

ผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่
ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ



นายทิวา สังวรกาญจน์

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF RAM-KRA-BI EXERCISE TRAINING PROGRAM ON
HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS AND BALANCE OF THE ELDERLY



Mr. Tichar Sungworakan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Sports Science

School of Sports Science
Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ
โดย	นายทิวา สังวรกาญจน์
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์การกีฬา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา สุคนธ์ทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรภรณ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรภรณ์)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจิตรา สุคนธ์ทรัพย์)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(อาจารย์วิจิต ชีวีญ)

ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทิตา สังวรกาญจน์ : ผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะ และการทรงตัวของผู้สูงอายุ. (EFFECTS OF RAM-KRA-BI EXERCISE TRAINING PROGRAM ON HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS AND BALANCE OF THE ELDERLY).

อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ. ดร.สุจิตรา สุคนธ์ทรัพย์, อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รศ. ดร.ณอมวงศ์ กฤษณ์เพชร, 133 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีความเหมาะสม สำหรับผู้สูงอายุและเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรง ตัวของผู้สูงอายุ โดยใช้ไม้ตะพดเป็นอุปกรณ์แทนอาวุธกระบี่จริง กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครผู้สูงอายุของ ศูนย์บริการผู้สูงอายุดินแดง กรุงเทพมหานคร อายุเฉลี่ย 69 ปี เพศหญิง จำนวน 34 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 17 คน และกลุ่มควบคุม 17 คน กลุ่มทดลองให้ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่เป็น เวลา 12 สัปดาห์ๆละ 3 วันๆ 50 นาที กลุ่มควบคุมให้ดำเนินชีวิตตามปกติ ผู้วิจัยทำการทดสอบสุขสมรรถนะและ การทรงตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองนำมาผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ ประกอบด้วยท่าออกกำลังกาย 4 ท่า ซึ่งเป็นท่ารำ ด้นแบบของอาจารย์นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา รวมทั้งทำการอบอุ่นร่างกายจำนวน 3 ท่าและทำการผ่อนคลาย จำนวน 3 ท่า เมื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพบว่ามีความสอดคล้องระหว่าง 0.88- 1.00 ซึ่งถือว่ามี ความตรงเชิงเนื้อหาในระดับดีมาก และเมื่อนำไปตรวจสอบความเที่ยงโดยให้ผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่ม ตัวอย่าง ออกกำลังกายสองครั้ง พบว่า อัตราการเต้นหัวใจของผู้สูงอายุขณะออกกำลังกาย มีค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน .99 ซึ่งถือมีว่าความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูงมาก

2. เมื่อนำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า หลังการทดลอง 12 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยสุขสมรรถนะ ได้แก่ เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ความแข็งแรงของขา ความอ่อนตัว และ สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของการทรงตัวทั้งแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ ของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่โดยใช้ไม้ตะพด เป็นการออก กายที่เหมาะสม และมีประโยชน์ต่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ ในการเพิ่มสุขสมรรถนะและการทรงตัว ของผู้สูงอายุ

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การกีฬา ลายมือชื่อนิสิต..... ทิตา สังวรกาญจน์.....

ปีการศึกษา 2551 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก..... รศ. สุจิตรา สุคนธ์ทรัพย์.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม..... รศ. ณอมวงศ์ กฤษณ์เพชร.....

4978606239 : MAJOR APPLIED HEALTH SCIENCE

KEY WORD : RAM-KRA-BI EXERCISE TRAINING PROGRAM / HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS / BALANCE / ELDERLY

TICHAR SUNGWORAKAN : EFFECTS OF RAM-KRA-BI EXERCISE TRAINING PROGRAM ON HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS AND BALANCE OF THE ELDERLY. THESIS PRINCIPAL ADVISOR : ASSOC.PROF.SUCHITRA SUKONTASAP,Ph.D, THESIS CO-ADVISOR : ASSOC.PROF.THANOMWONG KRITPET,Ph.D, 133 pp.

The purposes of this study were to invent the elder-appropriate Ram-kra-bi exercise training program and to study its effect on health-related physical fitness and body balancing in the elderly by using Mai-ta-pod as an exercise equipment instead of Kra-bi in Ram-kra-bi exercise training. The subjects were 34 female elderly volunteers from Dindaeng Elderly Service Center in Bangkok which the average age was 69 years old. The volunteers were chosen by simple random sampling method and were divided into 2 groups of 17 volunteers a group. The first group was an experimental group and the second group was a control group. The experimental group performed Ram-kra-bi exercise training program for 12 weeks, 50 minutes a day and 3 days a week. The control group performed normal daily life. Before and after the experiment, both experimental group and control group were examined health-related physical fitness and body balancing. The results were analyzed in terms of means, standard deviations, and one way analysis of covariance at the $p < .05$.

The results were found that;

1. Ram-kra-bi exercise training program contained of 4 different Ram-kra-bi patterns which were from Master Nak Thephasadin na Ayudhaya's prototypes, 3 different warm up exercise patterns, and 3 different cool down exercise patterns. The content validity was examined by the honorable committees and was founded that the index of congruence was between 0.88-1.00. The reliability was examined 2 times with non-group samples and was founded Pearson's product moment correlation coefficient relativity of the elderly's heart rate when performed this exercise training program was .99 which was high level of relativity.

2. After 12 weeks, the study was founded that the experimental group, which was performed Ram-kra-bi exercise training program, had the difference in health-related physical mean; % body fat, leg strength, flexibility, and high capacity of oxygen used, at the $p < .05$. Body balancing mean, either movement condition or non-movement condition, in experimental group had the difference from the control group at the $p < .05$.

The result of this study was revealed that Ram-kra-bi exercise training program by using Mai-ta-pod was appropriated and advantageous to the elderly in order to increase their health-related physical fitness and body balancing.

Field of student : Sports Science

Academic year : 2008

Student's signature.....Tichar Sungworakan.....

Principal Advisor's signature.....S. Sukonthasab.....

Co- Advisor's signature.....T. Kritpet.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้โดยรองศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา สุคนธ์ทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษา และรองศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่ดีเสมอมา รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆตั้งแต่เริ่มการวิจัยด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและต้องขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ช่วยช่วยจุดประกายแนวทางการศึกษาแก่ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์วิชิต ชีชีณู ที่ให้ความกรุณาสอนและให้คำปรึกษาเรื่องทำรำกระบี่กระบอง ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณาในการตรวจพิจารณาเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข

ขอกราบขอบพระคุณศูนย์บริการผู้สูงอายุดินแดง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่อำนวยความสะดวกในการทำวิจัย และเข้าร่วมการวิจัยด้วยดีจนเสร็จสิ้นการวิจัย ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และสุขภาพ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

ขอกราบขอบพระคุณรุ่นพี่ทุกท่าน รวมถึงเพื่อนบัณฑิตศึกษาวิทยาศาสตร์การกีฬา รุ่น 3 ทุกท่าน ที่คอยให้กำลังใจและให้คำปรึกษาตลอดมา และเนื่องจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความรักและกำลังใจจากนายทิวา สัจจรวงศ์ นางยุพาวดี สัจจรวงศ์ ผู้เป็นบิดาและมารดาของผู้วิจัย และนายเทอดศักดิ์ สัจจรวงศ์ พี่ชายของผู้วิจัย คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ และผู้อุปการะคุณทุกท่านของผู้วิจัย

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภูมิ.....	ญ

บทที่

1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
	สมมติฐานของการวิจัย.....	6
	ขอบเขตของการวิจัย.....	6
	ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
	ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	7
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
	ผู้สูงอายุ.....	9
	สมรรถภาพทางกาย.....	17
	การทรงตัว.....	19
	ทำรำกระบี่.....	25
	งานวิจัยภายในประเทศ.....	37
	งานวิจัยต่างประเทศ.....	42

