สัปดาห์ 8	12.94	7.03	20.00	9.35	-2.41	.01*

*p ≤ 0.05

จากตาราง 9 พบว่า สัปดาห์ 0 และ 4 ความอ่อนตัวของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่ สัปดาห์ 8 กลุ่ม ทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความอ่อนตัวในกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	184.042	2	92.021	7.995	.002
ความคลาดเคลื่อน	345.292	30	11.510		

*p ≤ 0.05

จากตาราง 10 พบว่า ความอ่อนตัวในกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 11 การเปรียบเทียบรายคู่ความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยวิธีของบอนเฟอโรนี

การทดสอบ		MD	Std. Error	p
สัปดาห์ 0	สัปดาห์ 4	-.813	1.069	1.00
	สัปดาห์ 8	-4.500	1.375	.015*
สัปดาห์ 4	สัปดาห์ 8	-3.688	1.132	.016*

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 11 พบว่า ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 8 ดีกว่าสัปดาห์ 0 และ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่สัปดาห์ 0 และ 4 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 12 การเปรียบเทียบความอ่อนตัวของหัวไหล่ซ้ายระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที

	กลุ่มควบคุม (N=16)		กลุ่มทดลอง (N=16)		t	p
	$\bar{x}$	SD.	$\bar{x}$	SD.		
สัปดาห์ 0	-9.0	11.06	-6.69	10.28	-.612	.545
สัปดาห์ 4	-7.75	9.65	-4.94	10.40	-.793	.217
สัปดาห์ 8	-9.19	10.84	-3.75	10.63	-1.43	.08

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 12 พบว่า ความอ่อนตัวของหัวไหล่ซ้ายของทั้งสองกลุ่ม สัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 13 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความอ่อนตัวหัวไหล่ซ้ายในกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	69.875	2	34.938	4.103	.027
ความคลาดเคลื่อน	255.458	30	8.515		

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 13 พบว่า ความอ่อนตัวของหัวไหล่ซ้ายสัปดาห์ 0, 4, 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 14 การเปรียบเทียบรายคู่ความอ่อนตัวของหัวไหล่ซ้ายของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยวิธีของบอนเฟอโรนี

การทดสอบ		MD	Std. Error	p
สัปดาห์ 0	สัปดาห์ 4	-1.750	.968	.272
	สัปดาห์ 8	-2.938	.834	.009*
สัปดาห์ 4	สัปดาห์ 8	-1.188	1.249	1.000

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 14 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวของหัวไหล่ซ้ายของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 8 ดีกว่าสัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสัปดาห์ 0 กับ 4 และ 4 กับ 8 ไม่แตกต่างกัน ($p = .272, 1.00$)

ตาราง 15 การเปรียบเทียบความอ่อนตัวของหัวไหล่ขวาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
สัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที

	กลุ่มควบคุม (N=16)		กลุ่มทดลอง (N=16)		t	p
	$\bar{x}$	SD.	$\bar{x}$	SD.		
สัปดาห์ 0	-9.53	15.97	-0.69	10.28	-1.82	.078
สัปดาห์ 4	-9.06	16.06	0.50	11.13	-1.95	.03*
สัปดาห์ 8	-9.75	15.32	3.63	8.88	-3.02	.002*

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 15 พบว่า ความอ่อนตัวของหัวไหล่ขวาของทั้งสองกลุ่มสัปดาห์ 0 ไม่แตกต่างกัน แต่สัปดาห์ 4 และ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของหัวไหล่ขวาในกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	158.792	2	79.396	9.558	.001
ความคลาดเคลื่อน	249.208	30	8.307		

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 16 แสดงให้เห็นว่าก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ความอ่อนตัวของหัวไหล่ขวามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 17 การเปรียบเทียบรายคู่ความอ่อนตัวของหัวไหล่ขวาของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยวิธีของบอนเฟอโรนี

การทดสอบ		MD	Std. Error	p
สัปดาห์ 0	สัปดาห์ 4	-1.188	.510	.103
	สัปดาห์ 8	-4.313	1.175	.007*
สัปดาห์ 4	สัปดาห์ 8	-3.125	1.214	.063

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 17 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวของหัวไหล่ขวาของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 8 ดีกว่าสัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสัปดาห์ 0 กับ 4 และ 4 กับ 8 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 18 การเปรียบเทียบความจุปอดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที

	กลุ่มควบคุม (N=16)		กลุ่มทดลอง (N=16)		t	p
	$\bar{x}$	SD.	$\bar{x}$	SD.		
สัปดาห์ 0	1500	447	1600	467	-.618	.541
สัปดาห์ 4	1600	467	1775	404	-1.05	.151
สัปดาห์ 8	1581.25	400	1862.50	384	-2.27	.026*

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 18 พบว่า ความจุปอดของทั้งสองกลุ่ม สัปดาห์ 0 และ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่ สัปดาห์ 8 กลุ่ม ทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 19 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความจุปอดในกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	571666.667	2	285833.333	8.917	.001
ความคลาดเคลื่อน	961666.667	30	32055.556		

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 19 พบว่า ความจุปอดสัปดาห์ 0, 4, 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 20 การเปรียบเทียบรายคู่ความจุปอดของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยวิธีของบอนเฟอโรนี

การทดสอบ		MD	Std. Error	p
สัปดาห์ 0	สัปดาห์ 4	-175.000	68.617	.067
	สัปดาห์ 8	-262.500	67.004	.004*
สัปดาห์ 4	สัปดาห์ 8	-87.500	53.131	.361

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 20 พบว่าค่าเฉลี่ยของความจุปอดของกลุ่มทดลองสัปดาห์ 8 ดีกว่า 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ สัปดาห์ 0 กับ 4 และ 4 กับ 8 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 21 การเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที

	กลุ่มควบคุม (N=16)		กลุ่มทดลอง (N=16)		t	p
	$\bar{x}$	SD.	$\bar{x}$	SD.		
สัปดาห์ 0	75.63	7.07	76.13	10.72	-.039	.969
สัปดาห์ 4	79.38	8.69	76.44	10.88	.844	.203
สัปดาห์ 8	75.63	8.78	73.50	12.25	.564	.288

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 21 พบว่า อัตราการเต้นของหัวใจของทั้งสองกลุ่มสัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 22 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	83.292	2	41.646	1.857	.174
ความคลาดเคลื่อน	672.708	30	22.424		

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 22 พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มทดลองสัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 23 การเปรียบเทียบความดันโลหิตเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที

	กลุ่มควบคุม (N=16)		กลุ่มทดลอง (N=16)		t	p
	$\bar{x}$	SD.	$\bar{x}$	SD.		
สัปดาห์ 0	111.47	7.72	112.50	15.47	-.236	.815
สัปดาห์ 4	111.18	13.01	114.27	12.03	-.696	.246
สัปดาห์ 8	114.22	12.22	117.04	15.45	-.571	.286

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 23 พบว่าความดันโลหิตเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่ม สัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 24 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความดันโลหิตเฉลี่ยในกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	167.68	2	83.84	1.18	.319
ความคลาดเคลื่อน	2121.35	30	70.71		

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 24 พบว่า กลุ่มทดลองความดันโลหิตในสัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 25 การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ไขมันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที

	กลุ่มควบคุม (N=16)		กลุ่มทดลอง (N=16)		t	p
	$\bar{x}$	SD.	$\bar{x}$	SD.		
สัปดาห์ 0	33.700	8.51	36.41	4.49	-1.122	.271
สัปดาห์ 4	35.825	3.47	36.74	4.16	-.678	.251
สัปดาห์ 8	35.77	3.83	36.21	4.35	-.306	.381

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 25 พบว่า เปอร์เซ็นต์ไขมัน สัปดาห์ 0, 4, 8 ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตาราง 26 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของเปอร์เซ็นต์ไขมันในกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	2.247	2	1.123	1.707	.199
ความคลาดเคลื่อน	19.740	30	.658		

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 26 พบว่า เปอร์เซ็นต์ไขมัน สัปดาห์ 0, 4, 8 ในกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 27 การเปรียบเทียบดัชนีมวลกาย (BMI) ของทั้งสองกลุ่มสัปดาห์ 0, 4, 8 โดยใช้การหาค่าที่

	กลุ่มควบคุม (N=16)		กลุ่มทดลอง (N=16)		t	p
	$\bar{x}$	SD.	$\bar{x}$	SD.		
สัปดาห์ 0	23.66	4.03	24.20	3.55	-.395	.696
สัปดาห์ 4	23.47	3.86	24.01	3.39	-.418	.339
สัปดาห์ 8	23.43	4.15	23.81	3.36	-.285	.338

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 27 พบว่าดัชนีมวลกาย (BMI) ของทั้งสองกลุ่ม สัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 28 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของดัชนีมวลกาย (BMI) ในกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	172.625	2	86.313	1.124	.338
ความคลาดเคลื่อน	2304.708	30	76.824		

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 28 พบว่า ดัชนีมวลกายสัปดาห์ 0, 4, 8 ในกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

แสดงการวิเคราะห์สุขภาพจิต ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตาราง 29 เปรียบเทียบสุขภาพจิตของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มสัปดาห์ 0 และ 8

การทดสอบ	$\bar{x}$	SD.	Wilcoxon Signed Ranks Test	p
ก่อนการฝึก	48.22	5.07	255.500	.748
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	48.53	4.55	213.500	.056

* $p \leq 0.05$

จากตาราง 29 พบว่า สุขภาพจิต สัปดาห์ 0 และ 8 ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยระยะที่ 2 (เชิงคุณภาพ)

การวิจัยระยะที่ 2 ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพจะได้กล่าวถึงคำถามในการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง และสรุปผลการวิจัย เป็น 2 ตารางดังจะได้กล่าวถึงรายละเอียดตามลำดับ

คำถาม/สมมุติฐานในการวิจัย

การฝึกชก ไท้เก๊ก และโยคะส่งผลดีต่อสุขภาพของคร่อม

กลุ่มตัวอย่าง

ภายหลังสิ้นสุดการวิจัยระยะที่ 1 กลุ่มทดลองทำการฝึกตามโปรแกรมเดิมอีก 4 สัปดาห์ ๆ ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที รวมระยะเวลาการฝึกทั้งหมด 12 สัปดาห์ จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์ และการกระตุ้นความทรงจำด้วยภาพ (ภาคผนวก ก ข และ ง) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัยด้วยการเปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูล (Constant Comparison) เพื่อสรุปถึงผลการฝึกที่มีต่อสุขภาพของคร่อมของผู้สูงอายุ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกต สัมภาษณ์ และการกระตุ้นความทรงจำด้วยภาพ สรุปการวิจัยได้เป็น 2 ตาราง คือตาราง 30 คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และตาราง 31 สรุปผลการวิจัย เกี่ยวกับผลการฝึกตามโปรแกรมที่มีต่อสุขภาพของคร่อมของผู้สูงอายุ

ตาราง 30 แสดงคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ชื่อ สมมติ	อายุ	ส่วนสูง	น้ำหนัก	BMI	ปัญหาสุขภาพ	2 กิจกรรมที่ ชอบ
สว 1	60	150	66	29.3	ความดัน	ชก, ไท้เก๊ก
สว 2	62	150	64.4	28.6	ความดัน	ชก, ไท้เก๊ก
สว 3	66	154	52	21.9	ไม่มี	ชก, ไท้เก๊ก
สว 4					ความดัน ไขมัน	ชก, โยคะ
	68	152	58.2	25.2	สูง	
สว 5	62	162	63.2	24.1	กระเพาะอาหาร	โยคะ, ชก
สว 6	60	163	52.8	20	ไม่มี	ชก, ไท้เก๊ก

ชื่อ สมมติ	อายุ	ส่วนสูง	น้ำหนัก	BMI	ปัญหาสุขภาพ	2 กิจกรรมที่ ชอบ
สว 7	74	150	66.5	29.6	ไม่มี	ชก, ให้จ้
สว 8	60	157	53.1	21.5	ไม่มี	ให้จ้, ชก
สว 9	63	131	55.8	28.1	ความดัน	ชก โยคะ
สว 10					ปวดหลัง นอนไม่ หลับ	ชก โยคะ
	65	156	64.9	27		
สว 11	66	152	51.4	22.2	ความดัน	ให้จ้, ชก
สว 12	60	157	49.4	20.3	ไม่มี	ชก, โยคะ
สว 13	60	156	55.1	22.6	ไม่มี	ชก, ให้จ้
สว 14					ปวดเข่า ปวด หลัง	ชก, ให้จ้
	61	150	57.7	25.6		
สว 15					ความดัน กระดูก พรุน	ให้จ้, โยคะ
	68	151	50.9	23		
สว 16	60	160	46.7	18.2	ไม่มี	ให้จ้, ชก
ห้	64	154.8	59.3	25.03		

จากตาราง 30 สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 16 คน ใช้ชื่อสมมติว่า สว 1 – สว 16 มีอายุระหว่าง 60 – 74 ปี อายุเฉลี่ย 64 ปี มีค่าเฉลี่ยส่วนสูงเท่ากับ 154.8 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวเท่ากับ 59.3 กิโลกรัม และมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) เท่ากับ 25.03 มีปัญหาสุขภาพคล้ายคลึงกันคือมีความดันโลหิตสูง

ตาราง 31 สรุปผลการวิจัย

ด้านร่างกาย	ด้านจิตใจ	ด้านสังคม	ด้านสติปัญญา
1. การทรงตัวดีขึ้น	1. มีสมาธิ	1. ได้เพื่อนใหม่	1. มีสติ
2. การหายใจดีขึ้น	2. ใจเย็น	2. ครูสอนดี	2. ความจำดีขึ้น
3. ความแข็งแรงเพิ่มขึ้น	3. สนุกสนาน	3. ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน	
4. ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น	4. คลายเครียด		
5. อาการปวดลดลง			

จากตาราง 31 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการกระตุ้นความจำด้วยภาพ ซึ่งสอดคล้องกันและสรุปประโยชน์ต่อสุขภาพได้เป็น 4 ข้อ คือ (1) ด้านร่างกาย (1.1 การทรงตัวดีขึ้น 1.2 การหายใจดีขึ้น 1.3 ความแข็งแรงเพิ่มขึ้น 1.4 ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น 1.5 อาการปวดลดลง) (2) ด้านจิตใจ (2.1 มีสมาธิ 2.2 ใจเย็น 2.3 สนุกสนาน 2.5 คลายเครียด) (3) ด้านสังคมดี (3.1 ได้เพื่อนใหม่ 3.2 ครูสอนดี 3.3 ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน) และ (4) ด้านสติปัญญา (4.1 มีสติ 4.2 ความจำดีขึ้น)

ประโยชน์ต่อสุขภาพของครุฑม

1. ด้านร่างกาย

1.1 การทรงตัวดีขึ้น เรื่องการทรงตัวเป็นปัญหาสำคัญของผู้สูงอายุ หากผู้สูงอายุมีการทรงตัวไม่ดีจะทำให้เกิดการหกล้มได้ง่ายซึ่งตรงกับ สว 1 ที่บอกว่า “เราเป็นคนล้มง่าย เมื่อก่อนทำอะไรก็สะดุดหกล้ม ก่อนที่มาเรียนเนี่ยก็หกล้มเข้าโรงพยาบาล แต่พอได้มาเรียนเนี่ย เคยสะดุดนิดหนึ่งก็ล้ม ตอนนี้อย่างนี้ไม่ล้มแล้ว รู้สึกขามันมั่นคงขึ้น” เนื่องจากในการฝึกให้จี้ และซิง มีการถ่ายเทน้ำหนัก และมีการโยกตัวเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวดีขึ้นจึงส่งผลให้การทรงตัวที่ดีขึ้น ดังที่ สว 2 อธิบาย “การทรงตัวดีขึ้นนะ เราได้เรียนรู้วิธีการหมุนตัวไป หมุนตัวมา และเรียนรู้วิธีการโยกตัว ถ่ายน้ำหนัก และมีบางท่ามีการยกขาแล้วถีบเท้าออก จริงๆ แล้วทำนี้มันยากนะ ถ้าทรงตัวไม่ดีอาจล้มได้แต่เราฝึกจนทำได้” และสอดคล้องกับ สว 3 ได้กล่าวว่า “การทรงตัวก็ดีกว่าเดิม เวลาไปไหนมาไหนเนี่ยรู้สึกการเดิน การเคลื่อนไหวมันดีขึ้น แล้วมีความรู้สึกว่าจะเกี่ยวกับกล้ามเนื้ออกติดจะรู้สึกว่ามันไม่ค่อยมีแรง ช่วงหลังเนี่ยดีขึ้น ไปไหนมาไหนสบายขึ้น รู้สึกว่ามีปัญหาการทรงตัวน้อยลง” สว 7 ได้อธิบายเสริมดังนี้ “การเดินการเคลื่อนไหวมันแตกต่างจากเมื่อก่อน คือเราจะเดินไปไหนเวลาเหยียบลงแล้วมันมั่นคงขึ้น มันไม่ได้เหยียบแล้วรู้สึกลอยๆ” สว 6 เห็นด้วยและสรุปดังนี้ “การทรงตัวก็ดีขึ้นเยอะเลย เมื่อก่อนก็จะระมัดระวังคือเหมือนไม่มีการฝึกมาก่อนก็จะมีการ

ล้ม การเซ เพื่อนชนนิดหน่อยก็จะเซ อะไรอย่างนี้ แต่พอได้มาเรียนแล้วการทรงตัวก็ดีขึ้น เพื่อนจะ ผลักหรือจะอะไร เราก็รู้สึก ว่า อ้อ เอียงตัวรับน้ำหนักแล้วยังกลับมาที่เดิมได้”

1.2 การหายใจดีขึ้น โดยปกติแล้วผู้สูงอายุจะมีการหายใจตื้น และหายใจติดขัด การฝึกซิกง ไท่ จี้ และโยคะ เป็นการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกับลมหายใจ เมื่อฝึกเป็นประจำจะช่วย ให้ผู้สูงอายุมีระบบการหายใจที่ดีขึ้น ซึ่ง สว 16 บรรยายว่า “ซิกงกับไท่จี้สองอันนี้มันเป็นอะไรที่มัน เหมาะกับผู้สูงอายุ จังหวะของมันเนี่ยเป็นไปตามลมหายใจ เพราะฉะนั้นไม่ต้องเหนื่อยมาก คน อายุเยอะพอทำอะไรที่มันเหนื่อยมากแล้วมันอันตราย แต่กิจกรรมนี้มันค่อย ๆ เคลื่อนไหว ไปเรื่อย ๆ” สอดคล้องกับสว 3 ที่กล่าวว่า “การหายใจเราดีขึ้น มันทำให้เราหายใจลึก” สว 1 เสริมว่า “รู้สึกเหมือนปอดกว้างขึ้น หายใจได้ลึกขึ้น” ทำนองเดียวกัน สว 14 บรรยายว่า “การหายใจคือเรา หายใจได้คล่องขึ้น สะดวกขึ้น แต่ก่อนเราหายใจบางครั้งติดขัด ตอนนี้ง่ายขึ้นมาก” สว 7 กล่าว เสริมว่า “การหายใจมีผลมากเลยนะ หายใจสะดวกมาก หายใจได้เต็มปอดขึ้น แต่ก่อนเวลาหายใจ เหมือนคนหายใจเข้าไม่เต็มปอด ลูกยังถามเลยว่าแม่ทำไมหายใจแรงจัง” ซึ่งตรงกับสว 6 ที่สรุป ดังนี้ “การหายใจดีขึ้น โดยปกติแล้วเราจะหายใจสั้น ๆ ไปเฉย ๆ แต่พอเราได้มาฝึกแล้วเราจะรู้ว่า อ้อ ทำนี้เคลื่อนไหวอย่างนี้หายใจเข้ายาว พอเคลื่อนไหวอีกท่าหนึ่งก็จะหายใจออกยาว พอเราทำ บ่อย ๆ จนเป็นกิจวัตรทำให้เรารู้สึกดีขึ้น”