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 46
	ประชากร..... 46
	กลุ่มตัวอย่าง..... 46
	รูปแบบการวิจัย..... 46
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 47
	การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 56
	การวิเคราะห์ข้อมูล..... 56
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 58
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 74
	สรุปผลการวิจัย..... 74
	อภิปรายผล..... 75
	ข้อเสนอแนะ..... 79
	รายการอ้างอิง..... 81
	ภาคผนวก..... 88
	ภาคผนวก ก..... 89
	ภาคผนวก ข..... 91
	ภาคผนวก ค..... 111
	ภาคผนวก ง..... 113
	ภาคผนวก จ..... 116
	ภาคผนวก ฉ..... 117
	ภาคผนวก ช..... 119
	ภาคผนวก ซ..... 121
	ภาคผนวก ฌ..... 125
	ภาคผนวก ญ..... 131
	ภาคผนวก ฎ..... 132
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... 133

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับการให้คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ แบบแผนการออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่.....	59
2	ความเที่ยงของอัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายแบบโปรแกรมการ ออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ของกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง.....	61
3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง.....	62
4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลสุขสมรรถนะของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	63
5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลสุขสมรรถนะของกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	64
6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลความสามารถการทรงตัวของ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	65
7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างข้อมูล สุขสมรรถนะของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เมื่อใช้ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม.....	66
8	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างข้อมูล การทรงตัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เมื่อใช้ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม.....	67

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

1	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	68
2	ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงขาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	69
3	ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	70
4	ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	71
5	ค่าเฉลี่ยความสามารถการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ของอาสาสมัครในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	72
6	ค่าเฉลี่ยข้อมูลความสามารถการทรงตัวแบบอยู่กับที่ของอาสาสมัครในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	73

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประชากรโลกมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการแพทย์ ทำให้บุคคลรู้จักดูแล ป้องกันและรักษาตนเองให้มีสุขภาพที่ดีมีอายุยืนยาวขึ้น สังเกตได้จากทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทยมีจำนวนประชากรที่เรียกว่า “ผู้สูงอายุ” เพิ่มมากขึ้น (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2538) จากการศึกษาของสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า ในปี พ.ศ.2548 มีจำนวนผู้สูงอายุจำนวน 5.97 ล้านคน และมีแนวโน้มว่าจำนวนผู้สูงอายุจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ในปัจจุบันมีผู้สูงอายุจำนวน 6.17 ล้านคน โดยสามารถแยกเป็นช่วงวัยได้ดังนี้ ประชากรสูงอายุวัยตอนต้น (60-79 ปี) มีจำนวน 6.17 ล้านคน ประชากรสูงอายุวัยตอนปลาย (80-99 ปี) มีจำนวน 648,000 คน และศตวรรษิกชน (100 ปีขึ้นไป) มีจำนวน 4,000 คน (สารประชากรมหาวิทยาลัยมหิดล, 2550)

ผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเหล่านี้จะต้องเผชิญกับปัญหาความเสื่อมทางด้านร่างกายที่เป็นไปตามวัย โดยการเสื่อมสภาพของอวัยวะต่างๆของมนุษย์จะเริ่มขึ้นเมื่อมีอายุ 30 ปีขึ้นไป เป็นผลทำให้เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เส้นเอ็นลดความยืดหยุ่น ความเร็วในการทำงานของระบบประสาทลดลง กล้ามเนื้ออ่อนแอลง เหนื่อยง่าย มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะปวดกล้ามเนื้อและบาดเจ็บเพิ่มขึ้น มีการเสื่อมของกระดูกและข้อต่อ ตลอดจนการทรงตัวและประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อลดลง (ชูศักดิ์ เวชแพศย์, 2540) สุทธิชัย จิตะพันธ์กุลและคณะ (2542) ได้สำรวจ พบว่า ผู้สูงอายุหกกลุ่มลงปีละ 1.5 ล้านคนทั่วประเทศ การหกกลุ่มนั้นนำไปสู่การบาดเจ็บที่สำคัญ โดยเฉพาะกระดูกข้อสะโพกหักซึ่งทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษามากที่สุด จากการประมาณการพบว่าค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยกระดูกหักในประเทศไทยแต่ละรายสูงถึง 1 ใน 3 ของรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อปี จากการศึกษาของ จีต (Judge, 1993) พบว่า หากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อขาลดลงแล้วจะทำให้มีอัตราเสี่ยงต่อการหกล้ม ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าเมื่อคนเราอายุเพิ่มขึ้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดลง โดยคนเรามีอายุ 30 ขึ้นไป ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดลงปีละประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ (Brien, 1994) ดังนั้นเมื่อเรามีอายุ 60 ปี ซึ่งเข้าสู่วัยสูงอายุกำลังกล้ามเนื้อของเราจะลดลงไปถึง 30 เปอร์เซ็นต์ ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อการล้มของผู้สูงอายุ คือ การทรงตัว ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์ได้พยายามที่จะเพิ่มความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุ เพราะการทรงตัวที่ดีจะสามารถช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อ

การล้มได้ (Berg, 1992) ดังนั้นเราจึงกล่าวได้ว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและการทรงตัว ล้วนมีผลต่อการหกล้มในผู้สูงอายุและการที่ผู้สูงอายุมีกำลังกล้ามเนื้อลดลงอาจจะเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้การทรงตัวของผู้สูงอายุลดลงด้วย (Judge, 1993 และ Brien, 1994)

นอกจากนี้การมีสมรรถภาพทางกายที่ลดลง ส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดโรคหรือปัญหาสุขภาพต่างๆ ทำให้สูญเสียความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรม ต้องพึ่งพาผู้อื่น สูญเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ เป็นภาระต่อผู้ดูแล ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ (อาภา ใจงาม, 2531) อีกทั้งยังส่งผลถึงจิตใจ อารมณ์ และสังคมของผู้สูงอายุจากการที่ต้องพึ่งพาผู้อื่นอันจะทำให้ผู้สูงอายุเกิดความเครียด วิตกกังวล ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลง (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2541) บางรายรู้สึกซึมเศร้า ต้องการแยกตัวออกจากสังคม ไม่สามารถเผชิญปัญหาหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพทางกายเสื่อมลงจะอยู่ในสภาวะการรับรู้ที่ไม่พึงพอใจในชีวิต เกิดความคับข้องใจ ท้อแท้ หดหู่ และขาดความสุข (สุรกุล เจนอบรม, 2534) ซึ่งบางสาเหตุของปัญหาดังกล่าวสามารถป้องกันได้และบางปัญหาสามารถชะลอมิให้เกิดก่อนเวลาอันควรได้ เมอร์เรย์และจาร์แมน (Murray & Jarman, 1987) ได้สรุปการกำหนดแนวทางดำเนินงานเพื่อสมรรถภาพในวัยผู้ใหญ่ว่า การพัฒนาสมรรถภาพทางกายในช่วงวัยผู้สูงอายุนั้น วิธีที่ควรมุ่งเน้นคือการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น มีสภาพร่างกายและจิตใจที่เหมาะสมและสามารถปฏิบัติภารกิจของผู้สูงอายุตามวัย ฮาร์เปอร์ (Harper, 1996) กล่าวว่า การออกกำลังกายที่เหมาะสมทำให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดีขึ้น มีความกระฉับกระเฉง เพิ่มความแข็งแรง ความหนาแน่นของกระดูก เพิ่มความสามารถในการทำงานของข้อต่อได้มากขึ้น การทรงตัวดีขึ้น ประสาทสัมผัสทำงานได้ดี ความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น จากคำพูดดังกล่าวทำให้ทราบว่าการออกกำลังกายเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุให้ดีขึ้น ลดภาระค่าใช้จ่ายของครอบครัวและรัฐบาลได้เป็นอย่างดี การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพส่งผลต่อผู้สูงอายุทำให้การไหลเวียนเลือดและระบบหายใจดีขึ้น ความดันเลือดต่ำลง เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ทำให้กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นและไขมันในร่างกายลดน้อยลง นอกจากนี้ยังทำให้การทรงตัวในท่าต่างๆ ของร่างกายดีขึ้น (บรรลุ ศิริพานิช, 2537) ซึ่งสอดคล้องกับ ชูศักดิ์ เวชแพศย์ (2541) ที่กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นประจำจะทำให้มวลกระดูกเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น การทำงานของระบบประสาทที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อดีขึ้น รวมทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพระบบประสาทรับรู้เกี่ยวกับการทรงตัวบริเวณของข้อต่อ เพิ่มความยืดหยุ่นของข้อต่อต่างๆ ตลอดจนเพิ่มความสามารถในการมองเห็น ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเป็นผลให้การทรงตัวดีขึ้นด้วย

หลักการออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุจะต้องให้ความหนัก ความเหนื่อยที่เพียงพอ ใช้เวลาประมาณ 25-30 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง การออกกำลังกายไม่ควรหักโหม หรือทำด้วยความรุนแรงและไม่เน้นการแข่งขัน ควรมีการลงน้ำหนักและให้กล้ามเนื้อได้ออกแรง เพื่อให้กล้ามเนื้อแข็งแรง กระดูกมีความหนาแน่น ข้อต่อต่างๆยืดหยุ่นได้ดีขึ้น ทำให้เกิดการทรงตัว และความว่องไวเพิ่มขึ้น สรุปว่า การออกกำลังกายเป็นการฝึกให้ร่างกายเกิดความอดทน แข็งแรง ยืดหยุ่น ทรงตัวและเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น (บรรลุ ศิริพานิช, 2541)

ในปัจจุบันมีกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุหลายประเภทที่ช่วยพัฒนาทางด้านร่างกายและจิตใจให้เลือกตามความเหมาะสม การออกกำลังกายที่ช่วยพัฒนาทางด้านร่างกาย เช่น การปั่นจักรยาน การวิ่งเหยาะ การเดินแอโรบิก การรำไม้พลอง เป็นต้น สำหรับการออกกำลังกายที่สามารถพัฒนาทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจควบคู่กันไปด้วยนั้นจะเป็นการออกกำลังกายที่มีลักษณะการกำหนดลมหายใจไปพร้อมๆกับการเคลื่อนไหวร่างกาย ตัวอย่างเช่น การรำไทชี (Tai-Chi) ซึ่งเป็นศาสตร์การต่อสู้ป้องกันตัวของชาวจีน โดยมีหลักการเน้นการเคลื่อนไหวช้าๆและต่อเนื่อง ทำจิตใจให้สงบ ลักษณะการเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นแบบวงกลม เพราะวงกลมจะช่วยรักษาความสมดุลของร่างกายให้คงอยู่ได้ (คณิต ครุทพงษ์, 2523) ผลของการออกกำลังกายแบบไทชี (Tai-Chi) จะทำให้ผู้ฝึกมีสมาธิในการปฏิบัติกิจกรรม (ต้าหลิว, 2541) ช่วยให้มีปฏิกิริยาโต้ตอบเร็วขึ้น (Reaction Time) ช่วยให้มีการประสานสัมพันธ์ของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อดีขึ้น (Co-ordination) ช่วยให้เกิดความอดทน (Endurance) ของระบบหายใจ ปอดและหัวใจ เนื่องจากไทชี (Tai-Chi) เป็นการบริหารร่างกายที่ไม่มีการกระแทก จึงเป็นการป้องกันการบาดเจ็บของข้อต่อ เอ็น กล้ามเนื้อและกระดูก นอกจากนี้การรำไทชี (Tai-Chi) ยังทำให้ผู้ฝึกสามารถทรงตัวได้อย่างมั่นคง (ชูศักดิ์ เวชแพศย์และกัลยา ปาละวิวัฒน์, 2526) ซึ่งสอดคล้องกับ ยาน (Yan, 1995) กล่าวว่า การฝึกรำมวย ไทชี (Tai-Chi) เป็นประจำจะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพิ่มความว่องไวของระบบประสาทสัมผัส เพิ่มประสิทธิภาพการทรงตัวและส่งเสริมการประสานงานการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆให้ดีขึ้น นอกจากนี้ วูล์ฟ (Wolf, 1996) ได้ศึกษาพบว่า การรำมวยไทชี (Tai-Chi) ในผู้สูงอายุทำให้มีการทรงตัวดีขึ้นและสามารถป้องกันการหกล้มได้ กิจกรรมลักษณะนี้จึงเหมาะสมกับผู้สูงอายุ

อย่างไรก็ตามกิจกรรมการออกกำลังกาย ที่กล่าวข้างต้นเป็นความรู้ของชาวต่างประเทศ ดังนั้นผู้วิจัยจึงคิดที่จะนำภูมิปัญญาการเคลื่อนไหวร่างกายของไทยที่มีอยู่แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกาย กิจกรรมหนึ่งซึ่งเป็นศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวเช่นเดียวกับไทชี (Tai-Chi) คือ กระบี่กระบอง ซึ่งมีท่ารำที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวแบบช้าๆ ต่อเนื่องอันเป็นเอกลักษณ์ มีลักษณะ

เฉพาะตัว โดยเฉพาะมีการเคลื่อนไหวของขาแบบ ยุบ-ย่อ-ยก-ย่าง-ขีด เป็นการเคลื่อนไหวที่มีแรง กระแทกต่ำ และแต่ละท่าต้องอาศัยการทำงานของกล้ามเนื้อขาและการทรงตัวที่ดีเพื่อไม่ให้เกิด การล้ม ลักษณะการเคลื่อนไหวจะคล้ายกับการออกกำลังกายแบบรำมวยไทชี (Tai-Chi) ซึ่งเป็นศิลปะ การป้องกันตัวของชาวจีน