1.3 ความแข็งแรงเพิ่มขึ้น การฝึกซิกงนั้นมีท่าการฝึกที่ต้องย่อเข้า เขยียดเข้า สลับกัน และการฝึกไท่จี้นั้นจะต้องอยู่ในท่าอเข่าขณะเคลื่อนไหวในท่ารำ อีกทั้งมีการถ่ายเท น้ำหนักตัวไปทางด้านหน้า หลัง และด้านข้าง ซึ่งส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น เช่น สว 11 กล่าว “ป้าเดินได้นานขึ้น ปีนเขาได้สบายเลย ไม่เหนื่อยง่าย คนอื่นเขาป็นแล้วเขาอยู่ข้างล่าง เราเดินขึ้นไปถึงข้างบนเลย เราแข็งแรงกว่าเขา” สอดคล้องกับที่ สว 10 อธิบายว่า “รู้สึกร่างกายป้า แข็งแรงขึ้น การเดินเหินกระฉับกระเฉง แต่ก่อนเดินขึ้นบันไดแล้วเหนื่อยต้องหยุดพัก ตอนนี้อย่างไม่ต้อง หยุดพักแล้ว” สว 13 ได้อธิบายถึงเรื่องของแขนดังนี้ “มันมีท่าที่ต้องชกออกไป มันรู้สึกว่ามันได้แรง แขน เนื้อที่ห้อย ๆ ตรงด้านหลังแขนเนี่ย มันกระชับขึ้น ชอบรำ กลับบ้านบางที่ยังฝึกรำเองเลย” สว 1 อธิบายเพิ่มเติมว่า “ปกติเราเป็นคนนิ้วล็อก แล้วหมอบอกว่าตรงข้อนี้อักเสบ แล้วเขาก็บอกว่ายา ก็ไม่ช่วย กายภาพก็ช่วยไม่ได้ คือมันจะกลับมาเป็นอีก เราต้องแบมือบ่อย ๆ แล้วซิกงมันจะมีท่าที่ กำมือแบมือบ่อย ๆ ทำให้นิ้วเราคลายออกมันไม่ล็อกแล้ว แต่ยังมีอาการเจ็บอยู่นิดหน่อย” สว 2 อธิบายเสริมว่า “มีความรู้สึกว่าร่างกายแข็งแรงขึ้น เดินได้ไกลขึ้น เมื่อก่อนไปเดินห้างกับเพื่อน เดิน อี้เกีย นีไม่รอด อี้เกียกว้าง ตอนนีเดินได้รอบห้างเลย ถ้าเราเดินไปไม่ซื้อเราต้องเดินย้อนกลับมาไกล แต่ตอนนี้ก็ไปได้แล้ว เมื่อ 2 – 3 วันที่แล้วทดลองไปเดินไอทอปที่เมืองทองธานีเลนเจอร์ เดินได้เยอะ

จากบ้านนั่งรถเมล์ไป แล้วก็นั่งรถเมล์กลับ ไปกับเพื่อน เดินได้ไม่เมื่อย แต่ก่อนเมื่อยจนต้องมานั่งพัก ตอนนี้ไม่ต้องพักแล้ว เดินซื้อของเสร็จนั่งทานอาหารก่อนแล้วเดินอีกรอบจากนั้นก็เดินกลับ เดินได้ไกลขึ้นมาก ก็มีความสุขขึ้น”

1.4 ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น การฝึกชก ไม้เท้า และโยคะ บางท่าต้องอาศัยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและทำให้กล้ามเนื้อยืดและผ่อนคลายจึงทำให้กล้ามเนื้อและข้อต่อมีความยืดหยุ่นขึ้น สว 13 กล่าวว่า “เมื่อก่อนตัวแข็งมาก มีความรู้สึกว้าๆว้อๆ แข็งไปหมดเลย พอทำโยคะ เออ มันดีนะ มันไม่ฝืดนะ” สว 2 อธิบายเสริมว่า “ท่าก้มเท้าข้างหนึ่งในไม้เท้า มันทำให้เราใช้ขาคล่องขึ้น มันยืดหยุ่น ถ้าเราไม่ยืดหยุ่น มันจะตะหงายๆ ไม่ได้ แต่อันนี้เราทำได้แล้วไง แต่ก่อนนี้ทำไม่ได้เลยนะ พอทำไปเรื่อยๆ เฮ้ย มันยืดหยุ่นขึ้นนะ” สอดคล้อง กับ สว 15 ซึ่งบรรยายว่า “เราตัวอ่อนขึ้น แต่ก่อนก้มได้นิดเดียวตอนนี้ดีขึ้น” สว 11 สรุปคล้ายกันดังนี้ “ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น จะก้มหยิบจับอะไรไม่ปวดแล้ว แต่ก่อนก้มลงปวดหลัง อู้ย ไม่ได้นะ จังหวะนี้ไม่ได้ ผู้สูงอายุบางคนย่อเข้าเก็บของ บางคนย่อไม่ได้ บางคนลงไปแล้วไปเลย ลูกไม่ขึ้น แต่ของเราสบายเลย”

1.5 อาการปวดลดลง ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะมีอาการปวดเมื่อยตามร่างกายในช่วง 20 นาที สุดท้ายเป็นการฝึกโยคะซึ่งทำให้ร่างกายได้ยืดเหยียดส่วนต่าง ๆ ทำให้ความยืดหยุ่นดีขึ้น อาการปวดก็ลดน้อยลง ดังเช่น สว 11 กล่าวว่า “เราชอบทำท่าครึ่งสะพานโค้ง ทำแล้วดีไม่ปวดหลัง ลดอาการปวดหลัง ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ” ซึ่งตรงกับ สว 9 ที่บรรยายว่า “ท่าดัดหลังก็ดีนะ ทำเย็นแ่อนตัว มันทำให้เราไม่ปวดหลัง” สว 4 เห็นด้วยและอธิบายว่า “ท่าท่าเปิดสะโพกกับท่าบิดตัวแล้วมันสบาย หายปวดหลัง ชอบมากเลยท่าพวกนี้ อยู่บ้านยังทำบ่อย ๆ” สว 1 กล่าวถึงอาการปวดหลังดังนี้ “เราเป็นกระดูกทับเส้นประสาทนะ มันจะปวด แต่หลังจากการทำกายภาพแล้วมาเล่น รู้สึกว่ามันเจ็บปวดน้อยลง หมอก็บอกว่าเราดีขึ้นนะ” สอดคล้องกับสว 5 ซึ่งสรุปว่า “ชอบโยคะ เพราะว่ามันทำให้บริเวณที่ปวดเมื่อยดีขึ้น ขาก็ดีขึ้น ก่อนหน้านี้ไม่อยากออกจากบ้านเลย เดินแล้วมันเมื่อยขา มันเบื่อ กว่าที่จะก้าวขาไปได้ แล้วก็เหนื่อยด้วย พอมาฝึกแล้วมันดีขึ้นเยอะ ต้องพยายามฝึกต่อไปอีก”

2. ด้านจิตใจ

2.1 มีสมาธิ การฝึกไม้เท้า ชก ไม้เท้า นั้นใช้ความจำและต้องมีสมาธิในการฝึก เพราะท่าการฝึกมีความต่อเนื่องหากขาดสมาธิอาจทำให้ทำท่าไม่ได้หรือตามไม่ทันดังที่ สว 11 กล่าวว่า “การรำต้องมีสมาธิ ต้องโฟกัสกับท่าว่า ท่ามันจะไปยังไง ไม่งั้นก็จะรำตามไม่ทัน” สอดคล้องกับ สว 5 ที่อธิบายว่า “ถ้าเราไม่มีสมาธิมันจะตามไม่ทัน ช่วงหลังๆ นี่ รำช้าบ้างขวาบ้าง มั่วไปหมดบางคนหัวไวก็จะไปได้ง่าย เราสมองนี้ไม่ไวนะ เวลาจะทำอะไรต้องดูซ้ายไหม ขวาไหม คนอื่นเขาก็

ตามครู เรามองไปที่ครู อ้าวครูเปลี่ยนท่าแล้ว” สว 6 บรรยายสอดคล้องกันคือ “ทำยืนหยัดดัดแขน เนี่ย เราารู้สึกว่าเวลาเราเอี้ยวตัวเนี่ยระบบลำไส้มันก็ทำงานได้ดีนะ แล้วก็สายตาเราก็มองตามมือ ได้กรอกตา และมีสมาธิอยู่กับการเคลื่อนไหวและลมหายใจ ถ้าเรามองตามมือเวลาเราส่งมือไปข้างหลังให้มองตาม เวลาหันกลับมาเราได้โฟกัสไปด้วยตามลักษณะของท่าทำให้”

2.2 ใจเย็น การได้ทำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวช้า และมีบรรยากาศที่ผ่อนคลายช่วยให้ผู้สูงอายุจิตใจสงบ ใจเย็นลง ซึ่ง สว 12 อธิบายว่า “การฝึกตามโปรแกรมทำให้เรามีสมาธิแล้วเราก็อารมณ์ดี โกรธช้าลง ยิ่งฟังเพลงบรรเลงที่เปิดตอนที่รำซิงก์ มันทำให้เราอารมณ์ดีขึ้น ไม่โกรธง่าย” ท่านเองเดียวกัน สว 1 กล่าวว่า “ใจเย็นขึ้น เวลาฟังเพลงบรรเลงตอนรำซิงก์ ฟังแล้วสบายใจ อารมณ์ดี” สว 11 อธิบายเสริมดังนี้ “ทำให้ใจเย็นขึ้น เอาจริงๆ นะ ของครูนี้รำช้า ทำให้เราใจเย็นมากขึ้น เจอครูใจดี จิตใจมันก็มีความสุขกับการเล่น ครูไม่เครียด ถ้าครูเครียดเราก็เครียดตาม” สว 7 เห็นด้วยและสรุปดังนี้ “ใจเย็นขึ้น บางทีอยู่บ้านอยากจะด่าลูกด่าเต้านะ แต่ก็ไม่ด่าดีกว่า มีสติดีขึ้น ลูกยังบอกว่าแม่ขนาดไปฝึกสมาธิเป็นคอร์สๆ (Course) แล้วแม่มายังมาด่า การมาออกกำลังกายนี้มีสติมากกว่าไปปฏิบัติธรรม เพราะไปปฏิบัติธรรมเขาไม่ให้พูดเป็นอาทิติย์ เลยเกิดความอึดอั้น”

2.3 สนุกสนาน การได้ทำกิจกรรมที่ชอบและทำกิจกรรมเป็นกลุ่มจะทำให้ผู้สูงอายุมีความสุขสนุกสนาน ดังที่ สว 9 ได้เล่าว่า “ซิงก์เนี่ยเราได้ใช้กำลังน้อยๆ ไปเรื่อยๆ ดีกับจิตใจ เราเราก็คิดอยากออกกำลังกายเล็กๆ น้อยๆ ทำแล้วมันสนุกด้วย เหมาะกับผู้สูงอายุ” สอดคล้องกับ สว 6 อธิบายว่า “เราชอบทำท่าลีลาพาจร รู้สึกว่าเราสามารถทำให้มันสวยงามได้ก็เลยรู้สึกว่าการฝึกมันเบิกบาน” สว 3 กล่าวสอดคล้องกันคือ “เรามีโอกาสได้พบปะผู้คน จิตใจเบิกบาน เราก็มีความสุข” สว 15 ได้สรุปดังนี้ “เวลามาฝึกก็ได้พบปะผู้คนก็สนุกสนาน เพลิดเพลิน จิตใจเราก็ดีขึ้น ไม่ฟุ้งซ่าน”

2.4 คลายเครียด การฝึกซิงก์ ไท้จี๋ และโยคะเป็นศาสตร์แห่งการหายใจ ซึ่งจะได้บริหารร่างกายและจิตใจไปด้วยกัน ส่งผลให้ร่างกายแข็งแรง อาการปวดเมื่อยต่างๆ ก็ลดลงส่งผลให้ความเครียดลดลงด้วย ดังที่ สว 11 อธิบายว่า “ร่างกายของคนเรามันต้องมีการผ่อนคลายให้ใหม่ ถ้าเรารู้สึกมันตึงเครียด แต่ถ้าเราได้เล่นอะไรอย่างนี้เรามีความรู้สึกว่าเออ เราลดความเครียดไปได้เยอะ” ซึ่งตรงกับสว 10 ที่เล่าว่า “ความเครียดลดลง ปกติเป็นคนนอนไม่หลับ พอมาฝึกแล้วนอนหลับสบาย ความเครียดความวิตกกังวลก็ลดลง” สอดคล้องกับสว 14 “ทำแล้วมันผ่อนคลาย มันคลายเครียดไปได้เลย เพราะการที่เราทำเนี่ยเราไม่ต้องคิดอะไรมาก เราก็ทำตามไปเลย เราได้ผ่อนคลาย” สว 16 สรุปดังนี้ “ซิงก์มันช่วยผ่อนคลาย เพราะเป็นเรื่องของการหายใจ ทำก็ง่ายๆ ไม่ต้อง

ทำอะไรซับซ้อนมาก มันต้องจำบ้าง แต่พอถึงจุดที่เราทำได้เรื่อยๆ แล้วมันเป็นการผ่อนคลายไปด้วย”

3. ด้านสังคม

3.1 ได้เพื่อนใหม่ การทำกิจกรรมเป็นกลุ่มใหญ่ทำให้มีโอกาสที่จะได้พบปะผู้คน และได้รู้จักเพื่อนใหม่ ดังที่ สว 9 อธิบายว่า “ได้พบเพื่อนใหม่หลายคน ได้ศึกษาคุยกันในเรื่อง เรื่อง คนนี้คิด คนนั้นหน่อย” ทำนองเดียวกัน สว 12 “ได้มาเจอเพื่อนๆ บางคนเพิ่งมารู้จักกันที่นี่” สว 16 กล่าวเสริมดังนี้ “เราได้เพื่อน เอาจริงๆ ก็คือได้ออกจากบ้าน ไม่งั้นก็คงนอนดูทีวีอยู่บ้าน ตอนนั้นก็ ได้เรียนภาษาจีนเพิ่มขึ้น เพราะมีคนบอกว่าเป็นครูสอนภาษาจีน เราก็ไปเรียนกับเขา” สอดคล้องกับ สว 5 ได้สรุปดังนี้ “ได้ออกมาเจอเพื่อนใหม่ๆ ปกติเราทำงานคนเดียวอยู่กับวิทยุ ไม่ค่อยได้พบปะ พูดคุยกับใคร เราออกมาอยู่ในโลกที่กว้างขึ้น”

3.2 ครูสอนดี สำหรับกิจกรรมที่ต้องมีผู้นำ ครูผู้สอนก็มีส่วนสำคัญในการนำ ออกกำลังกายเพื่อให้ผู้เข้าร่วมฝึกได้รับประสบการณ์ที่ดี ดังที่ สว 11 กล่าวว่า “ครูสอนมีส่วน สำคัญมาก เพราะถ้าครูไม่มาเราก็ไม่มา ครูบอกว่าทำเท่าที่เราทำได้ ไม่ต้องซีเรียส (Serious) แต่เรา ทำผิดโอเค บอกเรานิดหนึ่ง เดี๋ยวเราปรับเอง” สว 9 เห็นด้วยและบรรยายเสริมว่า “อยากให้ครูมา สอนต่อ เพราะถ้ากลับไปฝึกเองที่บ้านเราก็คำมันๆ หน่อยๆ มันก็เกียจเฉาะ ไม่เหมือนมาฝึกกับครู ยังไงก็ต้องทำ เลยอยากให้ครูมาอีก” สอดคล้องกับที่ สว 16 สรุปไว้ว่า “อะไรก็ตามที่มีคนนำ พอไม่ มีคนนำแล้วเราก็มองไม่ค่อยจะทำ 1 เซต ทำไม่ถึง 10 นาที เราทำเองอย่างแะงคงไม่ก็ทำก็พอ แต่ถ้ามี คนนำ มันทำไปได้เรื่อยๆ”

3.3 ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน การได้ทำกิจกรรมร่วมกันของผู้สูงอายุทำให้เกิดการ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และมีความสนุกสนาน มีแรงกระตุ้นในการทำกิจกรรมมากขึ้น ดังที่ สว 1 เล่าว่า “มาเรียนกับกลุ่มนี้มันก็สนุกดีนะ ได้พบปะ พูดคุยอะไรต่อมิอะไร ได้เล่นเป็นกลุ่ม หรือทำ ที่เรายังทำไม่เป็นเราก็ดูคนอื่น ทำตามคนอื่นที่ทำได้” สอดคล้องกับ สว 1 “เราไม่ได้ทำงานนอก บ้านแล้ว พอได้ออกมากับเพื่อน มาเล่นเป็นกลุ่มทำให้เรารู้สึกว่าจิตใจเราดีขึ้น ได้คุยกับเพื่อนแล้ว สนุก” ทำนองเดียวกัน สว 2 อธิบาย “มันมีความรู้สึกอยากมาเจอเพื่อน ได้คุยกับเพื่อน ได้ออก กำลังกาย เพราะถ้าอยู่บ้านแล้วมันเหงา เนี่ยได้เจอเพื่อนดีๆ เจอกลุ่มที่ชอบฟังธรรมะเหมือนกัน ดี มากเลย” สว 4 บรรยายเพิ่มเติมว่า “ถ้าไม่มีเพื่อนมาเยาะๆ มันก็ไม่สนุกไม่มีกำลังใจที่จะทำ เล่น เทียวสองเทียวก็พอแล้ว” สว 6 สรุปดังนี้ “ได้กลุ่มเพื่อน ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ได้ทำกิจกรรม เป็นกลุ่ม ถ้าไม่ได้มาร่วมกิจกรรมเราก็นอนอยู่บ้าน เป็นโรคซึมเศร้า เจ็บเหงา ท้อแท้ เบื่อหน่าย

แต่พอมาทำกิจกรรมเป็นกลุ่มทำให้เราร่าเริง มีเพื่อน มีประสบการณ์ในการพูดคุย แลกเปลี่ยน เรื่องราวต่างๆ”

4. ด้านสติปัญญา

4.1 **มีสติ** ชิงก ไทจี และโยคะ เป็นศาสตร์แห่งการหายใจ เวลาฝึกทำต่างๆ ผู้ฝึกจะต้องมีสมาธิและมีสติอยู่กับการเคลื่อนไหว ดังที่ สว 5 อธิบาย “ทำให้เวลาที่เรากำลังทำอะไรเราต้องตั้งสติ มีสมาธิ เวลาจะก้าวซ้ายก้าวขวา ทำให้เวลาเราดำเนินชีวิตประจำวันเวลาจะก้าวเราต้องรู้ว่าเราใช้ขาไหนก้าว จะขึ้น จะลง เพิ่มสติ เมื่อก่อนแบบจะมาก็มา จะไปก็ไป รีบมา แต่ตอนนี้เวลาจะก้าวก็ให้รู้ว่าขามันอยู่ตรงไหน ก้าวไปเหยียบอะไร เวลาตั้งสติก็ค่อยๆ ไป ไม่ใช่รีบไปรีบมา ถ้าวันไหนผลอปปี้มันไปทันทีเลย พอก้าวผิดมันไปเลย อ้อ แสดงว่าวันนี้ไม่ได้ตั้งสติ” สอดคล้องกับ สว 4 ที่บรรยายว่า “เวลาเราหมุนอะไรอย่างนี้นั้นทำให้เรามีสติ เราจะมีสติว่าตอนนี้เราจะเอาก้าวขึ้น ตอนนี้เราจะเอาก้าวขึ้น” สว 15 อธิบายเพิ่มเติม “มีสติในการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น ขากับมือก็ต้องสัมพันธ์กัน ขาไปข้างนั้น มือมาข้างนี้ กระตุ้นสมอง ทำให้สมองเราดี” สอดคล้องกับ สว 8 ที่บรรยายว่า “การทำท่าต่างๆไปกับลมหายใจ มันทำให้เรามีสติดีขึ้น มันเลยทำให้เรามีความจำดีขึ้น สว 1 กล่าวสอดคล้องกันคือ “เรามีความระมัดระวังมากขึ้น ปกติเราเป็นคนลืมนง่าย เราก็มีสติมากขึ้น ไม่ทำอะไรรีบร้อนให้ตัวเองสะดุดล้ม” ทำนองเดียวกัน สว 7 สรุปว่า “บางที่ตอนถอยเราไม่ได้ดูอะไรเราก็ตกไป ไปเหยียบอะไรเราก็ก้มบ้าง ไปเดินดูต้นไม้บ้างมีเราต้องถอยหลังอะไรอย่างนี้เลยทำให้เรามีสติมากขึ้นนะ ต้องค่อยๆ เราต้องคิดว่าเราต้องค่อยๆ”