กระบี่กระบองเป็นศิลปะการป้องกันตัวของไทยซึ่งสืบทอดมาจากตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัย และเป็นศาสตร์ที่สำคัญสำหรับกษัตริย์ พระราชวงศ์และประชาชนทั่วไปเนื่องจากเป็นศาสตร์ที่ สำคัญในการป้องกันประเทศ ปัจจุบันกระบี่กระบองเป็นกีฬาประจำชาติไทย (จรินทร์ ธารีรัตน์และ ประสาท สง่าศิลป์, 2518) และได้ถูกจัดให้เป็นหนึ่งในวิชาพลศึกษาในโรงเรียน ซึ่งสามารถแบ่ง ทักษะได้เป็น แบบท่ารำและท่าตี กระบี่กระบองมีอาวุธหลัก 4 ชนิดคือ กระบี่ ดาบสองมือ ง้าวและ พลอง ในแต่ละอาวุธจะมีท่าการรำที่เรียกว่า ไม้รำ และมีท่าการต่อสู้ที่เรียกว่า ไม้ตี ซึ่งจะแตกต่าง กันในแต่ละอาวุธ ในการรบนั้นจะต้องมี "การรำ" เพลงอาวุธเพื่อดูชั้นเชิงการต่อสู้ของฝ่ายตรงข้าม การรำกระบี่กระบอง นอกจากเป็นการแสดงถึงความสามารถของผู้รำ แล้วยังเป็นการแสดงความ งามของท่ารำตามประเภทอาวุธ นอกจากนี้การรำกระบี่กระบองยังเป็นการกระตุ้นอวัยวะส่วน ต่างๆของร่างกายให้มีความตื่นตัว เพราะท่ารำนี้เป็นท่าที่สามารถใช้บริหารร่างกายได้เป็นอย่างดี และตรงกับหลักการทั่วไปของการเล่นกีฬา คือ มีการอบอุ่นร่างกายก่อนการแสดงหรือก่อนต่อสู้จริง (ฟอง เกิดแก้ว, 2527) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาท่ารำของอาวุธกระบี่ซึ่งมีทั้งหมด 12 ไม้รำ ลักษณะท่ารำทั้ง 12 ไม้รำ มีการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกันไป ลักษณะการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้กล้ามเนื้อมีการยืดหดตัวอยู่ตลอดเวลา ในบางท่าจะต้องเกร็งกล้ามเนื้อค้างไว้ หากกล้ามเนื้อ มีความแข็งแรงจึงจะทรงตัวอยู่ได้ จังหวะการยกขาต้องอาศัยลักษณะการทรงตัวที่ดี เพื่อไม่ให้เกิด การล้มได้ง่าย การเคลื่อนไหวร่างกายของท่ารำกระบี่จะมีลักษณะอ่อนช้อยสวยงาม เช่น การจับ มือ การวาดวงแขน การแอ่นตัวตั้ง เหล่านี้ต้องอาศัยความอ่อนตัวของร่างกายเพื่อให้สวยงามขึ้น ขณะรำกระบี่ร่างกายจะมีการเคลื่อนไหวที่อยู่ตลอดเวลา ทั้งไปด้านหน้า ด้านหลัง ด้านซ้ายและ ด้านขวา ซึ่งต้องอาศัยความสมดุลของการเคลื่อนไหวที่โดยเฉพาะท่าที่ต้องยืนด้วยขาข้างเดียว นอกจากนี้การรำกระบี่ยังเป็นการฝึกจิตใจให้สงบและมีสมาธิ เพราะขณะรำต้องกำหนดจิตให้อยู่กับ ท่ารำ มีสมาธิอยู่กับลมหายใจเข้าออก ซึ่งลักษณะการเคลื่อนไหวดังกล่าวทั้งหมดน่าจะสามารถ นำมาพัฒนาเป็นแบบแผนการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวและสมรรถภาพ ทางกายที่ดีขึ้นได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังใช้ "ไม้ตะพด" แทนกระบี่จริงในการฝึก เนื่องจากมีราคาไม่ แพงมาก สามารถซื้อหาได้ง่ายและสะดวกในการพกพา ผู้สูงอายุสามารถใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น ใช้ช่วยทรงตัวขณะเดิน ใช้ป้องกันสัตว์ร้าย เป็นต้น จากการสัมภาษณ์วิชิต ชี้เชิญ (13 สิงหาคม 2551) ครูภูมิปัญญาไทยด้านการต่อสู้ป้องกันตัว ได้กล่าวว่า "ไม้ตะพดนั้นเป็นของไทยที่มีมา

ยาวนานแล้ว จะเห็นว่าจากประวัติศาสตร์ ผู้ใหญ่หรือผู้สูงอายุในสมัยก่อนก็จะนิยมถือไม้ตะพดกัน ซึ่งลักษณะของไม้ตะพดนั้นสามารถบอกถึงตำแหน่งหรือศักดิ์นาของผู้ถือได้ด้วย เช่น ผู้ที่มีตำแหน่งสูงๆ ก็จะนิยมนำหัวไม้ตะพดไปเลี่ยมเงินหรือทอง เพื่อความสวยงามและบอกถึงฐานะทางสังคมในสมัยนั้นและประโยชน์ของไม้ตะพดในสมัยก่อนใช้ถือเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ใช้ป้องกันสัตว์เลื้อยคลาน และยังเอาไว้ใช้ป้องกันตัวยามฉุกเฉินได้อีกด้วย ในส่วนของการต่อสู้ป้องกันตัว คนสมัยก่อนจะใช้ไม้ตะพดเป็นอุปกรณ์จำลองในการสอนวิชาการต่อสู้ให้กับลูกหลานแทนการใช้อาวุธจริง จนมีคนกล่าวไว้ว่า ผู้ชายต้องตีไม้ตะพดให้เป็น ถ้าตีไม่เป็นก็จะไปรับใช้ชาติไม่ได้เพราะไม่มีพื้นฐานมาก่อน พอตีเป็นแล้วก็จะมาปรับใช้กับอาวุธการต่อสู้ได้ อย่างไม้ตะพดสั้นก็จะสามารถใช้แทนกระบี่ ส่วนไม้ตะพดที่ยาวมาหน่อยก็จะใช้แทนพลองได้” จะเห็นได้ว่าไม้ตะพดนั้นมีคุณค่าและมีความเป็นมาที่ยาวนาน อยู่ในวิถีชีวิตของคนไทยมาตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการนำไม้ตะพดมาใช้กับท่ารำกระบี่เพื่อการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุมถึงศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ เพื่อเป็นทางเลือกในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริง เป็นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้มีการออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสมและเป็นการส่งเสริมการนำภูมิปัญญาด้านกีฬาไทยนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ ที่มีความเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ
2. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ

คำถามของการวิจัย

1. ท่ารำกระบี่สามารถนำมาสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุได้หรือไม่
2. การฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่จะสามารถทำให้สุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุดีขึ้นได้หรือไม่

สมมติฐานของการวิจัย

1. ทำรำกระบี่สามารถนำมาจัดทำเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยรำกระบี่ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุได้
2. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยรำกระบี่ทำให้ผู้สูงอายุมีสุขสมรรถนะและการทรงตัวที่ดีขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยรำกระบี่เลือกจากท่าเริ่มต้นแบบของ อาจารย์นาคเทพหัสดิน ณ อยุธยา ที่มีอยู่เดิม จำนวน 12 ท่า
2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุในศูนย์บริการผู้สูงอายุดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร เพศหญิง จำนวน 34 คน และกลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยรำกระบี่ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที
3. ตัวแปรที่จะศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย
 - 3.1 ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยรำกระบี่
 - 3.2 ตัวแปรตาม คือ สุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครที่เต็มใจเข้าร่วมการทดลอง
2. กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติชีวิตประจำวันได้ตามปกติ
3. ผู้วิจัยนำการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยรำกระบี่ด้วยตนเองทุกครั้ง
4. การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้สถานที่และช่วงเวลาเดียวกันโดยผู้วิจัยและทีมงานชุดเดียวกัน
5. ผู้วิจัยใช้ไม่ติดขัดในการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยรำกระบี่แทนการใช้อาวุธกระบี่

ศูนย์วิจัยสหวิทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ท่ารำกระบี่ หมายถึง ท่ารำกระบี่ ของอาจารย์นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา จำนวน 12 ท่ารำ

โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ หมายถึง การจัดชุดท่ารำกระบี่เพื่อการออกกำลังกายโดยเลือกจากท่ารำต้นแบบของ อาจารย์นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา ที่มีอยู่เดิม จำนวน 12 ท่า มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1.อบอุ่นร่างกาย 2.ออกกำลังกาย 3.ผ่อนคลาย ใช้เวลาประมาณ 50 นาที

การทรงตัว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประสานสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อในการที่จะตอบสนองของร่างกาย เพื่อรักษาตำแหน่งของร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ การทรงตัวมี 2 ชนิด คือ การทรงตัวแบบอยู่กับที่หรือการทรงตัวในท่านิ่ง (Static balance) และการทรงตัวแบบเคลื่อนที่หรือการทรงตัวในท่าเคลื่อนที่ (Dynamic balance)

สุขสมรรถนะ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติภารกิจประจำวันอย่างต่อเนื่องด้วยความกระฉับกระเฉงและตื่นตัว ปราศจากความเหนื่อยล้า โดยมีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Cardiorespiratory endurance) ความแข็งแรงและอดทนของระบบกล้ามเนื้อ (Muscular strength and endurance) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ (Muscular flexibility) และองค์ประกอบของร่างกาย (Body composition)

ผู้สูงอายุ หมายถึง หญิงที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีสุขภาพดี ไม่มีโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย

ไม้ตะพด หมายถึง ไม้ถือที่ทำด้วยไม้รวกหรือไม้ชนิดอื่น มีความยาวประมาณ 1 เมตร มีน้ำหนัก ประมาณ 200 กรัม

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เป็นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้มีทางเลือกในการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น
2. เป็นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้มีกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสุขสมรรถนะและความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุ
3. ผู้ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่จะได้เรียนรู้ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวของไทย
4. เป็นการพัฒนาภูมิปัญญาศิลปะการป้องกันตัวแบบไทยสามารถนำมาใช้ในการออกกำลังกายสำหรับคนในปัจจุบันได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมเอกสาร บทความและตำราวิชาการที่มีรายละเอียดของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องและนำมาเรียบเรียงไว้ดังหัวข้อต่อไปนี้

ก. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 ผู้สูงอายุ

- 1.1 ความหมายของผู้สูงอายุ
- 1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการชราภาพ
- 1.3 การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ
- 1.4 ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ
- 1.5 การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ

ตอนที่ 2 สมรรถภาพทางกาย

- 2.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย
- 2.2 ประเภทของสมรรถภาพทางกาย
- 2.3 องค์ประกอบของสุขสมรรถนะ

ตอนที่ 3 การทรงตัว

- 3.1 ความหมายและความสำคัญของการทรงตัว
- 3.2 ระบบควบคุมการทรงตัว
- 3.3 การทรงตัวในผู้สูงอายุ

ตอนที่ 4 ทำรำกระบี่

- 4.1 ความหมายของกระบี่กระบอง
- 4.2 ความเป็นมาของกระบี่กระบอง
- 4.3 ประโยชน์ของการฝึกกระบี่กระบอง
- 4.4 ไม่ตะพด

ข. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 งานวิจัยภายในประเทศ

ตอนที่ 2 งานวิจัยต่างประเทศ

ตอนที่ 1 ผู้สูงอายุ

ความหมายของผู้สูงอายุ

จากการที่สมาชิกโลกขององค์การสหประชาชาติได้กำหนดให้ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปเป็นผู้สูงอายุและเรียกว่า “The Elderly” เพื่อเป็นการสื่อสารให้เหมือนกัน ส่วนในประเทศไทยได้บัญญัติศัพท์ไว้เป็นภาษาไทยว่า ผู้สูงอายุ เพื่อใช้เป็นสรรพนามเรียก ผู้ที่มีอายุมากๆ (สิริหทัย มุลวนิชย์, 2541)

คำว่าผู้สูงอายุ คือ ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย เกิดการเสื่อมของระบบต่างๆภายในร่างกายอย่างต่อเนื่อง วัยผู้สูงอายุอัตราการเสื่อมมีมากกว่าการเจริญ เช่น ความสูงลดลง สายตาเปลี่ยน ผิวหนังย่น การเคลื่อนไหวช้าลง ทำให้ความสามารถและประสิทธิภาพการทำงานลดลง (สุทธิชัย จิตะพันธุ์กุล, 2541) และได้มีผู้ที่ได้ให้ความหมายของคำว่าผู้สูงอายุไว้หลายความหมายดังนี้

บรรลุ ศิริพานิช (2541) กล่าวว่า ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มบุคคลที่ใช้อายุเป็นหลักในการแยกจากบุคคลอายุอื่นๆ โดยถือเอาอายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นผู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและจิตใจ แตกต่างจากผู้ที่มีอายุน้อยกว่า เช่น มีการเสื่อมของระบบต่างๆในร่างกาย

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ (2538) กล่าวว่า ผู้สูงอายุ คือ บุคคลที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเนื่องจากภาวะ การทำงานของร่างกายเสื่อมโดยมีการเปลี่ยนแปลงด้วยอัตราเร็วที่แตกต่างกันโดยการเปลี่ยนแปลงนี้จะเกิดขึ้นช้าหรือเร็วแตกต่างกันของแต่ละคน

นิตยา ภาสุนันท์ (2545) กล่าวว่า ผู้สูงอายุ เป็นความเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายในที่ดำเนินต่อเนื่องและปรากฏให้เห็นได้ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับทุกคนในอัตราเร็ว ช้า ไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับพันธุกรรม สิ่งแวดล้อมและแบบแผนการดำเนินชีวิต

จากรุวรรณ รั้วไพบุลย์และคณะ (2541) ได้ให้ความหมายของผู้สูงอายุว่าเป็นผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมของระบบต่างๆในร่างกาย

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง มีชีวิตอยู่ในช่วงสุดท้ายของวงจรชีวิต เป็นวัยที่มีความเสื่อมของระบบต่างๆของทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ด้วยการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม พันธุกรรม และรูปแบบการดำเนินชีวิต

ทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการชราภาพ (บรลล์ ศิริพานิช, 2542) แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่

1. ทฤษฎีในกลุ่มนี้จึงเรียกรวมกันว่า “Breakdown Theories” ประกอบด้วย

1.1 “Wear & Tear Theory” กล่าวว่า ร่างกายเหมือนเครื่องจักร เมื่อใช้ไปนานและมาก ก็ย่อมสึกหรอ การชราภาพเป็นผลมาจากร่างกายถูกใช้ ก่อความเครียดให้ร่างกาย อวัยวะของร่างกายสึกกร่อนจากการใช้งาน

ข้อคัดค้านทฤษฎีนี้ได้แก่ การออกกำลังกาย (ในภาวะที่กำหนด) ซึ่งต้องใช้อวัยวะต่างๆ ของร่างกาย กลับมีผลให้สรีรวิทยาของร่างกายในทางที่ดีขึ้นและทำให้อายุยืนยาวขึ้น

1.2 “Homeostatic Imbalance Theory” กล่าวถึงความไม่มีดุลยภาพของร่างกาย คอมฟอร์ท (Comfort, 1964) กระบวนการชราภาพเป็นผลมาจากการตั้งค้างสะสมของความผิดพลาดในการควบคุมตนเอง หดความสามารถที่จะควบคุมดุลยภาพในร่างกายได้ เมื่อคนอายุมากขึ้น เมื่อออกกำลังกายแล้วร่างกายจะกลับสู่สภาพเดิมได้ช้าลง

1.3 “Immunological Theory” กล่าวว่ากระบวนการชราภาพเป็นผลมาจากการที่ระบบภูมิคุ้มกันต้านทาน ลดสมรรถภาพลงจึงทำให้ร่างกายไม่สามารถปกป้องตัวเองจากโรคหรือสิ่งแปลกปลอมได้ มีโรคหลายโรคที่เกิดขึ้นในภาวะชราภาพ-สูงอายุ เช่น เบาหวาน ซึ่หลงซึ่ลืม โรคระบบทางเดินเลือด ล้วนเป็นผลจากความผิดปกติในการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันทั้งสิ้น

1.4 “Auto Immunological Theory” อ้างว่าเมื่อคนอายุมากขึ้น ร่างกายจะไม่สามารถแยกแยะได้ว่าเซลล์อะไรผิดปกติ ทำให้เกิดการสร้างสารต่อต้านในร่างกาย ขึ้นมาต่อต้านทั้งเซลล์ปกติและผิดปกติ ทำให้เกิดภาวะปฏิกิริยาเนื้อเยื่อ จะเห็นว่าในคนสูงอายุจะเกิดโรค “Anti immune disease” ขึ้นหลายโรคมากกว่าคนอายุน้อย

2. กลุ่มที่เชื่อว่ากระบวนการชราภาพเกิดจากการมีของใหม่เกิดขึ้น จึงเรียกทฤษฎีกลุ่มนี้ว่า “Substance Theories” ทฤษฎีในกลุ่มนี้มีดังนี้