4.2 **ความจำดีขึ้น** สำหรับโปรแกรมชิงก ไทจี และโยคะนั้นมีท่าการฝึกที่หลากหลาย และมีการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้สูงอายุต้องฝึกใช้สมองในการจดจำท่าต่างๆ ส่งผลให้ความจำดีขึ้น ดังที่ สว 11 กล่าวว่า “เราชอบไทจีที่มันรำต่อเนื่องนะ มันท้าทาย แล้วต้องจำให้ได้ ทำมันยากนะฝึกแรกๆ มันไปซ้ายบ้าง ขวาบ้าง พอชินแล้วก็ไม่ยากมาก แต่รายละเอียดมันเยอะ” สว 16 อธิบายเพิ่มว่า “ได้จำชื่อท่า ได้คิดว่าอ้อ ด้านนี้แล้วไปไหนต่อ อะไรอย่างนี้ มันก็ฝึกให้เราคิดอยู่เรื่อยๆ และชื่อท่ามันสัมพันธ์กัน มันทำให้เรานึกออกว่าตอนนี้เรากำลังทำอะไร และทำให้จำง่ายขึ้น สอดคล้องกับ สว 4 กล่าวว่า “ปกติเป็นคนขี้ลืมมากบางทีของอยู่ในมือเราก็ดูห่างๆ บางทีจะไปเปิดตู้เย็นว่าจะไปเอาอะไร พอเปิดตู้เย็นทำไมนึกไม่ออกว่าจะเอาอะไร บางทีพอจะพูด มีคนพูดแทรกขึ้นมาก็ลืมแล้วว่าอะไร หลังจากฝึกมาก็ดีขึ้นหน่อย จำได้ดีขึ้น” ทำนองเดียวกัน สว 10 อธิบาย “ป้ามีความจำดีขึ้น ไม่หลงลืมเหมือนเมื่อก่อน บางทีจะเอาของก็ลืมนึกไม่ออก ต้องเดินกลับไปหามา ตอนนีดีขึ้นแล้ว” และ สว 15 ได้สรุปดังนี้ “รู้สึกว่าการฝึกมัน

จะโล่งๆ จำสิ่งต่างๆ ได้ดีขึ้น เมื่อก่อนลืมว่าวางของไว้ตรงไหนหาไม่เจอต่องถามคนอื่น ตอนนี้ไม่ต้องถามใคร เราจำได้ดีขึ้น”



บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สังเขป ความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 (เชิงปริมาณ) กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก และกลุ่มทดลองทำฝึกโปรแกรมชก ไม้เท้า และโยคะ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที ทำการวัดสุขภาพกาย (9 รายการ) และสุขภาพจิต ส่วนระยะที่ 2 (เชิงคุณภาพ) เป็นการศึกษาผลการฝึกตามโปรแกรมต่อเนื่อง 12 สัปดาห์ที่มีต่อสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ ดังจะได้สรุปและอภิปรายผลตามลำดับ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1 (เชิงปริมาณ)

- 1 เพื่อศึกษาถึงผลของการฝึกชก ไม้เท้า และโยคะ ที่มีต่อสุขภาพร่างกายของผู้สูงอายุ
- 2 เพื่อศึกษาถึงผลของการฝึกชก ไม้เท้า และโยคะ ที่มีต่อสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ

การวิจัยระยะที่ 2 (เชิงคุณภาพ)

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกชก ไม้เท้า และโยคะที่มีต่อสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ

สมมุติฐาน/คำถามในการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1 (เชิงปริมาณ)

1. การฝึกชก ไม้เท้า และโยคะ ทำให้สุขภาพร่างกายของกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกดีกว่าก่อนการฝึก (วัดตัวแปร 9 รายการ)
2. การฝึกชก ไม้เท้า และโยคะ ทำให้สุขภาพร่างกายของกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกดีกว่ากลุ่มควบคุม (วัดตัวแปร 9 รายการ)
3. สุขภาพจิตของกลุ่มทดลองหลังการฝึกดีกว่ากลุ่มควบคุม

การวิจัยระยะที่ 2 (เชิงคุณภาพ)

1. การฝึกชก ไม้เท้า และโยคะ ส่งผลดีต่อสุขภาพองค์รวม

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

วิธีการศึกษาค้นคว้าระยะ ที่ 1 (เชิงปริมาณ)

1. ประชากร คือผู้สูงอายุเพศหญิงของชมรมแห่งหนึ่ง อายุ 60 – 78 ปี จำนวน 85 คน เป็นผู้ที่มิสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่เคยเข้าร่วมฝึกโปรแกรมซิกิง ไทจี และโยคะมาก่อน และผ่านการตอบแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย (PAR – Q)

2. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยใช้คะแนนการทรงตัวเป็นเกณฑ์เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มเท่าๆ กัน คือ กลุ่มละ 16 คน

สรุปผลการศึกษาค้นคว้าและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัยระยะที่ 1 (เชิงปริมาณ)

1. การทรงตัวสปีดาร์ 0 ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่สปีดาร์ 4 และ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภายในกลุ่มทดลองสปีดาร์ 4 และ 8 ดีกว่าสปีดาร์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสปีดาร์ 4 และ 8 ไม่แตกต่างกัน

2. ความแข็งแรงขาของทั้งสองกลุ่มในสปีดาร์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกัน แต่ในกลุ่มทดลองสปีดาร์ที่ 4 และ 8 ดีกว่า สปีดาร์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสปีดาร์ที่ 4 และ 8 ไม่แตกต่างกัน

3. ความอ่อนตัวของทั้งสองกลุ่ม สปีดาร์ 0 และ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่สปีดาร์ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนภายในกลุ่มทดลองสปีดาร์ 8 ดีกว่าสปีดาร์ 0 และ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่สปีดาร์ 0 และ 4 ไม่แตกต่างกัน

4. ความอ่อนตัวของหัวไหล่ซ้ายของทั้งสองกลุ่ม สปีดาร์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกัน แต่ภายในกลุ่มทดลองสปีดาร์ 8 ดีกว่าสปีดาร์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสปีดาร์ 0 กับ 4 และ 4 กับ 8 ไม่แตกต่างกัน

5. ความอ่อนตัวของหัวไหล่ขวาของทั้งสองกลุ่มสปีดาร์ 0 ไม่แตกต่างกัน แต่สปีดาร์ 4 และ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภายในกลุ่มทดลอง สปีดาร์ 8 ดีกว่าสปีดาร์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสปีดาร์ 0 กับ 4 และ 4 กับ 8 ไม่แตกต่างกัน

6. ความจุปอดของทั้งสองกลุ่ม สปีดาร์ 0 และ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่สปีดาร์ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในกลุ่มทดลอง สปีดาร์ 8 ดีกว่า 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่สปีดาร์ 0 กับ 4 และ 4 กับ 8 ไม่แตกต่างกัน

7. อัตราการเต้นของหัวใจ สปีดาร์ 0, 4, 8 ของทั้งสองกลุ่มและภายในกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกัน

8. ความดันโลหิต สัปดาห์ 0, 4, 8 ของทั้งสองกลุ่ม และภายในกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

9. เปอร์เซ็นต์ไขมัน สัปดาห์ 0, 4, 8 ของทั้งสองกลุ่มและภายในกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

10. ดัชนีมวลกาย (BMI) สัปดาห์ 0, 4, 8 ของทั้งสองกลุ่มและภายในกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

11. สุขภาพจิต สัปดาห์ 0 และ 8 ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัยระยะที่ 1 (เชิงปริมาณ)

1. การทรงตัว ผลการวิจัยพบว่า สัปดาห์ 0 ทั้งสองกลุ่มทรงตัวไม่แตกต่างกัน แต่สัปดาห์ 4 และ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้น ยังพบว่ากลุ่มทดลองซึ่งทำการฝึกซิกง ไทจีและโยคะ หลังการฝึกสัปดาห์ 4 และ 8 การทรงตัวดีกว่า สัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการฝึกซิกง ไทจี และโยคะ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีขึ้น (เวลาในการทรงตัวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ดีขึ้น 10.2 % และ 12.5 % ตามลำดับ) สอดคล้องกับการวิจัยของกริชเพชร นนทโคตร (2559) ที่ศึกษากระบวนการพัฒนาการออกกำลังกายที่เสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ โดยให้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้สูงอายุฝึกโยคะ ไทจี และซิกง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 90 นาที พบว่า กลุ่มทดลองมีการทรงตัวดีกว่ากลุ่มควบคุม และยังสอดคล้องกับเงินและคนอื่น ๆ (Chen et al., 2012) ที่ศึกษาการฝึกไทจีในผู้สูงอายุที่มีปัญหาการมองเห็น โดยกลุ่มตัวอย่างฝึกไทจีตระกูลหยาง แบบปรับปรุง 8 ท่า เป็นเวลา 90 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ นาน 16 สัปดาห์ พบว่า ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีขึ้น เนื่องจากการทรงตัวมีความสำคัญมากในการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ เพราะหากทรงตัวไม่ดีอาจทำให้ผู้สูงอายุหกล้มซึ่งจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บตามมา กล่าวได้ว่า ผลการฝึกตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้สามารถช่วยพัฒนาการทรงตัวให้กับผู้สูงอายุได้ เพราะโปรแกรมมีการฝึกทั้งซิกง ไทจี และโยคะซึ่งจากผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า กิจกรรมดังกล่าวเหมาะสมกับผู้สูงอายุและช่วยให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีขึ้น (Lan et al., 2013; Tiedemann, O'Rourke, Sesto, & Sherrington, 2013; รุ่งกานต์ แซ่แต้, สาลี สภาภรณ์, และ ประสิทธิ์ ปิปทุม, 2561)

2. ความแข็งแรงของขา ผลการวิจัยพบว่าทั้งสองกลุ่มในสัปดาห์ 0, 4, 8 มีความแข็งแรงของขาไม่แตกต่างกัน แต่ในกลุ่มทดลอง พบว่า สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ความแข็งแรงขาดีกว่าสัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แม้ว่าการเปรียบเทียบความแข็งแรงของขาทั้งสองกลุ่มจะไม่

แตกต่างกัน แต่ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึก พบว่า ความแข็งแรงของขาดีขึ้น (หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ความแข็งแรงขาดีขึ้น 18.1% และ 26.8% ตามลำดับ) สอดคล้องกับลี และคนอื่นๆ (Li et al., 2009) ที่ศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงความแข็งแรงของขาหลังจากฝึกให้วิ่ง 16 สัปดาห์ โดยฝึก 4 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 60 นาที และพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความแข็งแรงของขาเพิ่มขึ้น 19.9% นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับคิมและคนอื่นๆ (Kim et al., 2014) ที่เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มที่เคยฝึกชก (ฝึก 60 นาทีสัปดาห์ละ 2 ครั้งนาน 16 สัปดาห์) กับกลุ่มที่ยังไม่เคยฝึก โดยทดสอบความแข็งแรงด้วยการวัดแรงบีบมือ ความอดทนของกล้ามเนื้อโดยใช้การนั่งอแขนและยืน – นั่ง และทดสอบความเร็วโดยใช้แบบวัดอัฟแอนโก (Up and go) และพบว่ากลุ่มที่เคยฝึกมาก่อนมีความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อและความเร็วเพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มที่ยังไม่เคยฝึกมีความอดทนของกล้ามเนื้อ และความเร็วเพิ่มขึ้น

3. ความอ่อนตัว ผลการวิจัยพบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความอ่อนตัวดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดีขึ้น 35%) นอกจากนี้ยังพบว่า ภายในกลุ่มทดลองความอ่อนตัวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีกว่า สัปดาห์ 0 และ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการฝึกชก ให้วิ่ง และโยคะทำให้กลุ่มที่ได้รับการฝึกมีความอ่อนตัวดีขึ้น สอดคล้องกับกรีซเพอร์ นนทโคตร (2559) ที่พบว่า การฝึกโยคะ ชก และให้วิ่ง ช่วยพัฒนาความอ่อนตัวให้กับกลุ่มตัวอย่าง และสอดคล้องกับทิวา มหาพรหม, สุปรีดา มั่นคง, และ ศุภร วงศ์วาทัญญ (2560) ที่พบว่า การฝึกให้วิ่ง สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์ สามารถเพิ่มความอ่อนตัวให้กับผู้สูงอายุได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับโซว และคนอื่นๆ (Zou, Wang, Tian, Wang, & Shu, 2017) ที่ศึกษาผลของการฝึกให้วิ่งต่อท่าทางการเดิน และความอ่อนตัว โดยกลุ่มตัวอย่างฝึกให้วิ่ง 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 90 นาที ทำให้ความอ่อนตัวของสะโพกและข้อเท้า เพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับแมนสัน และคนอื่นๆ (Manson, Rotondi, Jamnik, Arden, & Tamim, 2013) ที่ศึกษาผลของการฝึกให้วิ่งที่มีต่อสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุโดยฝึกครั้งละ 60 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 16 สัปดาห์ และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความแข็งแรงและความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น ผลการวิจัยนี้สรุปได้ว่า การฝึกชก ให้วิ่ง และโยคะสามารถเพิ่มความอ่อนตัวให้กับผู้สูงอายุได้

4. ความอ่อนตัวของหัวไหล่ ผลการวิจัยพบว่า ความอ่อนตัวไหล่ซ้ายของทั้งสองกลุ่ม สัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกัน แต่ภายในกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 8 ดีกว่าสัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดีขึ้น 44%) ส่วนความอ่อนตัวของหัวไหล่ขวา สัปดาห์ 0 ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่สัปดาห์ 4 และ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.05 และภายในกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 8 ดีกว่าสัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดีขึ้น 62%) สรุปได้ว่า การฝึกตามโปรแกรมช่วยพัฒนาความอ่อนตัวของไหล่ขวาได้เร็วกว่าไหล่ซ้าย สอดคล้องกับนิริศรา อารีรักษ์ และคนอื่น ๆ (2558) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบผสมผสานที่มีต่อภาวะสุขภาพ สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 30 นาที 12 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความอ่อนตัวของช่วงบน และล่างเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับนอรเดชานันท์และคนอื่น ๆ (Noradechanunt et al., 2017) ที่เปรียบเทียบการฝึกไทยโยคะ กับการฝึกไท้จี๋ ในผู้สูงอายุ โดยฝึกสัปดาห์ละ 2 ครั้งๆ ละ 90 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์ และพบว่า กลุ่มที่ฝึกไทยโยคะมีความอ่อนตัวของหัวไหล่ดีกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนกลุ่มที่ฝึกไท้จี๋ไม่มีความแตกต่างกัน

5. ความจุปอด ผลการวิจัยพบว่า ความจุปอดกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 8 และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองก็พบว่าสัปดาห์ 8 ดีกว่า สัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดีขึ้น 16%) ทั้งนี้ เนื่องจากการฝึกซิทไท้จี๋และโยคะเป็นศาสตร์ที่ให้ความสำคัญกับการหายใจ ทำให้ความจุปอดดีขึ้น แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ การพัฒนาจึงต้องค่อยเป็นค่อยไป ใช้เวลาถึง 8 สัปดาห์จึงสังเกตเห็นผลการฝึกที่ชัดเจน สอดคล้องการวิจัยสรายธมมงคล (2559) ที่ศึกษาผลของการฝึกโยคะต่อการขยายทรวงอกและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ พบว่า หลังการฝึกโยคะ ครั้งละ 30 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ สามารถเพิ่มการขยายตัวของทรวงอก และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจได้ คล้ายคลึงกับกรีซเพรนนทโคตร (2559) ที่ศึกษากระบวนการพัฒนาการออกกำลังกายที่เสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ โดยให้กลุ่มตัวอย่างฝึกโยคะ ไท้จี๋ และซิท เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้งๆ ละ 90 นาที และพบว่า กลุ่มทดลองมีความจุปอดดีกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับชานและคนอื่น ๆ (Chan et al., 2011) ที่ศึกษาการฝึกไท้จี๋และซิทในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยฝึกครั้งละ 60 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ และพบว่าความจุปอดเพิ่มขึ้น ผลการวิจัยนี้สรุปได้ว่าการฝึกโปรแกรมรวมซิทไท้จี๋ และโยคะสามารถเพิ่มความจุปอดให้กับผู้สูงอายุได้ เพราะกิจกรรมทั้ง 3 มีการฝึกหายใจเข้าลึก และหายใจออกยาว จึงส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีค่าความจุปอดที่ดีขึ้น

6. อัตราการเต้นของหัวใจ ผลการวิจัยพบว่า อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต สัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกันและภายในกลุ่มทดลองก็ไม่พบความแตกต่าง ค่านี้นับชี้ชัดว่าหัวใจแข็งแรงหรือไม่ หากอัตราการเต้นของหัวใจเด่นชัดว่ากล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรงและสามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายได้ดี หากต้องการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจการเดินเร็ว

หรือปั่นจักรยาน หรือว่ายน้ำน่าจะมีความเหมาะสมกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของสงและคนอื่นๆ (Song et al., 2014) ที่ศึกษาผลของการฝึกไท้จี้ต่อระบบการหายใจ และการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือดของผู้สูงอายุ พบว่าหลังการฝึก 3 สัปดาห์ อัตราการเต้นหัวใจ ปริมาณเลือดที่ถูกฉีดออกจากหัวใจในการบีบตัวหนึ่งครั้ง (Stroke Volume) ไม่มีการเปลี่ยนแปลง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ถึงเริ่มมีการเปลี่ยนแปลง แต่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญหลังจากการฝึก 12 สัปดาห์ ดังนั้นการฝึกตามโปรแกรมร่วมซิง ไท้จี้ และโยคะ ที่ฝึกเพียง 8 สัปดาห์ จึงไม่พบความแตกต่างในค่าความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจ สอดคล้องกับนริศรา อารักษ์ และคนอื่นๆ (2558) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบผสมผสานที่มีต่อภาวะสุขภาพ สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 30 นาทีเป็นเวลา 12 สัปดาห์ และพบว่าความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดไม่มีการเปลี่ยนแปลง

7. เปอร์เซนต์ไขมันของทั้งสองกลุ่ม สัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกันและภายในกลุ่มทดลองก็ไม่พบความแตกต่าง สอดคล้องกับงานวิจัยของไซ และคนอื่นๆ (Tsai et al., 2008) ที่ศึกษาการฝึกซิง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้งๆ ละ 50 นาที และไม่พบถึงความเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซนต์ไขมันของทั้งสองกลุ่ม ผลการวิจัยขัดแย้งกับการศึกษาของฉัตรดาว อนุกุลประชา (2553) ที่ศึกษาผลการฝึกมิราเคิลไท้จี้ประยุกต์ที่มีต่อสุขสมรรถนะและไขมันในเลือดของผู้สูงอายุ เพศหญิง โดยฝึกสัปดาห์ละ 2 ครั้งๆ ละ 60 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์ และพบว่า เปอร์เซนต์ไขมันของกลุ่มตัวอย่างลดลง

8. ดัชนีมวลกาย (BMI) ผลการศึกษาพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) สัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกันและภายในกลุ่มทดลองก็ไม่พบความแตกต่าง สอดคล้องกับไซ และคนอื่นๆ (Tsai et al., 2008) ที่ศึกษาผลการฝึกซิง 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้งๆ ละ 50 นาที และพบว่า ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) หลังและก่อนการฝึกไม่แตกต่างกัน ซึ่งโปรแกรมการฝึกของผู้วิจัยมีการฝึกรำซิงอย่างต่อเนื่องประมาณ 20 นาที และต่อด้วยการฝึกรำไท้จี้ซึ่งขณะฝึกหัดรำไท้จี้เป็นการเรียนรู้ท่า และฝึกท่า มีการรำต่อเนื่องช่วงสั้นๆ เท่านั้น ดังนั้นนักวิจัยที่ต้องการฝึกไท้จี้จึงควรใช้เวลาในการวิจัยให้นานขึ้น เช่น 12 สัปดาห์ เนื่องจากไท้จี้ 24 ท่าต้องใช้เวลาในการฝึก 5-6 เดือนจึงจะสามารถรำท่าได้ต่อเนื่อง

สรุปผลการวิจัยระยะที่ 2 (เชิงคุณภาพ)

การฝึกโปรแกรมร่วมซิง ไท้จี้ และโยคะ 12 สัปดาห์ ส่งผลดีต่อสุขภาพองค์รวม สรุปได้ 4 ข้อคือ (1) ด้านร่างกาย (1.1 การทรงตัวดีขึ้น 1.2 การหายใจดีขึ้น 1.3 ความแข็งแรงเพิ่มขึ้น 1.4 ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น 1.5 อาการปวดลดลง) (2) ด้านจิตใจ (2.1 มีสมาธิ 2.2 ใจเย็น 2.3

สนุกสนาน 2.5 คลายเครียด) (3) ด้านสังคม (3.1 ได้เพื่อนใหม่ 3.2 ครูสอนดี 3.3 ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน) และ (4) ด้านสติปัญญา (4.1 มีสติ 4.2 ความจำดีขึ้น)

อภิปรายผลการวิจัยระยะที่ 2 (เชิงคุณภาพ)