2.1 “Cross Linkage Theory” เมื่อคนมีอายุมากขึ้นคุณสมบัติของเซลล์และเนื้อเยื่อเปลี่ยนแปลงไป เช่น จะมีการแข็งเกร็งของ “Connective tissue” ถ้าเกิดขึ้นใน “DNA Double helix” จะทำให้เกิดการทำงานผิดพลาดในการควบคุมการผลิตน้ำย่อยและสารหลัง เป็นผลทำให้เกิดภาวะชราภาพ

2.2 “Free Radical Theory Harman” กล่าวว่ากระบวนการเปลี่ยนแปลงทางชราภาพ เกิดจากการถูกทำลายโดยอนุมูลอิสระ

กล่าวโดยสรุปว่า แม้กระบวนการชราภาพจะเกิดจากหลายสาเหตุและหลายระดับ สิ่งที่ปรากฏให้เห็นจะต้องมีอย่างน้อย 2 อย่างคือ

1. การถูกทำลายที่ไมโทคอนเดรีย เยื่อหุ้มของเซลล์หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย
2. มีกำหนดเวลาหรือโปรแกรมของชราภาพไว้แล้ว เหมือนมีนาฬิกากำหนดชราภาพ นาฬิกากำหนดนี้คาดว่ามีชีวิตมีร่างกายเจริญเติบโตสมบูรณ์สุดแล้ว ยีนจะสั่งการให้เซลล์บางชนิดหยุดทำงาน ขณะเดียวกันก็สั่งการให้เซลล์ใหม่ทำลายโปรตีนที่เป็นโครงสร้างของร่างกาย ความเชื่อเช่นนี้ทำให้มีการวิจัยอย่างมากเกี่ยวกับ “DNA” และ “RNA” ต่อการแบ่งตัวของเซลล์และวิจัยถึงบทบาทของ “Hypothalamus” และต่อมไร้ท่อต่างๆ ซึ่งเชื่อว่าในอนาคต ความรู้เกี่ยวกับชราภาพจะกระจ่างมากไปกว่านี้

ปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการชะลอการชราภาพ (บรรลุ ศิริพานิช, 2542) ประกอบด้วย

ปัจจัยด้านอาหารการกิน

เป็นเรื่องสำคัญในการทำให้ชีวิตยืนยาว ได้มีการวิจัยเรื่องอาหารกับอายุ ผลค่อนข้างตรงกันว่า การจำกัดอาหารไม่ให้กินเหลือเพื่อ (เกินกว่าจำเป็น) มีผลทำให้สัตว์ที่จำกัดอาหารมีอายุยืนยาวกว่าสัตว์ที่กินอาหารอย่างเหลือเฟือ มีเหตุผลพอเชื่อได้ที่จะกินอาหารพอสมควรแต่มีคุณค่าเพียงพอในทุกช่วงอายุ

ปัจจัยด้านยา-อาหารเสริม

สำหรับอาหารเสริมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการมักกล่าวว่า ถ้าได้รับอาหารที่มีคุณค่าเพียงพอแล้วก็ไม่จำเป็นต้องมีอาหารเสริม แต่อย่างไรก็ตามมีการกล่าวถึงยาและอาหารบางชนิด ดังต่อไปนี้

1. ฮอร์โมนชนิดต่างๆ เช่น “Human growth hormone” เชื่อว่าช่วยในการเจริญเติบโตในช่วงวัยรุ่นอย่างเต็มที่ ช่วยให้อวัยวะเนื้อไม่ลดขนาดลงและกระจายไขมันในร่างกายเมื่อสูงอายุ
2. “Dehydroepiandrosterone (DHEA)” เป็นสารก่อให้เกิดฮอร์โมนเพศ เช่น estrogen และ testosterone ซึ่งจะลดลงเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ เชื่อว่าสารนี้จะให้พลังงาน ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงส่งเสริมความจำ ทำให้สมรรถภาพทางเพศดีขึ้น
3. “Anti Oxidants” จากทฤษฎีที่ว่ากระบวนการชราภาพเกิดจากอนุมูลอิสระทำลายไมโทคอนเดรีย (mitochondria) และ เซลล์ จึงเกิดแนวความคิดให้หาทางตัดอนุมูลอิสระโดย “Anti oxidant” ซึ่งมีในอาหารบางอย่าง เช่น “Beta carotene” เชื่อว่าจะช่วยจัดการเป็นมะเร็ง โรคหัวใจ และอื่นๆ
4. “SOD Enzyme” เป็น “Superoxide dismutase” ซึ่งเป็นเอนไซม์อย่างหนึ่งที่เกิดตามธรรมชาติในร่างกายคน เชื่อว่าช่วยให้ระบบประสาททำงานดีขึ้น

5. โสม เป็นรากไม้ที่พบในที่ต่างๆ จากการตรวจสอบอย่างจริงจัง พบว่าโสมช่วยให้แรงดันเลือดปกติ โดยมีผลต่อต่อมหมวกไต จึงมีคนใช้โสมชงกินทุกวัน
6. อื่นๆ ยาพื้นบ้านมากมายที่เชื่อกันว่าทำให้อายุยืนยาว แต่ไม่มีการพิสูจน์อย่างเป็นระบบ เช่น เห็ดหลินจือ เปะก๊วย หรือยาพื้นบ้านสกัดใบของต้นไม้ญี่ปุ่น ฯลฯ

ปัจจัยด้านการออกกำลังกาย (Physical exercise)

การออกกำลังกายอย่างเหมาะสมจะช่วยให้อายุยืนยาว ผลจากการออกกำลังกายจะทำให้เกิดการใช้พลังงานมากขึ้น ช่วยควบคุมน้ำหนัก แรงดันเลือดจะลดลง ลดอาการกระดูกพรุน ซึ่งพบมากในวัยสูงอายุ ทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงมากขึ้น จะช่วยปกป้องให้ข้อต่อต่างๆ ดีขึ้น การออกกำลังกายสม่ำเสมอจะทำให้ร่างกายกระปรี้กระเปร่า สมบูรณ์แข็งแรง และมีภาพลักษณ์ดี ลดอาการซึมเศร้า ลดอาการทางประสาทและความกังวลใจได้ ข้อสำคัญของการออกกำลังกายอยู่ที่ความเหมาะสม เนื่องจากผู้สูงอายุแต่ละคนอายุแตกต่างกัน พื้นฐานทางร่างกายและจิตใจก็แตกต่างกัน

การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางสภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ที่แตกต่างจากวัยอื่น คือ ร่างกายของผู้สูงอายุจะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมมากกว่าการเจริญเติบโต มีการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายของแต่ละคนจะเกิดขึ้นไม่เท่ากัน การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์กันทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ซึ่งจะส่งผลต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยา

เสก อักษรานุเคราะห์ (2541) กล่าวว่า เซลล์ของผู้สูงอายุจะเหี่ยวลง ช่องว่างในน้ำหล่อเลี้ยงเซลล์ (Vacuoles) เพิ่มจำนวนมากขึ้น เนื้อเยื่อเกี่ยวพันโดยเฉพาะคอลลาเจนจะลดความยืดหยุ่นลงหรือแข็งขึ้น ความเร็วในการชักนำของประสาทลดลง อวัยวะต่างๆ ของร่างกายจะเสื่อมลงตามอายุทำให้อวัยวะต่างๆ ของร่างกายมีประสิทธิภาพในการทำงานลดต่ำลง สอดคล้องกับ วิไลวรรณ ทองเจริญ (2545) ที่กล่าวว่า ในผู้สูงอายุ ร่างกายจะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมมากกว่าการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นไม่เท่ากัน เซลล์ต่างๆ ภายในร่างกายส่วนใหญ่ทำงานลดลงและมีจำนวนน้อยลง 30 เปอร์เซ็นต์เมื่อเปรียบเทียบกับวัยเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ส่วนใหญ่จะเริ่มสังเกตเห็นเมื่ออายุ 40 ปีขึ้นไป ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของระบบร่างกาย ดังต่อไปนี้

1.1 การเปลี่ยนแปลงรูปร่างและลักษณะท่าทาง

เมื่ออายุมากขึ้นลักษณะรูปร่างมีการเปลี่ยนแปลงไป เช่น มีหลังงอ ข้อเข่าและสะโพก งอเล็กน้อย ทำให้ความสูงของร่างกายลดลง อันเกิดจากกระดูกสันหลังสั้นลง

1.2 การเปลี่ยนแปลงของกระดูกและกล้ามเนื้อ

กระดูก กะโหลกศีรษะ มีขนาดโตขึ้น ข้อต่อต่างๆมีการเสื่อมถอย มีการสูญเสียแคลเซียมจากกระดูกมากขึ้น ทำให้กระดูกพรุน เปราะบาง หักง่าย ข้อต่อเคลื่อนไหวได้จำกัด ส่วนกล้ามเนื้อมีการอักเสบและเสื่อม ทำให้การเดินและการเคลื่อนไหวไม่คล่องตัว กล้ามเนื้ออ่อนแรงลง ความสามารถในการหดตัว ยืดหยุ่นและความตึงของกล้ามเนื้อลดลง กล้ามเนื้อหย่อนยาน ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน

1.3 การเปลี่ยนแปลงของระบบผิวหนัง

ผู้สูงอายุ จะมีผิวหนังที่บางลง แห้ง เหี่ยวยุบ น้ำและไขมันใต้ผิวหนังลดลง ขาดความมันและความยืดหยุ่น ต่อมเหงื่อลดน้อยลง การทำงานลดลง ไม่สามารถขับเหงื่อได้ การระบายความร้อนไม่ดี ทำให้ทนต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอากาศไม่ดี ผมและขนลดลง สีผมหันเปลี่ยนเป็นสีขาวหรือเทา ผมหงอกและแห้งง่าย เนื่องจากการไหลเวียนเลือดบริเวณศีรษะลดลง ในผู้หญิงวัยหมดระดู ขนบริเวณรักแร้และหัวเหน่าลดลง แต่บริเวณหน้าอาจเพิ่มขึ้น การรับรู้ความรู้สึกต่ออุณหภูมิ การสัมผัสที่อ่อน และความเจ็บปวด ลดน้อยลง ทำให้ผู้สูงอายุเกิดแผลและอุบัติเหตุได้ง่าย

1.4 การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทและประสาทสัมผัส

ระบบประสาทเสื่อมลง มีสมองฝ่อเป็นหย่อมๆ สมองเหี่ยวเล็กลง และน้ำหนักน้อยลง เซลล์ประสาทและไซแนปส์หลังเสื่อมลง สมองเสื่อมนี้ส่งผลทำให้ความรู้สึก และการเคลื่อนไหวช้า ความสัมพันธ์กล้ามเนื้อและข้อเสียไป การทรงตัวไม่ดี มีอาการสั่นตามร่างกายและความไวในการตอบสนองช้าลง จำเหตุการณ์ในอดีตได้ดีแต่การเรียนรู้ใหม่ๆลดลง การมองเห็นไม่ชัดเจน การปรับสายตาในความมืดช้าลง การได้ยิน ประสาทรับเสียงเสื่อมลง การการรับกลิ่น มีความไวน้อยลง การรับรู้รสของอาหารน้อยลง

1.5 การเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจไหลเวียนเลือด

ผนังหลอดเลือดแดงมีขนาดหนาขึ้นเนื่องจากมีแคลเซียมมาเกาะที่ผนังหลอดเลือด ทำให้รูของหลอดเลือดแคบลงไม่ยืดหยุ่น ขยายตัวได้น้อย อาหารไปเลี้ยงหลอดเลือดได้น้อยลง เนื่องจากภาวะหลอดเลือดแข็ง ซึ่งจะทำให้เกิดการขาดเลือดได้ จำนวนเม็ดเลือดแดงและฮีโมโกลบินลดลง ทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง หน้ามืดเป็นลมได้ง่าย

1.6 การเปลี่ยนแปลงของระบบหายใจ

ปอดเสื่อมลง การไหลเวียนเลือดในหลอดเลือดฝอยที่ถุงลมไม่ดี การจำกัดสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจไม่ดี ทำให้ติดเชื้อในทางเดินหายใจได้ง่าย มีการเหนื่อยง่าย กลองเสียงเสื่อม ทำให้เสียงแหบแห้ง กล้ามเนื้อของทรวงอกเปลี่ยนแปลง การเคลื่อนไหวของซี่โครงลดลง ทำให้ความจุปอดลดลง

1.7 การเปลี่ยนแปลงของระบบทางเดินอาหาร

การรับประทานอาหารไม่สะดวก การเคี้ยวไม่ดีเนื่องจากปัญหาฟันเสื่อม ต่อม้ำลายขับน้ำลายออกมาน้อย ปริมาณการหลั่งน้ำย่อยลดลง การเคลื่อนไหวของลำไส้ช้าลง ทำให้การย่อยอาหารไม่ดี ท้องอืด แน่นท้อง ท้องผูกง่าย

1.8 การเปลี่ยนแปลงของระบบทางเดินปัสสาวะ

ไตเสื่อมสมรรถภาพขับของเสียออกจากร่างกายได้น้อย แต่ขับน้ำออกมามาก ทำให้ปัสสาวะบ่อย กล้ามเนื้อหูรูด กระเพาะปัสสาวะบีบดหย่อน ทำให้กลั้นปัสสาวะได้ไม่ดี ขนาดและความจุของกระเพาะปัสสาวะลดลง ในเพศชายต่อมลูกหมากโต ทำให้ถ่ายปัสสาวะลำบาก ต้องถ่ายบ่อยขึ้น

1.9 การเปลี่ยนแปลงของระบบสืบพันธุ์

ฮอร์โมนเพศลดลง ในเพศชายจำนวนอสุจิ ขนาดของลูกอัณฑะลดลง ความตื่นตัวทางเพศลดลง ในเพศหญิง เต้านมลดลง มดลูก รังไข่ จะฝ่อเหี่ยวลง ช่องคลอดแห้งมากขึ้น มีความยืดหยุ่นน้อยลง

1.10 การเปลี่ยนแปลงของระบบต่อมไร้ท่อ

ต่อมใต้สมองมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและการทำงานลดลง เป็นเหตุให้ต่อมไร้ท่ออื่นๆทำงานลดลง เกิดโรคต่อมไร้ท่อเสื่อม เช่น โรคเบาหวาน โรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ เป็นต้น จาก การเปลี่ยนแปลงร่างกายดังกล่าว ก่อให้เกิดปัญหาในผู้สูงอายุ คือ เกิดการเจ็บป่วย มีโรคประจำตัว มีปัญหาสุขภาพ ร่างกายอ่อนแอ

2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์และจิตใจ

จินตนา สงค์ประเสริฐ (2539) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุทำให้เกิดการสูญเสียบทบาทของตนเอง ส่งผลกระทบทางด้านร่างกายและจิตใจ ถ้าไม่มีการดูแลอย่างต่อเนื่อง จะเกิดความรู้สึกท้อแท้ ความสามารถทางสติปัญญาลดลง เพราะโรคภัยบางอย่างหรือความเสื่อมของเนื้อเยื่อในสมองบกพร่อง ยิ่งถ้าสูญเสียสัมพันธภาพในครอบครัว ทำให้กระทบกระเทือนมา ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงของร่างกายทำให้ผู้สูงอายุมีความอ่อนไหว การปรับตัวจึงเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง สอดคล้องกับ กองโภชนาการ (2538) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจและอารมณ์ของผู้สูงอายุนั้นเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้าน