ประโยชน์ต่อสุขภาพองค์รวม

กลุ่มตัวอย่างได้กล่าวถึงประโยชน์ต่อสุขภาพองค์รวมใน 4 ด้านคือ (1) ด้านร่างกาย (1.1 การทรงตัวดีขึ้น 1.2 การหายใจดีขึ้น 1.3 ความแข็งแรงเพิ่มขึ้น 1.4 ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น 1.5 อาการปวดลดลง) (2) ด้านจิตใจ (2.1 มีสมาธิ 2.2 ใจเย็น 2.3 สนุกสนาน 2.5 คลายเครียด) (3) ด้านสังคม (3.1 ได้เพื่อนใหม่ 3.2 ครูสอนดี 3.3 ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน) และ (4) ด้านสติปัญญา (4.1 มีสติ 4.2 ความจำดีขึ้น)

1. ด้านร่างกาย

1.1 การทรงตัวดีขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการฝึก 12 สัปดาห์ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการทรงตัวที่ดีขึ้น ได้เรียนรู้เรื่องการถ่ายน้ำหนักและการทรงตัวซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ หากผู้สูงอายุมีการทรงตัวไม่ดีก็จะหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ต้องมีการเดิน เพราะอาจทำให้ให้ผู้สูงอายุหกล้ม แล้วได้รับบาดเจ็บจึงพยายามที่จะหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมทางกาย ซึ่งจะส่งผลให้สมรรถภาพทางกายต่ำลงด้วย ดังนั้นการทำกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายของผู้สูงอายุจึงควรมีการเคลื่อนไหวที่หลากหลายทิศทาง ควรมีการถ่ายน้ำหนัก มีการย่อเข้าเหยียดเข้าสอดคล้องกับรุ่งกานต์ แซ่แต้ และคนอื่น ๆ (2561) ที่พบว่าการศึกษาการฝึกชก และโยคะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความแข็งแรงของขาเพิ่มขึ้น และมีการทรงตัวที่ดี และยังสอดคล้องกับทิวา มหาพรหม และคนอื่น ๆ (2560) ซึ่งพบว่าผู้สูงอายุที่ฝึกไท้เก๊ก 3 ครั้ง/สัปดาห์ ละ 60 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์ มีการทรงตัวที่ดีขึ้น ผลการวิจัยสรุปว่า การฝึกชก ไ้เก๊ก และโยคะ 12 สัปดาห์สามารถเพิ่มการทรงตัวให้กับผู้สูงอายุได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับโซว และคนอื่น ๆ (Zou et al., 2019) ที่เปรียบเทียบการฝึกไท้เก๊กตระกูลเฉิน และตระกูลหยาง 24 ท่า พบว่าการฝึกไท้เก๊กทั้ง 2 รูปแบบทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการทรงตัวที่ดีขึ้น

1.2 การหายใจดีขึ้น

ผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึกตามโปรแกรม 12 สัปดาห์กลุ่มตัวอย่างมีการหายใจที่ดีขึ้น หายใจลึกขึ้น เพราะโปรแกรมฝึกเป็นการรวมศาสตร์แห่งการหายใจเข้าด้วยกัน ในการฝึกแต่ละท่านั้นผู้ฝึกจะมีจดจ่ออยู่กับการหายใจหรือเคลื่อนไหวให้สอดคล้องกันกับการหายใจ (Lan et

al., 2013) สอดคล้องการวิจัยของสราวุธ มงคล (2559) ที่ศึกษาผลของการฝึกโยคะต่อการขยายทรวงอกและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ พบว่า หลังการฝึกโยคะ ครั้งละ 30 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ สามารถเพิ่มการขยายตัวของทรวงอก และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ชานและคนอื่นๆ (Chan et al., 2011) ที่ศึกษาการฝึกไท้ชิ่งในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยฝึกไท้ชิ่ง ครั้งละ 60 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่ามีค่าความจุปอดเพิ่มขึ้น สรุปว่า การฝึกชิ่ง ไท้ชิ่ง และโยคะ ทำให้ผู้สูงอายุมีการหายใจที่ดีขึ้น

1.3 ความแข็งแรงเพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น และสามารถเดินได้ไกลขึ้น เพราะในโปรแกรมการฝึกมีการยืนฝึกชิ่งและไท้ชิ่งรวมทั้งมีการฝึกโยคะทำยืน นานประมาณ 45 นาที มีการย่อเข่า เขยียดเข่าตลอดเวลาในช่วงการฝึกชิ่ง 20 นาที และในการฝึกไท้ชิ่ง ก็จะต้องย่อเข่า เขยียดเข่าขณะปฏิบัติท่า นอกจากนี้ยังมีการถ่ายเทน้ำหนัก ดังนั้นจึงส่งผลให้ความแข็งแรงของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับลี และคนอื่นๆ (Li et al., 2009) ที่ศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงความแข็งแรงของขาหลังจากฝึกไท้ชิ่ง 16 สัปดาห์ โดยฝึกอย่างน้อย 4 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 60 นาที ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความแข็งแรงของขาเพิ่มขึ้น 19.9% และยังสอดคล้องคุณลักษณะ เสือพล (2554) ที่ศึกษาการฝึกชิ่ง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ และพบว่าผู้สูงอายุมีความแข็งแรงของขาเพิ่มขึ้น

1.4 ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น เพราะในการฝึกมีหลายท่าที่ต้องอาศัยความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ และมีการเคลื่อนไหวในหลายทิศทางซ้ำๆ กัน และในโยคะมีท่าที่ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับกล้ามเนื้อ จึงสามารถเพิ่มความอ่อนตัวให้กับกล้ามเนื้อและข้อต่อได้ สอดคล้องกับประภาศิริ วงษ์ชื่น (2550) ที่ศึกษาการฝึกต้นเทียนโยคะ และพบว่าผู้สูงอายุมีความอ่อนตัวที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับโซว และคนอื่นๆ (Zou et al., 2017) ที่ศึกษาผลของการฝึกไท้ชิ่งต่อท่าทางการเดิน และความอ่อนตัว และพบว่ามีการเพิ่มความอ่อนตัวข้อต่อช่วงสะโพก และข้อเท้า เพิ่มขึ้น

1.5 อาการปวดลดลง

ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุมักจะมีอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นปวดขา ปวดหลัง ทำให้ไม่ชอบทำกิจกรรม หลังจากฝึกตามโปรแกรม 12 สัปดาห์ ผู้สูงอายุมีอาการปวดตามร่างกายลดลง เพราะโยคะเป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ทำให้ร่างกายมี

ความยืดหยุ่นที่ดี ส่งผลให้อาการปวดเมื่อยน้อยลง (Khoo et al., 2014; วรฤดี ธาราฤดี, สาลี่ สภาภรณ์, และ อุษากร พันธุ์วานิช, 2560) และยังสอดคล้องกับหยาง คิม และลี (Yang, Kim, & Lee, 2005) ที่ศึกษาการใช้พลังชี กับผู้ป่วยที่มีอาการปวดเรื้อรัง พบว่าอาการปวดลดลงและอารมณ์ดีขึ้นหลังการรักษา 2 สัปดาห์

2. ด้านจิตใจ

2.1 มีสมาธิ

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีสมาธิดีขึ้น เนื่องจากกิจกรรมที่ฝึกเป็นกิจกรรมที่ต้องมีสมาธิจดจ่ออยู่กับการเคลื่อนไหวให้สอดคล้องกับลมหายใจ หากไม่มีสมาธิการเคลื่อนไหวในท่าหรือท่าโยคะก็อาจจะทำไม่ถูกต้อง ศาสตร์ทางตะวันออกไม่ว่าจะเป็นไท้จี๋ ชิง และโยคะ ล้วนให้ความสำคัญกับการฝึกสมาธิด้วยเหตุนี้ ผู้ฝึกจึงมีสมาธิดีขึ้น (Lan et al., 2013; Ponzio et al., 2015a; เจริญ กระบวนรัตน์ และ สาลี่ สภาภรณ์, 2557)

2.2 ใจเย็น

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างใจเย็นขึ้น มีความสงบและความสุขมากขึ้น เนื่องจากบรรยากาศในห้องเรียนสงบเงียบประกอบกับการเปิดเพลงประกอบการรำซิงและไท้จี๋ ทำให้จิตใจผ่อนคลาย สอดคล้องกับอัญชลี พุ่มบัวทอง, จันทนา ยี่มน้อย, และ ชซาพิมพ์ สัมมา, (2560) ศึกษาเกี่ยวกับดนตรีบำบัด โดยการฟังหรือเล่นดนตรีเพื่อกระตุ้นให้เกิดความผ่อนคลายและพัฒนาด้านอารมณ์ และสติปัญญา เมื่อได้ฟังเพลงที่พอใจแล้วจะกระตุ้นให้สมองหลังโดปามีน มีผลทำให้เกิดความเพลิดเพลินและผ่อนคลาย เพลงประกอบจึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างใจเย็นลง

2.3 สนุกสนาน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสุขสนุกสนานจากการได้เลือกทำกิจกรรมที่ตนเองสนใจ ซึ่งมีทั้งชิง ไท้จี๋ และโยคะโดยแต่ละคนอาจจะชอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งมากเป็นพิเศษหรือชอบทั้ง 3 กิจกรรม เพราะเป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัย และมีท่าการฝึกหลากหลาย ไม่ซ้ำซาก สอดคล้องกับสาลี่ สภาภรณ์ (2561) ที่พบว่าผู้สูงอายุนิยมเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายที่ตนเองชอบ มีความหนักของกิจกรรมไม่มาก ทำให้เกิดความสุขสนุกสนานจากกิจกรรมและนำไปสู่การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพอย่างยั่งยืนและต่อเนื่อง (Khoo et al., 2014; เจริญ กระบวนรัตน์ และ สาลี่ สภาภรณ์, 2557)

2.4 คลายเครียด

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเครียดลดลง เนื่องจากชิง ไท้จี๋และโยคะเป็นกิจกรรมการฝึกกายและจิตที่ต้องจดจ่อกับการหายใจเข้าออก ก่อให้เกิดความผ่อนคลาย

ทั้งร่างกายและจิตใจ ความเครียดจึงลดน้อยลง สอดคล้องกับงานวิจัยของพอนซิโอ และคนอื่นๆ (Ponzio et al., 2015a) ที่ศึกษาการฝึกชกต่อการหลังคอรัติซอลซึ่งเป็นสารแสดงถึงระดับความเครียดและพบว่าหลังฝึกชก 60 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ทำให้การหลังคอรัติซอลลดลง อีกทั้งคะแนนการรับรู้ความเครียดของตัวเองก็ลดลงด้วย ทำนองเดียวกัน ชาวและคนอื่นๆ (Chow et al., 2012) ก็พบว่า การฝึกชก 8 สัปดาห์ ช่วยลดการหลังของคอรัติซอลส่งผลให้ความเครียดและความวิตกกังวลลดลง

3. ด้านสังคม

3.1 ได้เพื่อนใหม่

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รู้จักเพื่อนใหม่ จากการเข้าร่วมฝึกเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สอดคล้องกับชาน และคนอื่นๆ (Chan et al., 2017) ที่ทำการศึกษาศึกษาการฝึกไท้จิ และชก กับผู้สูงอายุที่ปลีกตัวออกจากสังคม โดยฝึกสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที เป็นเวลา 3 เดือน และพบว่าผู้สูงอายุมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมดีขึ้น และมีสุขภาพจิตดีขึ้นด้วย สอดคล้องกับรุ่งกานต์ แซ่แต้ และคนอื่นๆ (2561) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้ามาฝึกโปรแกรมร่วมชกกับโยคะมีสังคมกับกลุ่มเพื่อนเพิ่มขึ้น

3.2 ครูสอนดี

ผลการศึกษาพบว่า หากครูมีวิธีการสอนที่ดี น่าสนใจ มีรูปแบบการฝึกที่ง่าย จะส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเจริญ กระบวนรัตน์ และ สาลี สภาภรณ์ (2557) ได้ศึกษาพบว่า ครูสอนออกกำลังกายด้วยยางยืด ตารางเก้าช่องและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ดี มีการให้ฟีดแบค (Feedback) ที่เหมาะสม ทำให้กลุ่มตัวอย่างมาออกกำลังกายและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

3.3 ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน

ผลการศึกษาพบว่า การได้มาทำกิจกรรมร่วมกันและออกกำลังกายกันเป็นกลุ่ม ส่งผลให้เกิดความสนุกสนาน มีกำลังใจในการทำกิจกรรมมากขึ้น ทำให้มีความสุขในการทำกิจกรรม (Khoo et al., 2014; รุ่งกานต์ แซ่แต้ และคนอื่นๆ, 2561) เป็นการมาพบปะ แลกเปลี่ยนประสบการณ์และรวมตัวกันในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความสนใจในกิจกรรมที่คล้ายคลึงกัน (ภูวนาถ พิมพบุณย์, 2559; สาลี สภาภรณ์, 2561)

4. ด้านสติปัญญา

4.1 มีสติ

สติ คือ ความระลึกได้ รู้ตัว เป็นกิจกรรมที่ต้องฝึกหัด ขาดการฝึกหัดสติก็จะลดน้อยลง ทำให้การคิด พุด ทำ ผิดพลาด เนื่องจากกิจกรรมชก ไท้จิและโยคะเป็นศาสตร์แห่งการ

หายใจที่มีการฝึกทั้งสมาธิและสติไปพร้อม ๆ กัน ผู้ที่เข้าร่วมโปรแกรมการฝึก 12 สัปดาห์ จึงมีสติดีขึ้น ปฏิบัติทำการเคลื่อนไหวได้สัมพันธ์ กับลมหายใจมากขึ้น สอดคล้องกับสาส์ สุภาภรณ์ (2554) ที่กล่าวว่าโยคะเป็นเรื่องของการฝึกกาย จิต และสติ และสอดคล้องกับรุ่งกานต์ แซ่แต้ และคนอื่น ๆ (2561) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ฝึกโปรแกรมรวมซิงและโยคะมีสติมากขึ้นและมีความจำที่ดีขึ้นด้วย

4.2 ความจำดีขึ้น

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความจำที่ดีขึ้น เพราะไม่เพียงแต่จำท่าซิง ให้ จีหรือโยคะได้เท่านั้น แต่รวมไปถึงการหลงลืมที่ลดน้อยลง สอดคล้องกับโซว และคนอื่น ๆ (Zou et al., 2019) ที่เปรียบเทียบผลการฝึกให้จิตระกูลเงิน และตระกูลหยาง 24 ท่า และพบว่าการฝึกให้ จิตทั้งสองแบบทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความจำที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทาเบะ และคนอื่น ๆ (Tabei et al., 2017) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายพร้อมเสียงเพลง เปรียบเทียบกับออกกำลังกายอย่างเดียว ที่มีผลต่อสมองส่วนหน้า พบว่าการออกกำลังกายพร้อมเสียงเพลงส่งผลต่อ การจดจำได้ดีกว่าการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแมคโดกัล และคน อื่น ๆ (McDougall et al., 2015) ที่ศึกษาโปรแกรมการฝึกความจำสำหรับผู้สูงอายุ 60 นาที ร่วมกับ การฝึกโยคะ 30 นาที และพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความจำที่ดีขึ้น ผู้สูงอายุที่เริ่มหลงลืมจึงควรฝึก กิจกรรมพวกซิง ให้จีและโยคะ

สรุปข้อค้นพบจากงานวิจัยและการนำไปประยุกต์ใช้

ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ กลุ่มทดลองมีสุขภาพทางร่างกายหลายด้าน ดีขึ้น ได้แก่ การทรงตัว ความแข็งแรงของขาและแขนดีขึ้น ความอ่อนตัวหลังส่วนล่างและขาดีขึ้น ความอ่อนตัวของหัวไหล่ดีขึ้น มีความจุปอดดีขึ้น ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มควบคุมและแตกต่างจาก ก่อนการฝึก ดังนั้นผู้สูงอายุที่มีปัญหาเรื่องความแข็งแรงของขา ทรงตัวไม่ดี ขาดความอ่อนตัว หรือ หายใจตื้น จึงควรฝึกตามโปรแกรมนี้นอกจากนี้ การฝึกตามโปรแกรมอย่างต่อเนื่องยังช่วยพัฒนา สุขภาพองค์รวม (ร่างกาย จิตใจ สังคมและสติปัญญา) ในผู้สูงอายุได้ด้วย โปรแกรมนี้จึงมีความ เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาผลการฝึกในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุชาย เพราะน่าจะมีปัญหาสุ ที่คล้ายคลึงกัน
2. ควรฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน นาน 10-12 สัปดาห์ เพราะโปรแกรมนี้อาศัยการฝึกให้ จิตซึ่ง ค่อนข้างยากสำหรับผู้สูงอายุ จำเป็นต้องมีการฝึกซ้ำหรือทบทวนท่าบ่อย ๆ เพื่อให้สามารถจำท่า และนำไปฝึกด้วยตนเองได้

บรรณานุกรม

- American College of Sports Medicine. (2010). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (8). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Bezerra, L. A., de Melo, H. F., Garay, A. P., Reis, V. M., Aidar, F. J., Bodas, A. R., . . . de Oliveira, R. J. (2014). Do 12 - week yoga program influence respiratory function of elderly women? *Journal of Human Kinetics*, 43(1), 177-184. Retrieved from <https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/hukin.2014.43.issue-1/hukin-2014-0103/hukin-2014-0103.pdf>
- Calderon, G. O., Chavez, M. A., Vite, J. S., & Viedma, M. D. G. (2016). Cognition, activities of daily living and psychological variables in elderly women practitioners of tai chi chuan. *Retos-Nuevas Tendencias En Educacion Fisica Deporte Y Recreacion*(30), 222-225.
- Chan, A. W. K., Lee, A., Suen, L. K., & Tam, C. W. C. (2011). Tai chi qigong improves lung functions and activity tolerance in COPD clients: A single blind, randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 19(1), 3-11. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965229911000021>
- Chan, A. W. K., Yu, D. S. F., & Choi, K. C. (2017). Effects of tai chi qigong on psychosocial well-being among hidden elderly, using elderly neighborhood volunteer approach: a pilot randomized controlled trial. *Clinical Interventions in Aging*, 12, 85-96. Retrieved from <https://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=34322>
- Chen, E. W., Fu, A. S. N., Chan, K. M., & Tsang, W. W. N. (2012). The effects of tai chi on the balance control of elderly persons with visual impairment: A randomised clinical trial. *Age and Ageing*, 41(2), 254-259. Retrieved from <https://academic.oup.com/ageing/article/41/2/254/46625>
- Chen, H.-H., Yeh, M.-L., & Lee, F.-Y. (2006). The effects of Baduanjin qigong in the prevention of bone loss for middle-aged women. *American Journal of Chinese Medicine*, 34(5), 741-747. Retrieved from <https://www.researchgate.net/profile/Mei->

[Ling Yeh/publication/6715298 The Effects of Baduanjin Qigong in the Prevention of Bone Loss for Middle-Aged Women/links/55ee717508aedecb68fc9652.pdf](#)

- Chow, Y. W. Y., Dorcas, A., & Siu, A. M. H. (2012). The effects of qigong on reducing stress and anxiety and enhancing body-mind well-being. *Mindfulness*, 3(1), 51-59. Retrieved from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs12671-011-0080-3.pdf>
- Edelman, C., & Mandle, C. L. (2010). *Health promotion throughout the life span* (7th ed.): St. Louis, Mo. : Mosby.
- Gaiswinkler, L., & Unterrainer, H. F. (2016). The relationship between yoga involvement, mindfulness and psychological well-being. *Complementary Therapies in Medicine*, 26, 123-127. Retrieved from <https://www.clinicalkey.com/#!/content/playContent/1-s2.0-S096522991630036X?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS096522991630036X%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2Fpubmed%2F27261992>
- Gothe, N. P., & McAuley, E. (2016). Yoga is as good as stretching-strengthening exercises in improving functional fitness outcomes: Results from a randomized controlled trial. *Journals of Gerontology Series a-Biological Sciences and Medical Sciences*, 71(3), 406-411. Retrieved from <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/71/3/406/2605263>
- Grabara, M. (2016). Effects of hatha yoga exercises on spine flexibility in young adults. *Biomedical Human Kinetics*, 8(1), 113-116. Retrieved from <https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/bhk.2016.8.issue-1/bhk-2016-0016/bhk-2016-0016.pdf>
- Hanefar, S., Sa'ari, C., & Siraj, S. (2016). A synthesis of spiritual intelligence themes from islamic and western philosophical perspectives. *Journal of Religion and Health*, 55(6), 2069-2085. Retrieved from

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10943-016-0226-7>

Huang, H. C., Liu, C. Y., Huang, Y. T., & Kernohan, W. G. (2010). Community-based interventions to reduce falls among older adults in Taiwan - long time follow-up randomised controlled study. *Journal of Clinical Nursing*, 19(7-8), 959-968.

Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20492040>

Hui, S. S. C., Xie, Y. J., Woo, J., & Kwok, T. C. Y. (2016a). Practicing tai chi had lower energy metabolism than walking but similar health benefits in terms of aerobic fitness, resting energy expenditure, body composition and self-perceived physical health. *Complementary Therapies in Medicine*, 27, 43-50. Retrieved from

<https://www.clinicalkey.com#!/content/playContent/1-s2.0-S0965229916300590?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0965229916300590%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F>

Hui, S. S. C., Xie, Y. J., Woo, J., & Kwok, T. C. Y. (2016b). Practicing Tai Chi had lower energy metabolism than walking but similar health benefits in terms of aerobic fitness, resting energy expenditure, body composition and self-perceived physical health. *Complementary Therapies in Medicine*, 27, 43-50.

Iyengar, B. K. S. (2002). *Light on pranayama : The yogic art of breathing*: New York : Crossroad.

Jimenez, P. J., Melendez, A., & Albers, U. (2012). Psychological effects of tai chi chuan. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 55(2), 460-467. Retrieved from

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167494312000362>

Khoo, Y. J. L., van Schaik, P., & McKenna, J. (2014). The happy antics programme: Holistic exercise for people with dementia. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 18(4), 553-558. Retrieved from

<https://www.clinicalkey.com#!/content/playContent/1-s2.0-S1360859214000151?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1360859214000151%3Fshowall%3Dtrue&referrer=>

Kim, T. H. M., Dogra, S., Al-Sahab, B., & Tamim, H. (2014). Comparison of functional

fitness outcomes in experienced and inexperienced older adults after 16-week tai chi program. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 20(3), 20-25.

Retrieved from

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?Db=pubmed&Cmd=Retrieve&list_uids=24755567&dopt=abstractplus

Kjos, V., & Etnier, J. L. (2006). Pilot study comparing physical and psychological responses in medical qigong and walking. *Journal of Aging and Physical Activity*, 14(3), 241-253.

Lan, C., Chen, S. Y., Lai, J. S., & Wong, A. M. K. (2013). Tai chi chuan in medicine and health promotion. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 1-17.

Lan, C., Chen, S. Y., Lai, J. S., & Wong, M. K. (2001). Heart rate responses and oxygen consumption during tai chi chuan practice. *American Journal of Chinese Medicine*, 29(3-4), 403-410. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3789446/pdf/ECAM2013-502131.pdf>

Li, F., Harmer, P., Fisher, K. J., McAuley, E., Chaumeton, N., Eckstrom, E., & Wilson, N. L. (2005). Tai chi and fall reductions in older adults: A randomized controlled trial. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 60(2), 187-194. Retrieved from <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/60/2/187/563288>

Li, J. X., Xu, D. Q., & Hong, Y. (2009). Changes in muscle strength, endurance, and reaction of the lower extremities with tai chi intervention. *Journal of Biomechanics*, 42(8), 967-971. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19356761>

Lindahl, E., Tilton, K., Eickholt, N., & Ferguson-Stegall, L. (2016). Yoga reduces perceived stress and exhaustion levels in healthy elderly individuals. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 24, 50-56. Retrieved from <https://www.clinicalkey.com/#!/content/playContent/1-s2.0-S174438811630038X?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve>

[%2Fpii%2FS174438811630038X%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25943999/)

Manson, J., Rotondi, M., Jamnik, V., Arden, C., & Tamim, H. (2013). Effect of tai chi on musculoskeletal health-related fitness and self-reported physical health changes in low income, multiple ethnicity mid to older adults. *Bmc Geriatrics*, 13, 1-10.

Retrieved from <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2318-13-114?site=bmcgeriatr.biomedcentral.com>

McDougall, G. J., Vance, D. E., Wayde, E., Ford, K., & Ross, J. (2015). Memory training plus yoga for older adults. *Journal of Neuroscience Nursing*, 47(3), 178-188.

Retrieved from <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=25943999>

Noradechanunt, C., Worsley, A., & Groeller, H. (2017). Thai Yoga improves physical function and well-being in older adults: A randomised controlled trial. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(5), 494-501. Retrieved from

<https://www.clinicalkey.com/#!/content/playContent/1-s2.0-S1440244016302237?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1440244016302237%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F>

Ponzio, E., Sotte, L., D'Errico, M. M., Berti, S., Barbadoro, P., Prospero, E., & Minelli, A. (2015a). Qi-gong training reduces basal and stress-elicited cortisol secretion in healthy older adults. *European Journal of Integrative Medicine*, 7(3), 194-201.

Retrieved from

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1876382015000074>

Ponzio, E., Sotte, L., D'Errico, M. M., Berti, S., Barbadoro, P., Prospero, E., & Minelli, A. (2015b). Qi-gong training reduces basal and stress-elicited cortisol secretion in healthy older adults. *European Journal of Integrative Medicine*, 7(3), 194-201.

Saravanakumar, P., Higgins, I. J., van der Riet, P. J., Marquez, J., & Sibbritt, D. (2014). The influence of tai chi and yoga on balance and falls in a residential care setting: A randomised controlled trial. *Contemporary Nurse*, 48(1), 76-87. Retrieved from

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10376178.2014.11081929>

- Smith, L. L., Wherry, S. J., Larkey, L. K., Ainsworth, B. E., & Swan, P. D. (2015). Energy expenditure and cardiovascular responses to tai chi easy. *Complementary Therapies in Medicine*, 23(6), 802-805. Retrieved from https://www.clinicalkey.com/#!/content/playContent/1-s2.0-S0965229915300066?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0965229915300066%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fapps.webofknowledge.com%2FSearch.do%3Fproduct%3DWOS%26SID%3DD33oJL9mL4WKQS4yiK4%26search_mode%3DGeneralSearch%26prID%3Df4ad945f-66da-4b82-ad10-47030e52b1c1
- Song, Q. H., Xu, R. M., Shen, G. Q., Zhang, Q. H., Ma, M., Zhao, X. P., . . . Yi, W. (2014). Influence of tai chi exercise cycle on the senile respiratory and cardiovascular circulatory function. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 7(3), 770-774. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3992421/pdf/ijcem0007-0770.pdf>
- Sreevani, R., Reddemma, K., Chan, C. L. W., Leung, P. P. Y., Wong, V., & Chan, C. H. Y. (2013). Effectiveness of integrated body-mind-spirit group intervention on the well-being of indian patients with depression: A pilot study. *Journal of Nursing Research*, 21(3), 178-185. Retrieved from <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=23958607>
- Subramaniam, S., & Bhatt, T. (2017). Effect of yoga practice on reducing cognitive-motor interference for improving dynamic balance control in healthy adults. *Complementary Therapies in Medicine*, 30, 30-35. Retrieved from https://www.clinicalkey.com/#!/content/playContent/1-s2.0-S0965229916302667?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0965229916302667%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fapps.webofknowledge.com%2FLinksService.do%3Fproduct%3DWOS%26SID%3DD33oJL9mL4WKQS4yiK4%26action%3DshowNCBI%26search_mode%3DLinksService%26jTitle%3DCOMPLEMENTARY%2520THERAPIES%2520IN%2520MEDICINE%26link_type%3DNCBI_DB%26PMID%3D28137524%26qid%3D32%26doc%3D1%26

[excludeEventConfig%3DExcludelfFromFullRecPage](#)

Tabei, K., Satoh, M., Ogawa, J., Tokita, T., Nakaguchi, N., Nakao, K., . . . Tomimoto, H.

(2017). Physical exercise with music reduces gray and white matter loss in the frontal cortex of elderly people: The mihamakiho scan project. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 9, 1-12. Retrieved from

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnagi.2017.00174/full>

Tew, G. A., Howsam, J., Hardy, M., & Bissell, L. (2017). Adapted yoga to improve physical function and health-related quality of life in physically-inactive older adults: a

randomised controlled pilot trial. *Bmc Geriatrics*, 17, 1-10. Retrieved from

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5481961/pdf/12877_2017_Article_520.pdf

Tiedemann, A., O'Rourke, S., Sesto, R., & Sherrington, C. (2013). A 12-week iyengar yoga program improved balance and mobility in older community-dwelling people: A

pilot randomized controlled trial. *Journals of Gerontology Series a-Biological Sciences and Medical Sciences*, 68(9), 1068-1075. Retrieved from

<https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/68/9/1068/596627>

Tiwari, A., Chan, C. L. W., Ho, R. T. H., Tsao, G. S. W., Deng, W., Hong, A. W. L., . . . Ma, J.

L. C. (2014). Effect of a qigong intervention program on telomerase activity and psychological stress in abused Chinese women: a randomized, wait-list controlled trial. *Bmc Complementary and Alternative Medicine*, 14, 1-10. Retrieved from

<https://bmccomplementaltermmed.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1472-6882-14-300?site=bmccomplementaltermmed.biomedcentral.com>

Tsai, Y. K., Chen, H. H., Lin, I. H., & Yeh, M. L. (2008). Qigong improving physical status in middle-aged women. *Western Journal of Nursing Research*, 30(8), 915-927.

Retrieved from <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0193945908319991>

Vedala, S., Mane, A., & Paul, C. (2014). Pulmonary functions in yogic and sedentary

population.(short communication)(report). *International Journal of Yoga*, 7(2), 155-

159. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4097903/>

Vergeer, I., Bennie, J. A., Charity, M. J., Harvey, J. T., van Uffelen, J. G. Z., Biddle, S. J. H.,

- & Eime, R. M. (2017). Participation trends in holistic movement practices: a 10-year comparison of yoga/Pilates and t'ai chi/qigong use among a national sample of 195,926 Australians. *Bmc Complementary and Alternative Medicine*, 17, 13.
- Wang, F., Lee, E. K. O., Wu, T. X., Benson, H., Fricchione, G., Wang, W. D., & Yeung, A. S. (2014a). The Effects of Tai Chi on Depression, Anxiety, and Psychological Well-Being: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Behavioral Medicine*, 21(4), 605-617.
- Wang, F., Lee, E. K. O., Wu, T. X., Benson, H., Fricchione, G., Wang, W. D., & Yeung, A. S. (2014b). The effects of tai chi on depression, anxiety, and psychological well-being: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Medicine*, 21(4), 605-617. Retrieved from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs12529-013-9351-9.pdf>
- Wang, F., Man, J. K. M., Lee, E. K. O., Wu, T. X., Benson, H., Fricchione, G. L., . . . Yeung, A. (2013). The effects of qigong on anxiety, depression, and psychological well-being: A systematic review and meta-analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013, 1-16. Retrieved from <http://downloads.hindawi.com/journals/ecam/2013/152738.pdf>
- Wayne, P., & Fuerst, M. (2013). *The Harvard medical school guide to tai chi : 12 weeks to a healthy body, strong heart, and sharp mind*. Boston: Shambhala.
- WHO. (1988, January 22). *Review of the Constitution of the World Health Organization: Report of the Executive Board Special Group*. Retrieved http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/EB101/pdfangl/angr2.pdf
- World Health Organization. (2017). Physical Activity and Older Adult. Retrieved from https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/en/
- Yang, J.-M. (2006). *Qigong Meditation Small Circulation*. Boston: YMAA Publication Center.
- Yang, K. H., Kim, Y. H., & Lee, M. S. (2005). Efficacy of Qi-therapy (external qigong) for elderly people with chronic pain. *International Journal of Neuroscience*, 115(7), 949-963. Retrieved from

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00207450590901378>

- Yang, Y., Verkuilen, J. V., Rosengren, K. S., Grubisich, S. A., Reed, M. R., & Hsiao-Wecksler, E. T. (2007). Effect of combined taiji and qigong training on balance mechanisms: A randomized controlled trial of older adults. *Medical Science Monitor*, 13(8), CR339-CR348. Retrieved from <https://www.medscimonit.com/download/index/idArt/491621>
- Yildirim, P., Ofluoglu, D., Aydogan, S., & Akyuz, G. (2016). Tai chi vs. Combined exercise prescription: A comparison of their effects on factors related to falls. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 29(3), 493-501. Retrieved from <http://content.iospress.com/articles/journal-of-back-and-musculoskeletal-rehabilitation/bmr645>
- Yu, D. H., & Yang, H. X. (2012). The effect of tai chi intervention on balance in older males. *Journal of Sport and Health Science*, 1(1), 57-60. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254612000099?via%3Dihub>
- Zhou, J. H., Chang, S. W., Hong, Y. L., Sun, W., Cong, Y., Qin, M. Q., . . . Li, W. P. (2016). Effects of 24-week tai chi exercise on the knee and ankle proprioception of older women. *Research in Sports Medicine*, 24(1), 84-93. Retrieved from https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/15438627.2015.1126281?casa_token=Bz9oJ74ZGZIAAAAA:IFII3p4Ss7-23GUweTU - jJBb9wU5ag_KYvclR3S8iPnQW5kA9jgUDoFVp0aPGhzUsRfThslxvY
- Zou, L. Y., Loprinzi, P. D., Yu, J. J., Yang, L., Li, C. X., Yeung, A. S., . . . Xiao, T. (2019). Superior Effects of Modified Chen-Style Tai Chi versus 24-Style Tai Chi on Cognitive Function, Fitness, and Balance Performance in Adults over 55. *Brain Sciences*, 9(5), 14.
- Zou, L. Y., Wang, C. Y., Tian, Z. G., Wang, H. R., & Shu, Y. K. (2017). Effect of yang-style tai chi on gait parameters and musculoskeletal flexibility in healthy chinese older women. *Sports*, 5(3), 1-12.
- เจริญ กระบวนรัตน์, และ สาลี สภาภรณ์. (2557). ผลการออกกำลังกายด้วยยางยืด ตารางเก้าช่อง

- และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อสุขภาพ. วารสารคณะพลศึกษา, 17(2), 45 - 65.
- เลอศิลป์ อักษรสี. (2542). *ไท่เก๊ก* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุขภาพใจ.
- เสนอ อินทรสุขศรี. (2546). *ผู้สูงวัย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: พิมพ์ทอง.
- เสี้ยว อานดำ, และ นรบรรณ. (2549). *มวยพลังภายในไท่เก๊ก (มวยไท่จี๊ตระกูลหยาง)* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เกล็ดเรียน.
- แมทธิว สวีเนีย. (2553). *อัสทังกาโยคะ = Astanga yoga as it is* (พิมพ์ครั้งที่ 2) (สุชาวดี เฉลิมวงศา เวช, แปล). กรุงเทพฯ: เอเชียคิท แพ็คพริ้นท์.
- กริชเพชร นนทโคตร. (2549). ผลการฝึกชกที่มีต่อความแข็งแรงของขาและการทรงตัวของผู้สูงอายุ. (ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ). สืบค้นจาก http://ils.swu.ac.th:8991/exlibris/aleph/a22_1/apache_media/MDMJDDHYVLDI7ISP_AQ389DK1EXXRBm.pdf
- กริชเพชร นนทโคตร. (2559). กระบวนการพัฒนาการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, 11(3), 70 - 79. สืบค้นจาก <http://dspace.bru.ac.th/xmlui/handle/123456789/2233>
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). *สูงวัยด้วยใจสุข*. กรุงเทพฯ: เรือนปัญญา.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2556). *สุขภาพสูงวัย ดูแลได้ด้วยตัวเอง*. กรุงเทพฯ: บีบีเอส.
- จันทร์ดา บุญประเสริฐ, ศิริรัตน์ ปานอุทัย, และ โรจน์ จินตนาวัฒน์. (2559). ผลของการออกกำลังกายแบบหะฐะโยคะต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ. พยาบาลสาร, 43(พิเศษ), 35 - 47. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/cmunnursing/article/view/92430/72399>
- ฉัตรดาว อนุกุลประชา. (2553). ผลของการฝึกมีราเคิลไทชิประยุกต์ที่มีต่อสุขสมรรถนะและไขมันในเลือดในหญิงสูงอายุ. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ). สืบค้นจาก http://cuir.car.chula.ac.th/bitstream/123456789/29241/1/chatdao_an.pdf
- ทิวา มหาพรหม, สุปรีดา มั่นคง, และ ศุภร วงศ์วิทย์. (2560, กรกฎาคม - กันยายน). ผลของการออกกำลังกายด้วยไทชิต่อท่าทางและการทรงตัวของผู้สูงอายุ. วารสารสภาการพยาบาล, 32(3), 50 - 65. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/TJONC/article/view/95858/82647>

- นางนภัทร รุ่งเนย. (2559). การประเมินสุขภาพแบบองค์รวม = *Health Assessment : A Holistic Approach*. นนทบุรี: โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก.
- นริศรา อารีรักษ์, กุลวดี โจรณีไพศาลกิจ, และ นวัสนันท์ วงศ์ประสิทธิ์. (2558). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานต่อภาวะสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย และความคาดหวังความสามารถ. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา*, 10(2), 66 - 76. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/phjbuu/article/view/45510/37645>
- นิดา ตั้งวินิต. (2559). การบูรณาการหลักพุทธธรรมกับการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมในผู้สูงอายุ. *วารสารสวนปรุง*, 32(2), 47 - 65. สืบค้นจาก <https://tci-thaijo.org/index.php/JMA/article/download/141635/104958/>
- ประภาศิริ วงษ์ชื่น. (2550). การศึกษาเชิงคุณภาพของการฝึกต้นเทียนโยคะที่มีต่อความอ่อนตัวและความแข็งแรง. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ). สืบค้นจาก http://ils.swu.ac.th:8991/exlibris/aleph/a22_1/apache_media/X6KBTAS9YQY79XLN18XVKDRXVEY8RA.pdf
- ประสิทธิ์ ปิปปุม, สาลี สุภาภรณ์, และ อุษากกร พันธุ์วานิช. (2557, กรกฎาคม - ธันวาคม). การศึกษาเชิงคุณภาพเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกโยคะตามความต้องการของผู้สูงอายุ. *วารสารคณะพลศึกษา*, 17(2), 115 - 125. สืบค้นจาก <http://www.peswu-journal.info/article/40>
- ประสิทธิ์ รัตนวงศาโรจน์. (2551). *ไท่เก๊ก 24 ท่า เพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: เอ็มไอเอส.
- ปัทมาวดี สิงหาจุ. (2559). *การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ปิยกานต์ บุญเรือง, และ สุนิดา ปรีชาวงษ์. (2550). ผลของโปรแกรมการฝึกบริหารแนวซีกงร่วมกับ การให้ความรู้ต่ออาการหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. *วารสารสภากาชาด*, 22(3), 17 - 26. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/TJONC/article/view/2439/1920>
- พระธรรมปิฎก. (2546). คำว่า "จิตวิญญาณ" ในร่างพระบ.สุขภาพแห่งชาติมีผลกระทบต่อพระพุทธรูปศาสนาในประเทศไทยอย่างไร? (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: เครือข่ายองค์กรพระพุทธรูปศาสนาแห่งประเทศไทย.
- พระพรหมคุณาภรณ์. (2550). *สุขภาพะองค์รวมแนวพุทธ : ภาวะที่ปลอดภัยและเป็นสุขในระบบชีวิตแห่งธรรมชาติและสังคมยุคไอที*. กรุงเทพฯ: ธรรมสภา.
- พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550. (2550, 19 มีนาคม). *ราชกิจจานุเบกษา* (เล่มที่ 124

กรุงเทพฯ). สืบค้นจาก

http://ils.swu.ac.th:8991/exlibris/aleph/a22_1/apache_media/XHH81CTR6G1FPP3R5A53HMPX1HQ9AV.pdf

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. (2560). *ทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล พ.ศ. 2558*. กรุงเทพฯ: พรทรัพย์การพิมพ์.

สภาผู้แทนราษฎร, และ กระทรวงสาธารณสุข. (2554). *การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุแบบบูรณาการ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.

สรายุทธ มงคล. (2559, กันยายน). ผลของการฝึกโยคะต่อการขยายตัวของทรวงอก และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจในอาสาสมัครเพศหญิง. *วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่*, 49(3), 363 - 369. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/bulletinAMS/article/download/69226/56305/>

สาลี สุภาภรณ์. (2561). การเลือกออกกำลังกายของผู้สูงอายุและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง : กรณีศึกษา. *วารสารคณะพลศึกษา*, 21(2), 11 - 22.

สาลี สุภาภรณ์. (2544). *ตำราไอเยนกะโยคะ = Iyengar Yoga Textbook*. กรุงเทพฯ: เฟื่องฟ้า.

สาลี สุภาภรณ์. (2546). *การบริหารกายและจิตแบบชีกง*. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.

สาลี สุภาภรณ์. (2550). *การวิจัยเชิงคุณภาพทางพลศึกษาและกีฬา: Qualitative Research in Physical Education and Sport*. กรุงเทพฯ: สามลดา.

สาลี สุภาภรณ์. (2554). *ต้นเทียน - สาลี โยคะ*. กรุงเทพฯ: สามลดา.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2557). *การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557*. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น.

สุพิตร สุมาหิโต. (2559). *คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์สมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุ อายุ 60 - 89 ปี (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: โอเคแมส.

หยาง เผย เชน. (2548). *ชีกง ท่าชยันฉี่ว เพื่อเสริมสุขภาพ และป้องกันมะเร็ง*. กรุงเทพฯ: อนิส ดิสทริบิวชั่น.

หยาง เผย เชน. (2551). *สุขภาพแข็งแรงด้วยวิชาชีกง "กงฉิมจื่อไ้ก่ง" รูปแบบง่าย 18ท่าเพื่อรักษาสุขภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: เบสท์ กราฟ ฟิค เพรส.

อภิชัย มงคล, ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์, ทวี ตั้งเสรี, วัชนี หัตถพนม, ไพรวลัย รมช้าย, & วรวรรณ จุฑา. (2552). *รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาและทดสอบดัชนีชี้วัดสุขภาพจิตคนไทย (Version 2007)*. กรุงเทพฯ:

อัฉรา ปุราคม. (2558). การส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพผู้สูงอายุ = *Promoting physical activity for health in the elderly*. นครปฐม: เพชรเกษมพรินติ้ง กรุป.

อัญชลี พุ่มบัวทอง, จันทนา ยิ้มน้อย, & ชซาพิมพ์ สัมมา. (2560). ดนตรีบำบัด. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ*, 3(2), 77 - 87. สืบค้นจาก

<http://scijournal.hcu.ac.th/ojs/index.php/scijournal/article/view/125>





ภาคผนวก ก (1)

แบบประเมินความพร้อมก่อนเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง (PAR-Q)

อายุ _____ ปี ความดันโลหิต (ค่าบน/ค่าล่าง) _____

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามทั้ง 7 ข้อ ด้วยความสัตย์จริง การตอบคำถามเพื่อประเมินสุขภาพของท่านว่าสามารถเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ได้หรือไม่

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับท่านมากที่สุด	ไม่เคย	เคย
1. แพทย์ที่ตรวจรักษาเคยบอกหรือไม่ว่า ท่านมีความผิดปกติของหัวใจ และควรออกกำลังกายตามคำแนะนำของแพทย์ท่านนั้น		
2. ท่านมีความรู้สึกเจ็บปวดหรือแน่นหน้าอก ขณะที่ออกกำลังกายหรือไม่		
3. ในเดือนที่ผ่านมาท่านมีอาการเจ็บหน้าอก ขณะอยู่เฉยๆ โดยที่ไม่ได้ออกกำลังกายหรือไม่		
4. ท่านมีอาการสูญเสียการทรงตัว (ยืนหรือเดินเซ) เนื่องจากอาการวิงเวียนศีรษะหรือไม่ ท่านเคยเป็นลมหรือหมดสติหรือไม่		
5. ท่านมีปัญหากลหกระตุกหรือข้อต่อ ซึ่งจะมีอาการแปล่งหากออกกำลังกายหรือไม่		
6. แพทย์ที่ตรวจรักษามีการสั่งยารักษาความดันโลหิตหรือความผิดปกติของหัวใจท่านหรือไม่		
7. เท่าที่ท่านทราบ ท่านมีสาเหตุอื่นๆ อีกหรือไม่ที่ทำให้ท่านไม่สามารถออกกำลังกายได้		

ข้าพเจ้าได้อ่านทำความเข้าใจและตอบคำถามอย่างสมบูรณ์และเข้าใจเป็นอย่างดี

ลงชื่อ _____ (ผู้ทดสอบ) ลงชื่อ _____ (พยาน)

$$\left(\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right)$$

วันที่ เดือน พ.ศ. วันที่ เดือน พ.ศ.

ผลการประเมินสุขภาพเบื้องต้น

☐ สามารถเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างได้

☐ ไม่สามารถเข้าร่วมเป็นกลุ่ม

ตัวอย่างได้

ภาคผนวก ก (2)

แบบคัดกรองความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง

การคัดกรองความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดสมองเป็นการค้นหาความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสมองในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และผู้ที่มีภาวะอ้วน ซึ่งมีความหมายต่อไปนี้

- กลุ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน หมายถึง มีระดับน้ำตาลในเลือดเมื่ออดอาหาร 8 ชั่วโมงขึ้นไป 100 – 125 มก./ดล
- กลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง หมายถึง มีระดับความดันโลหิต 120/80 ถึง 139/89 มม.ปรอท
- ผู้ที่มีภาวะอ้วน หมายถึง ผู้ที่มีดัชนีมวลกาย ≥ 25 กก./ม²

ข้อ	คำถาม	ไม่ใช่	ใช่
1	ยังคงสูบบุหรี่ ยาเส้น ยาสูบ บุหรี่ซิการ์ หรือหยุดสูบไม่เกิน 1 ปี		
2	ระดับความดันโลหิต $\geq 130/80$ มม.ปรอท และ/หรือ เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง		
3	ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) ≥ 100 มก./ดล. และ/หรือ เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวาน		
4	เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือพยาบาลว่ามีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โดย TC > 280 มก./ดล. และ/หรือ LDL > 100 มก./ดล. และ/หรือ TG > 150 มก./ดล. และ/หรือ HDL ในชาย < 40 มก./ดล. ในหญิง < 50 มก./ดล.		
5	เส้นรอบเอวมากกว่าส่วนสูง (ซม.) หาร 2		
6	เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหัวใจขาดเลือด หรือโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต		
7	มีญาติสายตรง (พ่อ แม่ หรือพี่น้องท้องเดียวกัน) ที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจขาดเลือด หรืออัมพฤกษ์ อัมพาต (ผู้ชายเป็นก่อนอายุ 55 ปี ผู้หญิงเป็นก่อนอายุ 65 ปี)		

การแปลผล

ถ้าตอบ “ใช่” ≤ 2 ข้อ มีความเสี่ยง ถ้าตอบ “ใช่” 3 – 4 ข้อ มี
ความเสี่ยงสูง
ถ้าตอบ “ใช่” ≥ 5 ข้อ มีความเสี่ยงสูงมาก

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบการทรงตัวของออสเนส

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดการทรงตัวของผู้สูงอายุ

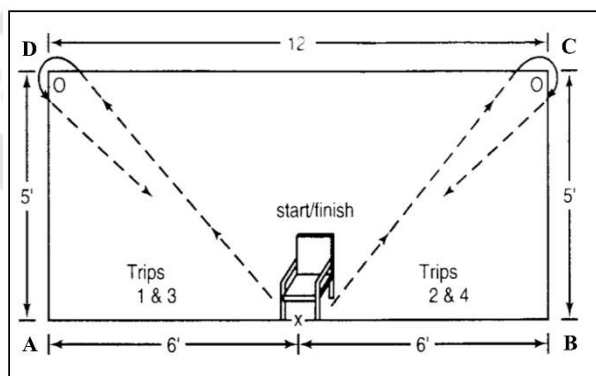
ค่าความเชื่อมั่น 0.86

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
2. เทปวัดระยะทาง มีหน่วยเป็นฟุต
3. เสาลักสูง 120 เซนติเมตร จำนวน 2 หลัก
4. เก้าอี้มีพนักพิงและมีที่ปักแขน ความสูงจากพื้น 1.45 ฟุต กว้าง 1.45 ฟุต

การเตรียมสถานที่สำหรับการทดสอบ

1. วัดระยะห่างจากจุดกึ่งกลางของเก้าอี้ออกไปด้านข้าง ทางซ้ายและขวา (จุด A และ B) ยาวด้านละ 6 ฟุต
2. วัดระยะจากจุด A ไปยังจุด D และจุด B ไปยังจุด C ยาวด้านละ 5 ฟุต วางเสาลักสูง 120 เซนติเมตรที่จุด C และ D ซึ่งจะห่างกัน 12 ฟุต



ภาพประกอบ 3 แสดงทิศทางในการเดินเพื่อทดสอบการทรงตัวแบบออสเนส

ภาพประกอบดัดแปลงมาจากสุพิตร สุมาหิโต (2559)

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งให้ขาท่อนบนแนบกับเก้าอี้ ด้านหลังของเข่าชิดกับเก้าอี้ เท้าทั้งสองข้างวางราบไปกับพื้น เมื่อผู้ดำเนินการทดสอบให้สัญญาณว่า “เตรียมและเริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเดินหรือเคลื่อนที่ไปทางขวามือ เดินหรือเคลื่อนที่อ้อมกรวยด้านในของสนาม (ทวนเข็มนาฬิกา) เดินหรือเคลื่อนที่กลับมานั่งเก้าอี้ และลุกขึ้นเดินหรือเคลื่อนที่ไปทางซ้ายมือ เดินหรือเคลื่อนที่อ้อมกรวยด้านในของสนาม (ตามเข็มนาฬิกา) เดินหรือเคลื่อนที่กลับมานั่งเก้าอี้ นับเป็น 1 รอบ ผู้ทดสอบต้องทำทั้งหมด 2 รอบ คือเดินหรือเคลื่อนที่อ้อมกรวย 4 อัน (ขวา ซ้าย ขวา ซ้าย) ในขณะที่ทำการทดสอบ หลังจากเดินหรือเคลื่อนที่อ้อมกรวย ผู้ทดสอบต้องนั่งเก้าอี้ให้ท่อนขา ด้านบนแนบกับพื้นเก้าอี้ ด้านหลังของเข่าชิดกับเก้าอี้ และก่อนจะลุก ผู้ทดสอบสามารถยกส้นเท้าสูงจากพื้นได้แค่ครั้งเดียว และสามารถใช้มือทั้งสองข้างจับที่วางแขนเพื่อให้ลุกจากเก้าอี้ได้เร็วขึ้น

2. ผู้ดำเนินการทดสอบควรอธิบายให้ผู้เข้ารับการทดสอบเข้าใจ ผู้ทดสอบสามารถเคลื่อนที่โดยวิธีการเดินหรือวิ่งก็ได้ แต่ทำด้วยความรู้สึกที่ปลอดภัย โดยไม่เสียการทรงตัว ไม่หกล้ม ผู้ทำการทดสอบสามารถพาผู้ถูกทดสอบเดินเพื่อให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น และแนะนำว่าในขณะที่ลูกนั้นสามารถใช้มือพยุงช่วยได้แต่ต้องไม่ให้เก้าอี้ล้ม หากรู้สึกไม่สบาย เกิดอาการมึนงง หรือเวียนศีรษะให้หยุดการทดสอบ

3. ในขณะที่ทำการทดสอบ ผู้ทำการทดสอบต้องแนะนำและให้สัญญาณกับผู้เข้ารับการทดสอบเพื่อให้ผู้ทดสอบทำได้ถูกต้อง เช่น เตรียม เริ่ม ขวา อ้อมกรวย นั่ง และต้องย้ำว่าผู้ทดสอบต้องมั่นใจและแน่ใจว่ารู้สึกปลอดภัย ไม่สูญเสียการทรงตัว ไม่หกล้ม หากเก้าอี้หรือกรวยเคลื่อนที่หรือล้มให้ตั้งใหม่ให้ตรงจุด การจับเวลา ผู้ทำการทดสอบเริ่มกดนาฬิกาจับเวลา เมื่อผู้สูงอายุมีการเคลื่อนที่และกดนาฬิกาหยุดเมื่อผู้ทดสอบนั่งลงหลังจากทำครบ 2 รอบ

5. ผู้ทำการทดสอบอธิบายพร้อมนำผู้สูงอายุทดลอง 1 ครั้ง พัก 30 วินาที สำหรับการทดสอบนั้นให้ผู้สูงอายุทำการทดสอบ 2 ครั้ง บันทึกเวลาที่ดีที่สุด การบันทึกเวลาบันทึกเป็นวินาที โดยมีความละเอียดถึง 1/100 ของวินาที เช่น 30.25 วินาที

การบันทึกคะแนน

เกณฑ์ในการประเมินค่าความสามารถในการทรงตัว ผู้ทดสอบที่ทำเวลาได้ 15-35 วินาที ถือว่าเป็นผู้ที่มีการทรงตัวที่ดี

ภาคผนวก ค

ยืน – นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds Chair Stand)

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา

ค่าความเชื่อมั่น 0.91

ค่าความเที่ยงตรง 0.96

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เก้าอี้ที่มีพนักพิงสูง 17 นิ้ว (43.18 เซนติเมตร)
2. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที

วิธีการปฏิบัติ

1. จัดเก้าอี้สำหรับการทดสอบยืน – นั่ง ให้ติดกับผนังที่เรียบและมีความทนทาน เพื่อป้องกันการเลื่อนไหลของเก้าอี้
2. ให้ผู้รับการทดสอบนั่งบริเวณตรงกลางของเก้าอี้ (ไม่ชิดพนักพิง) เพื่อให้สะดวกต่อการลุกขึ้นยืน เท้าวางสัมผัสกับพื้นห่างกันประมาณช่วงไหล่ของผู้รับการทดสอบ เข่าทั้งสองข้างวางห่างกันเล็กน้อย และชี้ตรงไปข้างหน้าขนานกับแนวลำตัว หลังตรง แขนไขว้ประสานบริเวณอก มือทั้งสองข้างตะเฒ่าไหล่
3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบลุกขึ้นจากเก้าอี้ ยืนตรง ขาเหยียดตึง แล้วกลับลงนั่ง เริ่มต้นนับ 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 30 วินาที โดยปฏิบัติให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด



ภาพประกอบ 4 แสดงการยืน – นั่ง 30 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องปฏิบัติให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด ในระหว่างการทดสอบ การย่อตัวนั่งลงนั้น ปฏิบัติเพียงให้ต้นขาด้านหลังสัมผัสเก้าอี้ ไม่ลงน้ำหนักเต็มที แล้วรีบเหยียดเข้าขึ้น ในการทดสอบจะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

1. ในขณะที่ยืน ขาและลำตัวไม่เหยียดตรง
2. ในขณะที่นั่ง สะโพกและต้นขาด้านหลังไม่สัมผัสเก้าอี้

การบันทึกคะแนน

การบันทึกจำนวนครั้งที่ผู้เข้ารับการทดสอบลุกขึ้นยืนตรงและนั่งลงอย่างถูกต้อง ภายในเวลา 30 วินาที โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว



ภาคผนวก ง
แบบทดสอบความอ่อนตัว
นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit-and-Reach)

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความอ่อนตัวของหลัง สะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

ค่าความเชื่อมั่น 0.96

ค่าความเที่ยงตรง 1.0

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

กล่องวัดความอ่อนตัวขนาดความสูง 30 เซนติเมตร

เครื่องวัดความอ่อนตัว หน่วยเป็นเซนติเมตร

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งตัวตรง เหยียดขาตรงไปข้างหน้า เข่าตึง ให้ฝ่าเท้าทั้งสองตั้งขึ้นวางราบชิดไปกับกล่องวัดความอ่อนตัว
3. ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นในท่าเหยียดข้อศอกและคว่ำฝ่ามือทั้งสองข้างให้ซ้อนทับกันพอดี แล้วเหยียด แขนทั้งสองไปข้างหน้า ให้ผู้เข้ารับการทดสอบค่อยๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับเหยียดแขนที่คว่ำมือไปให้ไกลที่สุดจนไม่สามารถก้มลำตัวไปได้อีก ให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาสู่ท่านั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน

การบันทึกคะแนน

บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกจากค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง



ภาพประกอบ 6 การวัดความอ่อนตัว

ภาคผนวก ง (2)

แตะมือด้านหลัง (Back Scratch Test)

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความอ่อนตัวของหัวไหล่

ค่าความเชื่อมั่น มือขวาอยู่บน 0.80 มือซ้ายอยู่บน 0.72

ค่าความเที่ยงตรง มือขวาอยู่บน 0.83 มือซ้ายอยู่บน 0.82

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

ไม้บรรทัดหรือสายวัดที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ สะบัก หน้าอก และแขน
2. ให้ผู้รับการทดสอบยืนตัวตรง วางมือขวาไว้บริเวณไหล่ขวา และนั่นเลื่อนมือขวาไปกลางหลังให้ได้มากที่สุด จากนั้นวางหลังมือซ้ายไว้บริเวณหลัง พยายามเลื่อนมือทั้งสองข้างเข้าหากันให้ได้มากที่สุด ค้างไว้ 3 วินาที จากนั้นคลายท่า ทำการทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง
3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติซ้ำในข้อ 2 แต่สลับให้มือซ้ายอยู่ด้านบนแทน

ระเบียบการทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบจะต้องทำการแตะมือด้านหลังให้ครบทั้ง 2 ท่า คือท่ามือขวาด้านบนและด้านล่าง มือซ้ายด้านบน และด้านล่าง การทดสอบจึงจะสมบูรณ์
2. วัดระยะทางที่ทำได้โดยวัดระยะห่างระหว่างปลายนิ้วกลางของมือบน กับส่วนปลายของกระดูกแขนท่อนล่าง “กระดูกเรเดียส” (Radial Styloid Process) ของมือล่าง

การบันทึกคะแนน

บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง โดยบันทึกเป็นค่าขณะมือขวาอยู่บน 1 ค่า และมือซ้ายอยู่บน 1 ค่า



ภาพประกอบ 7 การวัดแตะมือด้านหลัง

ภาคผนวก จ

แบบทดสอบความจุปอด (Spirometer)

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความจุปอด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. สไปโรมิเตอร์ (Spirometer)

วิธีการปฏิบัติ

1. ตั้งเข็มบนสเกลให้อยู่ที่ศูนย์
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตัวตรง จับหลอดเป่าลมอยู่ระดับปาก
3. หายใจเข้าให้ลึกที่สุด แล้วเป่าลมเข้าในหลอดให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (ระวังไม่ให้ตัว

งอ หรือแขนบีบหน้าอก)

การบันทึกคะแนน

ทดสอบ 2 ครั้ง โดยใช้ค่าที่ได้มากที่สุด



ภาพประกอบ 8 แสดงแบบทดสอบความจุปอด

ภาคผนวก จ

แบบทดสอบอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินอัตราการเต้นของหัวใจ และระดับความดันโลหิต

อุปกรณ์ที่ใช้ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ

ค่าความแม่นยำ ± 3 mmHg สำหรับวัดความดันโลหิต

$\pm 3\%$ สำหรับวัดอัตราการเต้นของหัวใจ

วิธีการปฏิบัติ

1. เตรียมร่างกายให้พร้อม ให้อยู่ในสภาวะผ่อนคลายและควรนั่งพักก่อนวัด 5 นาที
2. สวมปลอกแขนที่บริเวณต้นแขน ให้จุดรับสัญญาณอยู่ตรงกลางท้องแขนด้านใน เนื้อข้อพับประมาณ 2-3 ซม.
3. ติดเทปให้พอดีกับขนาดของแขน ไม่แน่นหรือหลวมจนเกินไป
4. หายใจตื้นขึ้นแล้ววางแขนบนโต๊ะให้รู้สึกสบาย โดยปลอกแขนจะอยู่ในระดับเดียวกับหัวใจ
5. กดปุ่มเริ่มเพื่อให้เครื่องทำงาน
6. บันทึกผลที่ได้จากเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ



ภาพประกอบ 9 แสดงการวัดความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจ

ภาคผนวก ช

แบบทดสอบสัดส่วนของร่างกาย และดัชนีมวลกาย

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินสัดส่วนของร่างกาย และดัชนีมวลกาย

อุปกรณ์ที่ใช้ เครื่องวัดองค์ประกอบทางกายแบบดิจิตอลยี่ห้อ ออมรอน (Omron)

วิธีการปฏิบัติ

1. ตั้งค่าอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง เพศ ของผู้รับการทดสอบ
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเหยียดแขน มือถือบริเวณที่จับของเครื่องมือวัด และอ่านค่าที่ประเมินได้
3. บันทึกผลที่ได้จากการทดสอบ



ภาพประกอบ 10 แสดงการวัดสัดส่วนมวลกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน) และดัชนีมวลกาย

ภาคผนวก ซ

แบบทดสอบสุขภาพจิต

แบบสัมภาษณ์ดัชนีชี้วัดสุขภาพจิตคนไทยฉบับสั้น (Thai Mental Health Indicator-15 (TMHI-15))

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่มีข้อความตรงกับตัวท่านให้มากที่สุด และขอความร่วมมือตอบคำถามทุกข้อ คำถามต่อไปนี้จะถามถึงประสบการณ์ของท่านในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา จนถึงปัจจุบัน ให้ท่านสำรวจตัวท่านเองและประเมินเหตุการณ์ อากาาร ความคิดเห็นและความรู้สึกของท่าน ว่าอยู่ในระดับใด แล้วตอบลงในช่องคำตอบที่เป็นจริงกับตัวท่านมากที่สุด โดยคำตอบจะมี 4 ตัวเลือกคือ

ไม่เลย หมายถึง ไม่เคยมีเหตุการณ์ อากาาร ความรู้สึก หรือไม่เห็นด้วยกับเรื่องนั้นๆ

เล็กน้อย หมายถึง เคยมีเหตุการณ์ อากาาร ความรู้สึกในเรื่องนั้นๆ เพียงเล็กน้อย เห็นด้วยกับเรื่องนั้นเพียงเล็กน้อย

มาก หมายถึง เคยมีเหตุการณ์ อากาาร ความรู้สึก ในเรื่องนั้นมากๆ หรือเห็นด้วยกับเรื่องนั้นมากๆ

มากที่สุด หมายถึง เคยมีเหตุการณ์ อากาาร ความรู้สึกในเรื่องนั้นๆ มากที่สุด หรือเห็นด้วยกับเรื่องนั้นมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	ไม่เลย	เล็กน้อย	มาก	มากที่สุด
1	ท่านรู้สึกพึงพอใจในชีวิต				
2	ท่านรู้สึกสบายใจ				
3	ท่านรู้สึกเบื่อหน่ายท้อแท้ กับการดำเนินชีวิตประจำวัน				
4	ท่านรู้สึกผิดหวังในตนเอง				
5	ท่านรู้สึกว่าชีวิตของท่านมีแต่ความทุกข์				
6	ท่านสามารถทำใจยอมรับได้สำหรับปัญหาที่ยาก				

	จะแก้ไข (เมื่อมีปัญหา)				
7	ท่านมั่นใจว่าจะสามารถควบคุมอารมณ์ได้เมื่อเกิดเหตุการณ์คับขันหรือร้ายแรงเกิดขึ้น				
8	ท่านมั่นใจที่จะเผชิญกับเหตุการณ์ร้ายแรงที่เกิดขึ้นในชีวิต				
9	ท่านรู้สึกเห็นอกเห็นใจเมื่อผู้อื่นมีทุกข์				
10	ท่านรู้สึกเป็นสุขในการช่วยเหลือผู้อื่นที่มีปัญหา				
11	ท่านให้ความช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อมีโอกาส				
12	ท่านรู้สึกภูมิใจในตนเอง				
13	ท่านรู้สึกมั่นคง ปลอดภัย				
14	หากท่านป่วยหนัก ท่านเชื่อว่าครอบครัวจะดูแลท่านเป็นอย่างดี				
15	สมาชิกในครอบครัวมีความรักและผูกพันต่อกัน				

การแปลผล

เมื่อรวมคะแนนทุกข้อแล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่กำหนดดังนี้ (คะแนนเต็ม 60 คะแนน)

51-60	คะแนน	หมายถึง	สุขภาพจิตดีกว่าคนทั่วไป
44-50	คะแนน	หมายถึง	สุขภาพจิตเท่ากับคนทั่วไป
43	คะแนนหรือน้อยกว่า	หมายถึง	สุขภาพจิตต่ำกว่าคนทั่วไป

ภาคผนวก ณ

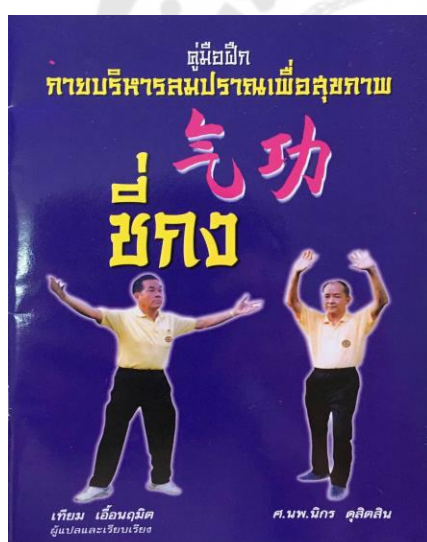
โปรแกรมการฝึกชกิง ไท้จี และโยคะ

การฝึกจะใช้ระยะเวลาทั้งหมด 60 นาที แบ่งออกเป็น 3 ช่วง ๆ ละประมาณ 20 นาที คือ ช่วงที่ 1 ฝึกชกิงชุดปรับลมปราณ 18 ท่า ช่วงที่ 2 ฝึกไท้จีท่าพื้นฐาน 24 ท่า และช่วงที่ 3 ฝึกโยคะ 17 ท่า โดยมีรายละเอียดดังนี้

ภาคผนวก ณ (1)

โปรแกรมการฝึกชกิงชุดปรับลมปราณ 18 ท่า (20 นาที)

การฝึกชกิง 18 ท่า เป็นการฝึกโดยผู้วิจัยเป็นผู้นำการฝึก แต่ละท่าทำซ้ำ 8-10 เที้ยว โดยมีการเปิดเพลงประกอบ ซึ่งเพลงจะมีการบอกจังหวะหายใจเข้าและออก ท่านี้เป็นท่าที่เคลื่อนไหวได้ง่ายและสามารถใช้เพื่ออบอุ่นร่างกายได้ ชื่อท่าทั้ง 18 มีดังนี้



คู่มือฝึก

กายบริหารลมปราณ “ชกิง” เพื่อสุขภาพ

เทียม เอื่อนนุมิตร

ผู้แปลและเรียบเรียงจากตำราอาจารย์ หลินไ้วเลิ่น

และจากตำราอาจารย์ จางกว่างเต๋อ

(สงวนลิขสิทธิ์)

ต้องการพิมพ์เผยแพร่ติดต่อ

ชมรมกายบริหารลมปราณ (ชกิง) ลุมพินี (หอนาฬิกา)



ชมรมกายบริหารลมปราณ (ชกิง) ลุมพินี (หอนาฬิกา)

2529/25 หมู่บ้านเอสส์ไลฟ์ ถนนเจริญราษฎร์ 7

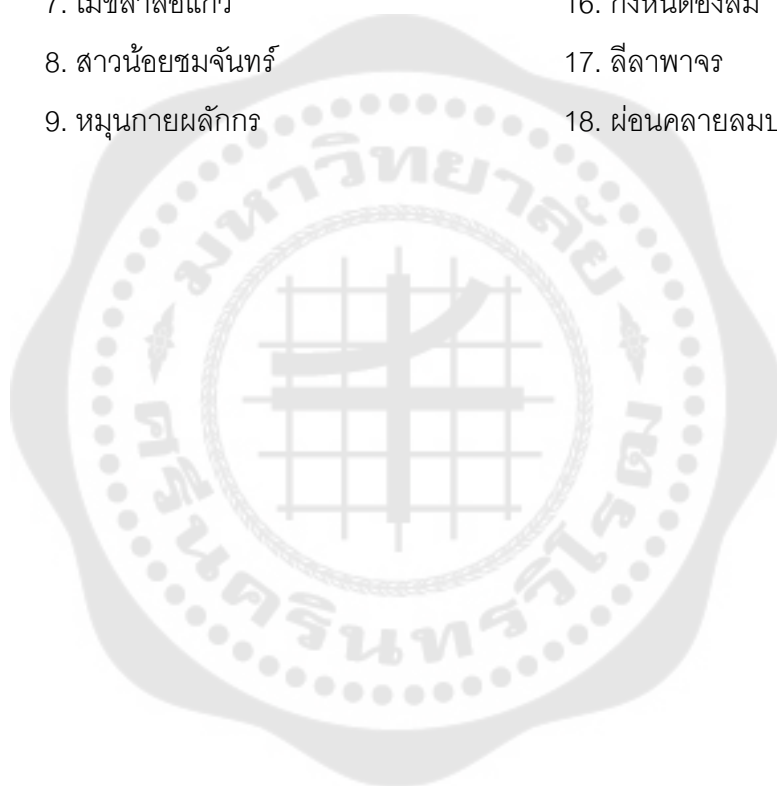
แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 10120

โทร. 089-6846867

ภาพประกอบ 11 แสดงคู่มือการฝึกชกิง

รายชื่อทำฝึกชกชุดปรับมปราณชุดที่ 1 มี 18 ทำดังนี้

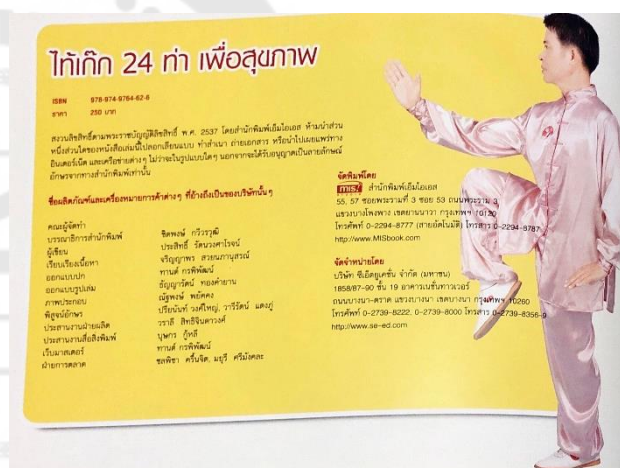
- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1. ปรับมปราณ | 10. เยี่ยงย่างบังแสงส่อง |
| 2. ยึดอกขยายทรวง | 11. แหวกธารชมเวหา |
| 3. เจ็ดฉายสายรุ้ง | 12. แหวกคลื่นกลางสมุทร |
| 4. ตะวันเบิกฟ้า | 13. วิหคกระพือปีก |
| 5. ยืนหยัดดัดแขน | 14. ยึดแขนปล่อยหมัด |
| 6. พายเรือกลางน้ำ | 15. อินทรีทะยานฟ้า |
| 7. เมฆลาล่อแก้ว | 16. กังหันต้องลม |
| 8. สวาน้อยชมจันทร์ | 17. ลีลาพาจร |
| 9. หมุนกายผลักร | 18. ผ่อนคลายลมปราณ |



ภาคผนวก ณ (2)

โปรแกรมการฝึกไท้เก๊กพื้นฐาน 24 ท่า (20 นาที)

การฝึกไท้เก๊ก 24 ท่า เป็นการฝึกโดยผู้วิจัยเป็นผู้นำการฝึก ซึ่งผู้วิจัยต้องสอนกลุ่มตัวอย่าง ครั้งละ 4-6 ท่า จนครบ 24 ท่า (สอนก่อนเริ่มโครงการวิจัย 2 สัปดาห์) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างคุ้นเคย และสามารถท่าต่าง ๆ ได้ เมื่อเริ่มการฝึกจะมีการเรียนหรือทบทวนท่า และท่าทั้ง 24 ท่า 2-3 เที้ยว โดยทำตามผู้วิจัยและใช้เพลงประกอบ เพลงจะบอกชื่อท่าว่า ทำให้นักกลุ่มตัวอย่างสามารถดู ผู้วิจัยและทำตามได้ สำหรับชื่อท่าทั้ง 24 มีดังนี้



ภาพประกอบ 12 แสดงคู่มือการฝึกไท้เก๊ก

รายชื่อท่าการฝึกให้จัดทำพื้นฐาน 24 ท่า

1. เตรียมพร้อม เริ่มต้น
2. ม้าป่าสยายแผงคอ 1, 2, 3
3. กระเรียนขาวขยับปีก
4. คั่นธนูอย่างสามก่าว 1, 2, 3
5. มือติดพิณ
6. ถอยเท้าผลักมือ 1, 2, 3, 4
7. ลูบหางนกกระจอกซ้าย 1, 2, 3
8. ลูบหางนกกระจอกขวา 1, 2, 3
9. แล่เดี่ยว
10. มือดันเมฆ 1, 2, 3
11. แล่เดี่ยว
12. ม้าชะเง้อ
13. ถีบเท้าขวา
14. สองหมัดชกกนก
15. พลิกกายถีบเท้าซ้าย
16. กัดตำซันเข้าซ้าย
17. กัดตำซันเข้าขวา
18. เทพี่ร้อยกระสวย 1, 2
19. งมเข็มใต้สมุทร
20. ภูผาสมานไหล่
21. พลิกกายกำหมัดพาด
22. ท่าเสมือนเปิดปิด
23. สองมือกากบาท
24. ยุติกระบวณท่า

ภาคผนวก ณ (3)

โปรแกรมการฝึกโยคะ (20 นาที)

การฝึกโยคะ 17 ท่า (แบ่งเป็น 4 ชุด คือ ทำยืน ทำนั่ง นอนคว่ำและนอนหงาย) ประกอบด้วยการฝึกแบบสถิตและไดนามิก การฝึกแบบสถิต คือการฝึกท่าโยคะและคงค้างไว้ในท่า 10-30 วินาที หรือเรียกว่า การคงท่า ส่วนการฝึกแบบไดนามิกเป็นการปฏิบัติท่าและผ่อนกลับไปตามจังหวะหายใจ เช่น ทำยืนแอ่นตัว การฝึกแบบสถิต ผู้ฝึกจะแอ่นไปด้านหลังและคงท่า (10-30 วินาที) จากนั้นจึงคลายท่า แต่ถ้าเป็นการฝึกแบบไดนามิก เมื่อหายใจเข้าจะแอ่นตัวและหายใจออก ผ่อนกลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำซ้ำ 8-10 เที้ยว ในการฝึกท่าโยคะแต่ละท่าจะฝึกแบบใดแบบหนึ่ง ดังนั้น ด้านหลังชื่อท่าจะมีวงเล็บคำว่า สถิตหรือไดนามิก เอาไว้ด้วย

สำหรับการฝึกปรารถนาหรือการหายใจทั้งหมด 4 แบบ ซึ่งแต่ละครั้งของการฝึกท่าโยคะจะมีการฝึกปรารถนา 2 แบบ โปรแกรมการฝึกท่าโยคะและปรารถนามีรายละเอียดต่อไปนี้

ชุดทำยืน

1. ทำยืนแอ่นตัว (ไดนามิก)
2. ทำยืนก้มตัว (สถิต)
3. ทำต้นไม้ไหว (ไดนามิก)
4. ทำตรีโกณบิต (สถิต)

ชุดทำนั่ง

5. ทำเปิดสะโพก (สถิต)
6. ทำบิดตัว (สถิต)
7. ทำเรือประยุกต์ (ไดนามิก)
8. ทำตะวันตก หรือเหยียดขา ก้มตัว (สถิต)

การฝึกปรารถนาเลือก 2 จาก 4 แบบ (ดูรายละเอียดในเรื่องการฝึกปรารถนา ท่าที่ 18)

ชุดทำนอนคว่ำ

9. ท่าแมว (ไดนามิก)
10. ท่าสุนัขยืดยาว (สถิต)
11. ท่างูครึ่งตัว (สถิต)
12. ท่าตักแตนยกแขน ขาสลับข้าง (ไดนามิก)

ชุดท่านอนหงาย

13. ท่ายกขา 90 องศา (สเตติก)
14. ท่าบิดตัวแบบเข้าข้อ (สเตติก)
15. ท่าครึ่งสะพานโค้ง (สเตติก)
16. ท่ากดเข่าคู่เข้าหาอก (สเตติก)
17. ท่าศพ (สเตติก)

ปราน 4 แบบ (ฝึกต่อจากท่านั่ง)

1. การหายใจเสียงโอม
2. การหายใจลึก
3. การหายใจแบบอนุโลมะ วิโลมะ
4. การหายใจแบบสุริยะ และ จันทร

ชุดท่ายืน

1. ท่ายืนแอ่นตัว (ไดนามิค)

วิธีปฏิบัติ

- | | |
|--------------|--|
| 1. ท่าเตรียม | ยืนแยกเท้ากว้างประมาณช่วงไหล่ มือจับที่เอว |
| 2. หายใจเข้า | แอ่นตัวไปข้างหลังเท่าที่ทำได้ |
| 3. หายใจออก | ผ่อนลำตัวกลับสู่ท่าเตรียม |



4. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2 – 3 ประมาณ 8 – 10 ครั้ง

ภาพประกอบ 13 ท่ายืนแอ่นตัว

2. ทำยืนก้มตัว (สเตติก)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม ยืนเท้าชิด ตัวตรง เหยียดแขนข้างลำตัว
2. หายใจออก ก้มตัวลงเท่าที่สามารถทำได้ แขนเหยียดลงหรือมือโอบด้านหลังน่อง
3. คงท่าไว้ (10-30 วินาที)
4. คลายท่า ยกลำตัวขึ้นสู่ท่าเตรียม



ภาพประกอบ 14 ทำยืนก้มตัว

3. ท่าต้นไม้ไหว (ไดนามิค)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม ยืนแยกเท้ากว้างประมาณช่วงไหล่ เขยียดแขนเหนือศีรษะ มือประสานกัน หายใจเข้า
2. หายใจออก เอียงตัวไปทางซ้าย
3. หายใจเข้า ผ่อนกลับสู่ท่าเตรียม
4. สลับข้าง และทำซ้ำ 8-10 เที้ยว



ภาพประกอบ 15 ท่าต้นไม้อ่อนไหว

4. ท่าตรีโกณบิต (สเตติก)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม ยืนแยกเท้ากว้างประมาณสองเท่าของช่วงไหล่
2. หายใจเข้า กางแขนระดับไหล่
2. หายใจออก บิดตัวไปทางขวา มือซ้ายจับขาขวาหรือแตะพื้น ยกแขนขวาขึ้น หันหน้า

ทางไหล่ขวา

3. คงท่า
4. หายใจเข้า ยกตัวกลับสู่ท่าเริ่มต้น
5. สลับข้าง ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2-4



ภาพประกอบ 16 ท่าตรีโกณบิต

ชุดทำนั่ง

5. ท่าเปิดสะโพก (สเตติก)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม นั่งอเข่า เท้าขวาอยู่หน้าเท้าซ้าย
2. หายใจเข้า ยืดลำตัว
3. หายใจออก ก้มตัวไปข้างหน้าเท่าที่ทำได้ ประสานมือรองหน้าผากหรือคางไว้
4. คงท่า
5. หายใจเข้า ยกตัวขึ้น เพื่อคลายท่า
6. สลับข้าง เท้าซ้ายอยู่ด้านหน้าเท้าขวา และทำซ้ำขั้นตอนที่ 2 – 4



ภาพประกอบ 17 ท่าเปิดสะโพก

6. ท่าบิิตตัว (สเสดตติค)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม นั้งไขว้เท้า มือขวาจับเข่าซ้าย มือซ้ายอ้อมไปด้านหลังจับเอวหรือต้นขา

ขวา

2. หายใจเข้า ยืดอก
3. หายใจออก บิิตตัวไปทางซ้าย หันหน้าตามไหล่ซ้าย
4. คงท่า
5. สลับข้าง ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2 – 4 แต่บิิตไปทางขวา



ภาพประกอบ 18 ทำนั้งบิิตตัว

7. ท่าเรือประยุक्त (ไดนามิก)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม นั่งเหยียดขาทั้งสองข้างไปด้านหน้า วางมือทั้งสองวางไว้ด้านหลังสะโพก
2. หายใจเข้า ยกขาทีละข้าง (หรือสองข้างพร้อมกัน) เชาตึง (ถ้าไม่สามารถทำได้ให้งอ
เข่า)
3. หายใจออก วาดขาลงพื้น กลับสู่ท่าเริ่มต้น
4. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2 – 3 ประมาณ 8 – 10 ครั้ง



ภาพประกอบ 19 ท่าเรือประยุक्त

8. ท่าตะวันตก (สเตติก)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม นั่งเหยียดขาทั้งสองข้างไปด้านหน้า
2. หายใจเข้า ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ
3. หายใจออก ก้มตัวไปข้างหน้าเท่าที่ทำได้ เหยียดเข่าทั้งสองข้างให้ตึง มือจับเท้าหรือหน้าแข้ง



4. คงท่า

ภาพประกอบ 20 ท่าตะวันตก

ชุดท่านอนคว่ำ

9. ท่าแมว (ไดนามิก)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม คูกเข่าในท่าคลาน วางมือให้ตรงแนวไหล่ เข้าตรงแนวสะโพก
2. หายใจเข้า เงยหน้าขึ้น แอ่นหลัง
3. หายใจออก ก้มหน้า โกงตัว
4. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2 – 3 ประมาณ 8 – 10 เที้ยว



ภาพประกอบ 21 ท่าแมว

10. ท่าสุนัขยี่ดลง (สเตตีด)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม คูกเข้าท่าคลาน วางมือหน้าแนวหัวไหล่ ปลายเท้าทั้งสองยันพื้น (แยกเท้าได้)
2. หายใจเข้า กดมือ
3. หายใจออก ยกสะโพกขึ้น เหยียดแขน เหยียดหลัง เหยียดเข่า หน้าก้มลง
4. คงท่า



ภาพประกอบ 26 ท่าสุนัขยี่ดลง

11. ท่างูครึ่งตัว (สเตติก)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม นอนคว่ำ วางมือ วางศอกข้างลำตัว แยกเท้ากว้างประมาณช่วงไหล่
2. หายใจเข้า กดมือ ยกลำตัวขึ้น
3. หายใจออก คงท่า และหายใจต่อเนื่อง



ภาพประกอบ 27 ท่างูครึ่งตัว

12. ท่าตักแตนยกแขน ขาสลับข้าง (ไดนามิค)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม นอนคว่ำ เหยียดแขนทั้งสองเหนือศีรษะ แยกเท้ากว้างประมาณช่วงไหล่
2. หายใจเข้า ยกแขนขวาขึ้นพร้อมขาซ้ายขึ้นพร้อม ๆ กัน
3. หายใจออก ผ่อนกลับสู่ท่าเตรียม
4. หายใจเข้า ยกแขนซ้ายกับขาขวาขึ้นพร้อม ๆ กัน
5. หายใจออก ผ่อนกลับสู่ท่าเตรียม นับเป็น 1 เที้ยว
6. ทำซ้ำ 8 – 10 เที้ยว



ภาพประกอบ 28 ท่าตักแตนยกแขน ขาสลับข้าง

ชุดท่านอนหงาย

13. ท่านอนยกขา 90 องศา (สเตติก)

วิธีปฏิบัติ

1. ทำเตรียม นอนหงาย เขยียดแขนข้างลำตัว
2. หายใจเข้า มือกดพื้น
3. หายใจออก ยกขาทั้งสองข้างขึ้นมาตั้งฉากหรือยกเท่าที่ได้
4. คงท่า



ภาพประกอบ 29 ท่านอนยกขา 90 องศา

14. ท่าบิดตัวแบบเข้าซ้อน (สเตติก)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม นอนหงาย งอเข่าทั้งสอง เข่าขวาอยู่บนเข่าซ้าย มือซ้ายจับที่เข่าขวา
2. หายใจเข้า ยืดออก
3. หายใจออก กดเข่าขวาตะแคงไปด้านซ้าย หันหน้าไปทางไหล่ขวา
4. คงท่า
5. หายใจเข้า หมุนตัวกลับ
5. สลับข้าง ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2 – 5



ภาพประกอบ 30 ท่าบิดตัวแบบเข้าซ้อน

15. ท่าครึ่งสะพานโค้ง (สเตติก)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม นอนหงาย งอเข่าทั้งสองข้าง แยกเท้ากว้างประมาณช่วงไหล่
2. หายใจเข้า ยกสะโพกขึ้นเท่าที่ทำได้
3. หายใจออก คงท่า (หายใจต่อเนื่องเมื่ออยู่ในท่า)



ภาพประกอบ 31 ท่าครึ่งสะพานโค้ง

16. ท่ากอดเข่าคู่หาอก (สเตติก)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม นอนหงาย งอเข่าทั้งสองข้าง แยกเท้ากว้างประมาณช่วงไหล่
2. หายใจเข้า ยกเท้าขึ้นจากพื้น
3. หายใจออก กอดเข่าทั้งสองเข้าหาอก
4. คงท่า



ภาพประกอบ 32 ท่ากอดเข่าคู่หาอก

17. ท่าศพ (สแตติก)

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม นอนหงายแยกเท้ากว้างประมาณช่วงไหล่ เขยียดแขนไปข้างลำตัว หายใจเข้า หายใจออก พยายามผ่อนคลายกล้ามเนื้อทุกส่วน
2. หายใจเข้าออกช้า ๆ จดจ่ออยู่กับลมหายใจเข้า – ออก ประมาณ 5 นาที



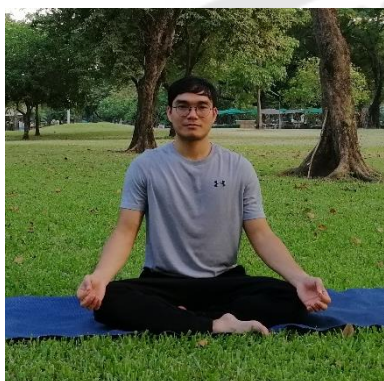
ภาพประกอบ 33 ท่าศพ

ปรมาณ 4 แบบ (ฝึกต่อจากท่านั่ง)

1. การหายใจเสียงโอม

วิธีปฏิบัติ

1. ทำเตรียม นั่งขัดสมาธิวางมือทั้งสองข้างไว้ที่เข่า
2. หายใจเข้า ยืดอกขึ้น ตัวตรง
3. หายใจออก อ้าปากเปล่งเสียงโอม ให้ยาวประมาณ 10 วินาที หรือเท่าที่สามารถทำได้ นับเป็น 1 เที้ยว
4. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2 – 3 ประมาณ 10 เที้ยว



ภาพประกอบ 34 การหายใจเสียงโอม

2. การหายใจลึก

วิธีปฏิบัติ

1. ทำเตรียม นิ่งขัดสมาธิวางมือทั้งสองข้างไว้ที่เข่า
2. หายใจเข้า 4 วินาที (นับ 1 ถึง 4 ในใจ)
3. หายใจออก 8 วินาที (นับ 1 ถึง 8 ในใจ) นับเป็น 1 เที้ยว
4. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2 – 3 ประมาณ 1-3 นาที



ภาพประกอบ 35 การหายใจลึก

3. การหายใจแบบอนุโลมะ วิโลมะ

วิธีปฏิบัติ

1. ทำเตรียม นิ่งขัดสมาธิ มือซ้ายวางบนเข่าซ้าย ยกแขนขวาขึ้น งอนิ้วชี้และนิ้วกลาง
2. ใช้นิ้วนางปิดรูจมูกซ้าย หายใจออกทางรูจมูกขวา หายใจเข้าทางรูจมูกขวา
3. นิ้วหัวแม่มือปิดรูจมูกขวา หายใจออก รูจมูกซ้าย หายใจเข้า รูจมูกซ้าย นับเป็น 1 เที้ยว
4. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2-3 ประมาณ 1-2 นาที



ภาพประกอบ 36 การหายใจแบบอนุโลมะ วิโลมะ

4. การหายใจแบบสุริยะและจันทร

4.1 การหายใจแบบสุริยะ

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม นั่งขัดสมาธิ มือซ้ายวางบนเข่าซ้าย ยกแขนขวาขึ้น งอนิ้วชี้และนิ้วกลาง
นิ้วนางปิดรูจมูกซ้าย
2. หายใจเข้าทางรูจมูกขวา นิ้วหัวแม่มือปิดรูจมูกขวา
3. หายใจออกทางรูจมูกซ้าย นับเป็น 1 เที้ยว ทำซ้ำ 8-10 เที้ยว

4.2 การหายใจแบบจันทร

วิธีปฏิบัติ

1. ท่าเตรียม นั่งขัดสมาธิวาง มือซ้ายวางบนเข่าซ้าย ยกแขนขวาขึ้น งอนิ้วชี้และ
นิ้วกลางนิ้วหัวแม่มือปิดรูจมูกขวา
2. หายใจเข้าทางรูจมูกซ้าย นิ้วนางปิดรูจมูกซ้าย
3. หายใจออกทางรูจมูกขวา นับเป็น 1 เที้ยว ทำซ้ำ 8-10 เที้ยว



ภาพประกอบ 37 การหายใจแบบสุริยะและจันทร

ภาคผนวก ณ

รายชื่อผู้ทรงเชี่ยวชาญตรวจโปรแกรมการฝึกชกิง ไม้จี้และโยคะ

1. ดร.วรวิมล ธาราวุฒิ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ผู้เชี่ยวชาญด้านโยคะ
2. ดร.อุตร นามไพร โครงการศึกษานานาชาติ โรงเรียนสาธิต แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนกีฬาและโยคะ
3. ดร.นภัสบงกช ศุภพิชญ์ กองออกกำลังกาย กรมอนามัย ผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมการออกกำลังกาย
4. อาจารย์ประสิทธิ์ รัตนวงศาโรจน์ ประธานชมรมชื้อไม้และผู้ตัดสินไม้จี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านไม้จี้ ชกิง
5. อาจารย์รัตนา สุขถาวรกร ชมรมชื้อไม้ ผู้เชี่ยวชาญด้านไม้จี้ ชกิง

หมายเหตุ ผลของค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ยอมรับที่ระดับ 0.6 ขึ้นไป ทางผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และสำหรับค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) การวิจัยครั้งนี้ คือ 0.8

ภาคผนวก ญ แบบสัมภาษณ์

1. ประสบการณ์ที่ดีในการฝึกชก ไท้จี้และโยคะ มีอะไรบ้าง (ตอบได้ 2-3 ข้อ)
2. คุณชอบกิจกรรมการฝึกชกใดมากที่สุด เพราะเหตุใด
3. ได้ประโยชน์อะไรบ้างจากการออกกำลังกายด้วยชก ไท้จี้และโยคะ (ระบุ 2-3 ข้อ)
4. คุณได้รับบาดเจ็บหรือมีปัญหาในการฝึกชก ไท้จี้และโยคะ อะไรบ้าง (ตอบได้ 2-3 ข้อ)
5. ควรเปลี่ยนแปลงรูปแบบการฝึกอย่างไรเพื่อให้คุณได้รับประโยชน์สูงสุด
6. หลังจากเสร็จสิ้นโครงการวิจัยแล้วคุณจะทำกิจกรรมเหล่านี้ต่อหรือไม่ เพราะเหตุใด
7. โปรดระบุผลการออกกำลังกายด้วยชก ไท้จี้และโยคะที่มีต่อสุขภาพของท่าน (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - 7.1 ด้านร่างกาย
 - 7.2 ด้านจิตใจ
 - 7.3 ด้านสังคม
 - 7.4 ด้านสติปัญญา
 - 7.5 ด้านอื่น ๆ (ระบุ)

คำถามตาม กรณาริบายและยกตัวอย่างข้อ 7.1-7.5 เพิ่มเติม
8. ท่านมีโรคประจำตัวหรือได้รับบาดเจ็บอะไรบ้างก่อนมาฝึกชก ไท้จี้ และโยคะ
9. หากมีข้อคิดเห็นอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้กล่าวถึง กรุณาริบายเพิ่มเติม

ภาคผนวก ก แบบกระตุ้นความจำด้วยภาพ

แบบที่ 1 ภาพซิง ไทจี โยคะที่ผู้ฝึกได้รับประโยชน์มาก

คำชี้แจง ขอให้ท่านดูภาพประกอบการฝึกท่าซิง ไทจีและโยคะ และบอกชื่อท่าชุดที่ท่านชอบและได้รับประโยชน์ด้านสุขภาพมาก (ท่านสามารถเลือกเป็นบางท่า หรือเลือกทั้งชุดก็ได้) จากนั้นให้ท่านตอบคำถาม โดยข้าพเจ้าจะมีการบันทึกเสียงในการตอบคำถาม ซึ่งคำถามมีดังนี้

1. เพราะเหตุใดจึงเลือกท่านั้น
2. ท่านได้ประโยชน์อะไรบ้างจากการฝึกท่าที่เลือก
3. หากท่านมีข้อคิดเห็นอื่น ๆ เพิ่มเติม กรุณาอธิบาย (ถ้าท่านไม่มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม กรุณาดูภาพที่ 2)
4. การกระตุ้นความจำด้วยภาพแบบที่ 1 จะดำเนินไปตามขั้นตอนที่ 1-3 จนครบทุกภาพ ที่กลุ่มตัวอย่างเลือก จากนั้นจึงเริ่มกระตุ้นความจำด้วยแบบที่ 2

แบบที่ 2 ภาพซิง ไทจี โยคะที่ผู้ฝึกได้รับประโยชน์น้อยหรือมีปัญหาในการฝึก

คำชี้แจง ขอให้ท่านดูภาพประกอบการฝึกท่าซิง ไทจีและโยคะ และบอกชื่อท่าชุดที่ท่านมีปัญหาในการฝึกหรือได้รับประโยชน์จากการฝึกน้อยกว่าการฝึกท่าอื่น ๆ (ท่านสามารถเลือกเป็นบางท่า หรือเลือกทั้งชุดก็ได้) จากนั้นให้ท่านตอบคำถาม โดยข้าพเจ้าจะมีการบันทึกเสียงในการตอบคำถาม ซึ่งคำถามมีดังนี้

1. เพราะเหตุใดจึงเลือกท่านั้น
 2. ท่านมีปัญหาอะไรบ้างในการฝึกท่าที่เลือก
 3. ท่านได้รับประโยชน์จากท่าดังกล่าวมากหรือน้อยเพียงใด
 4. การกระตุ้นความจำด้วยภาพแบบที่ 2 จะดำเนินไปตามขั้นตอนที่ 1-3 จนครบทุกภาพ
- ท่านสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ข้อมูลที่ท่านได้แสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถามทั้งหมดจะถูกนำเสนอเป็นภาพรวมของผลการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 16 คน โดยใช้ชื่อสมมุติว่า สว 1 – สว 16 แทนชื่อจริงของท่าน ภาพต่าง ๆ ที่ท่านนำมา หากมีการนำเสนอจะไม่มี

ตัวท่านในภาพหรือไม่มีข้อความที่บ่งบอกถึงตัวท่านแต่อย่างใด ส่วนข้อมูลที่ได้จากการตอบคำถามของท่านข้าพเจ้าจะไม่มีการนำข้อมูลไปเปิดเผยหรือสนทนากับผู้อื่น นอกจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คำตอบไม่มีถูกหรือผิดแต่อย่างใดเพราะเป็นการแสดงความคิดเห็นของแต่ละคน

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบคำถามในแบบกระตุ้นความจำด้วยภาพ
ทั้ง 2 แบบ



ภาคผนวก ก

การสังเกต

การสังเกตเป็นการสังเกตโดยผู้ช่วยวิจัย 2 คน (1 คนสังเกตผู้สูงอายุ 8 คน) โดยไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมการฝึกรำซึกง ไทจีและโยคะ เป็นเพียงผู้สังเกตและจดบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมของผู้สูงอายุ เน้นการสังเกตไปที่ความถูกต้องในการทำกิจกรรม และประเมินระดับความถูกต้องจาก 4 ระดับ จาก 4 – 1 (ดีมาก = 4) (ดี = 3) (พอใช้ = 2) และ (ต้องปรับท่าการฝึก = 1) ลงในใบบันทึกของผู้สูงอายุซึ่งใช้ชื่อย่อว่า สว 1 - 20 หมายถึงผู้สูงอายุคนที่ 1 – 16 ดังตัวอย่าง และถ้ามีข้อเสนอแนะก็เขียนไว้โดยย่อ หลังเสร็จสิ้นการสังเกตแต่ละครั้งนำบันทึกไปเขียนขยายความด้วยโปรแกรมเวิร์ด (Microsoft Word) ดังตัวอย่างในตาราง

ซึกง ชื่อท่ารำ	สว 1	สว 2	สว 3	สว 4	สว 5	สว 6	สว 7	สว 8
1. เริ่มท่าปรับลมปราณ	3	4	4	3	4	4	3	4
2. ยืดอกขยายทรวง	3	4	4	3	4	4	3	4
3. เชิดฉายสายรุ้ง	3	3	4	3	3	4	3	4
4. ตะวันเบิกฟ้า	3	3	4	3	4	4	3	4
5. ยืนหยัดดัดแขน	4	4	4	4	4	4	4	4
6. พายเรือกลางน้ำ	3	4	4	3	3	4	3	4
7. เมฆลาล่อแก้ว	4	4	4	4	4	4	4	3
8. สาวน้อยชมจันทร์	2	3	3	3	3	4	3	3
9. หมุนกายผลักร	3	4	4	4	4	4	4	4
10. เยื้องย่างบังแสงส่อง	3	4	3	3	3	4	4	4
11. แหวกธารชมเวหา	3	4	4	3	4	4	3	4
12. แหวกคลื่นกลางสมุทร	3	4	4	3	4	4	3	4
13. วิหคระพือปีก	3	4	4	3	4	4	3	4
14. ยึดแขนปล่อยหมัด	4	4	4	4	4	4	4	4
15. อินทรีทะยานฟ้า	3	4	4	4	3	4	3	3
16. กังหันต้องลม	2	4	3	3	3	4	3	3
17. ลีลาพาจร	3	3	3	4	3	4	3	3
18. ผ่อนคลายลมปราณ	3	4	4	3	4	4	3	4

ภาคผนวก ร บทคัดย่อการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 (เชิงปริมาณ) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิงของชมรมแห่งหนึ่ง อายุ 60-79 ปี ที่สุขภาพแข็งแรง ไม่เคยเข้าร่วมฝึกโปรแกรมชกิง ให้อัจ และโยคะมาก่อน และผ่านการตอบแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย (PAR – Q) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยใช้คะแนนจากการทรงตัวเป็นเกณฑ์ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มเท่าๆ กัน กลุ่มละ 16 คน กลุ่มควบคุม (C) ไม่ได้รับการฝึก กลุ่มทดลอง (GT) ฝึกชกิง ให้อัจ และโยคะ 8 สัปดาห์ๆ ละ 2 ครั้งๆ ละ 60 นาที ทำการวัดสุขภาพกาย (9 รายการ) และสุขภาพจิต วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) และการเปรียบเทียบความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า

1. การทรงตัวสัปดาห์ 0 ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่สัปดาห์ 4 และ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภายในกลุ่มทดลองสัปดาห์ 4 และ 8 ดีกว่าสัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสัปดาห์ 4 และ 8 ไม่แตกต่างกัน

2. ความแข็งแรงขาของทั้งสองกลุ่มในสัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกัน แต่ในกลุ่มทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ดีกว่า สัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ไม่แตกต่างกัน

3. ความอ่อนตัวของทั้งสองกลุ่ม สัปดาห์ 0 และ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่สัปดาห์ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนภายในกลุ่มทดลองสัปดาห์ 8 ดีกว่าสัปดาห์ 0 และ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่สัปดาห์ 0 และ 4 ไม่แตกต่างกัน

4. ความอ่อนตัวของหัวไหล่ซ้ายของทั้งสองกลุ่ม สัปดาห์ 0, 4, 8 ไม่แตกต่างกัน แต่ภายในกลุ่มทดลองสัปดาห์ 8 ดีกว่าสัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสัปดาห์ 0 กับ 4 และ 4 กับ 8 ไม่แตกต่างกัน

5. ความอ่อนตัวของหัวไหล่ขวาของทั้งสองกลุ่มสัปดาห์ 0 ไม่แตกต่างกัน แต่สัปดาห์ 4 และ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภายในกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 8 ดีกว่าสัปดาห์ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสัปดาห์ 0 กับ 4 และ 4 กับ 8 ไม่แตกต่างกัน

6. ความจุปอดของทั้งสองกลุ่ม สัปดาห์ 0 และ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่สัปดาห์ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในกลุ่มทดลอง สัปดาห์ 8 ดีกว่า 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่สัปดาห์ 0 กับ 4 และ 4 กับ 8 ไม่แตกต่างกัน

7. อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต เปรอร์เซ็นไขมัน และดัชนีมวลกาย (BMI) สัปดาห์ 0, 4, 8 ของทั้งสองกลุ่มและภายในกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกัน

8. สุขภาพจิต สัปดาห์ 0 และ 8 ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ระยะที่ 2 (เชิงคุณภาพ) กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองจากวิจัยระยะที่ 1 จำนวน 16 คน ทำการฝึกตามโปรแกรมเดิมต่อเนื่องอีก 4 สัปดาห์ เก็บข้อมูลด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์ การกระตุ้นความจำ วิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัยด้วยการตรวจสอบความคงที่ของข้อมูลและตรวจสอบความเชื่อถือได้ด้วยวิธีการสามเส้า ผลการวิจัยสรุปได้ 4 ประเด็นคือ (1) ด้านร่างกาย (1.1 การทรงตัวดีขึ้น 1.2 การหายใจดีขึ้น 1.3 ความแข็งแรงเพิ่มขึ้น 1.4 ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น 1.5 อาการปวดลดลง) 2. ด้านจิตใจ (2.1 มีสมาธิ 2.2 ใจเย็น 2.3 สนุกสนาน และ 2.4 คลายเครียด) 3. ด้านสังคม (3.1 ได้เพื่อนใหม่ 3.2 ครูสอนดี 3.3 ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน) และ 4 ด้านสติปัญญา (4.1 มีสติ 4.2 ความจำดีขึ้น)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ภูวนาถ พิมพ์บุญ
วัน เดือน ปี เกิด	20 กุมภาพันธ์ 2531
สถานที่เกิด	จังหวัดร้อยเอ็ด
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2553 ปริญญาตรี วท.บ. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2559 ปริญญาโท วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2559 - ปัจจุบัน ปริญญาเอก ประ.ด. (วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่อยู่ปัจจุบัน	107/34 โครงการเอื้ออาทรประชานิเวศน์ ถ.สามัคคี ต.ท่าทราย อ.เมือง จ. นนทบุรี 10110