ร่างกายและสังคมเมื่ออายุมากขึ้น เช่น ความเจ็บป่วย การเสื่อมของระบบต่างๆในร่างกาย สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดความวิตกกังวล ความกดดันทางอารมณ์ในด้านการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เช่น เกษียณอายุ การสูญเสียบทบาทการเป็นหัวหน้าครอบครัว การเสียชีวิตของคู่สมรส ญาติ คนใกล้ชิดหรือเพื่อนสนิทรุ่นราวคราวเดียวกัน ซึ่งปัญหาต่างๆเหล่านี้ล้วนแล้วแต่มีผลกระทบต่อจิตใจของผู้สูงอายุ นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์และจิตใจของผู้สูงอายุ อาจเกิดมาจากมีเวลาว่างมากเกินไป เพราะเกษียณอายุจากการทำงานแล้ว จึงรู้สึกที่ตัวเองถูกลดคุณค่าลง ความสัมพันธ์ระหว่างคนในครอบครัวเริ่มมีน้อยลง ซึ่งอาจทำให้รู้สึกโดดเดี่ยว และเศร้าซึม นอกจากนี้ยังอาจเป็นผลมาจากความเจ็บป่วย และการเสื่อมของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้ผู้สูงอายุมีอาการที่แปรปรวนง่าย ขี้หงุดหงิด ใจน้อย โกรธง่าย เป็นต้น (โรงพยาบาลกรุงเทพ, 2550. ออนไลน์)

3. การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม

ปัจจัยทางสังคม และวัฒนธรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับสาเหตุของปัญหาทางกายภาพและทางจิตของผู้สูงอายุ สุรกุล เจนอบรม (2532) ได้กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงทางสังคมของไทยนั้น ปัจจุบันได้ออกไปทางตะวันตกมากขึ้นทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้สูงอายุ ดังนี้

3.1 การเปลี่ยนแปลงทางสถานะภาพสังคมในปัจจุบันได้กีดกันผู้สูงอายุในด้านต่างๆ บทบาทที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน บทบาทในครอบครัว จากการที่เคยเป็นผู้นำครอบครัวกลับกลายเป็นผู้พึ่งพาอาศัยเป็นผู้รับมากกว่า ทำให้ผู้สูงอายุสูญเสียอำนาจและบทบาททางสังคมที่เคยมี จึงเกิดความรู้สึกว่าตนเองไร้คุณค่า

3.2 การถูกทอดทิ้ง ผลจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมจากแบบเกษตรกรรมไปสู่สังคมอุตสาหกรรม ทำให้เกิดการขยายตัวหรือเติบโตของชุมชนเมือง ซึ่งผู้สูงอายุไม่สามารถไปประกอบอาชีพหรือมีคุณค่าทางเศรษฐกิจจึงถูกทอดทิ้ง

3.3 การเสื่อมความเคารพ เนื่องจากสมัยก่อนผู้สูงอายุได้รับการเคารพนับถือจากผู้อ่อนวัยกว่าในฐานะผู้ที่มีประสบการณ์ คอยให้คำแนะนำและสั่งสอน แต่ได้ถูกเปลี่ยนไปจากกระแสสังคมทางประเทศตะวันตกที่คิดว่า ผู้สูงอายุไม่ทันเหตุการณ์ จึงควรจะอยู่แต่ผู้สูงอายุ ซึ่งทำให้เกิดช่องว่างระหว่างวัยขึ้น

ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ

จากการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย ทางด้านอารมณ์และจิตใจ และทางด้านสังคม ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความเสื่อมทางด้านร่างกาย จิตใจ รวมถึงการดูแลสุขภาพที่อาจไม่เหมาะสม ทำให้ผู้สูงอายุมักเกิดปัญหาทางสุขภาพ หลาย ๆ โรคพร้อมกัน โรคที่มักพบได้บ่อยในผู้สูงอายุ มีทั้ง

โรคที่เกิดขึ้นทางร่างกาย และจากปัญหาทางจิตใจ โรคที่มักพบได้บ่อยในผู้สูงอายุ มีทั้งโรคที่เกิดขึ้นทางร่างกาย และจากปัญหาทางจิตใจ เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคข้อเสื่อม โรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร โรคทางประสาทตา โรคสมองเสื่อม โรคอัลไซเมอร์ อากาการวิตกกังวล นอนไม่หลับ เป็นต้น (วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ, 2550. ออนไลน์)

ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ คือ ภาวะทุพพลภาพ และภาวะพึ่งพา ผู้สูงอายุไทยทุก 1 ใน 4 คน จะมีภาวะทุพพลภาพ โดยความชุกของภาวะทุพพลภาพระยะยาว (เรื้อรัง) สูงสุดถึงร้อยละ 18 ของประชากรสูงอายุทั้งหมด ร้อยละ 16.4 ของผู้มีภาวะทุพพลภาพระยะยาวไม่สามารถออกนอกที่พักอาศัย ร้อยละ 3.8 ไม่สามารถเคลื่อนที่ภายในบ้านหรือห้องได้โดยลำพัง และร้อยละ 4.9 ต้องนอนอยู่ตลอดเวลา ร้อยละ 6.9 ช่วยเหลือตัวเองในกิจกรรมส่วนตัวไม่ได้ ร้อยละ 11.8 ต้องพึ่งพาผู้อื่นเพื่อออกนอกเคหะสถาน (สุทธิชัย จิตพันธ์กุล, 2541)

การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายเป็นวิธีการหนึ่งในการที่จะส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุให้ดีขึ้น เนื่องจากการออกกำลังกายทำให้ร่างกายแข็งแรง ทั้งระบบโครงสร้างและการทำงานของกล้ามเนื้อสามารถรวมกันต้านหรือเอาชนะแรงบังคับได้ หากขาดการออกกำลังกายจะลดศักยภาพการเคลื่อนไหว นอกจากนี้การออกกำลังกายยังทำให้กิจกรรมทางปัญญา อารมณ์และความรู้สึกดีขึ้นด้วย (โครงการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ, 2540) แต่ก็ยังมีผู้สูงอายุจำนวนมากที่ขาดการออกกำลังกาย อันส่งผลให้เกิดความเสื่อมทางด้านร่างกายและระบบต่างๆตามมา ด้วยเหตุนี้ผู้สูงอายุจึงควรหันมาให้ความสำคัญกับการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย คือ การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อต่ออย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ควรพิจารณาเรื่องของความเหมาะสมของอายุ เพศและวัย ผลของการออกกำลังกายสม่ำเสมอทำให้สมรรถภาพทางกายและการทำงานของระบบต่างๆในร่างกายมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น (ปรีดา สุทธิวิวัฒน์และเสริฐ สกฤษะพัฒน์, 2547)

ในการออกกำลังกายทุกครั้ง ผู้สูงอายุควรประเมินความเหมาะสม และความสามารถก่อน เช่น บางคนที่มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน โรคหัวใจ ควรปรึกษาแพทย์ว่าควรออกกำลังกายประเภทใด และมากน้อยเพียงใด การเริ่มออกกำลังกายนั้นควรเริ่มจากการศึกษาหลักการให้ถูกต้องก่อน แล้วค่อยๆ เริ่ม ไม่ควรหักโหมมากในครั้งแรก ๆ เพื่อเป็นการปรับสภาพร่างกายก่อนการออกกำลังกายที่ดีควรเป็นการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องไม่ใช่หักโหมทำเป็นครั้งคราว ควรเริ่มจากการอุ่นร่างกาย (ประมาณ 5-10 นาที) ออกกำลังกาย (15-20 นาที) และจบด้วยการผ่อนคลาย (5-10 นาที) ทุกครั้ง ในการออกกำลังกายทุกครั้งไม่ควรล้าเหนื่อยใจ หรือสูดลมหายใจอย่างแรง

ควรหายใจเข้า และออกยาว ๆ เพื่อช่วยระบบการหายใจของร่างกาย การออกกำลังกายที่เหมาะสมของผู้สูงอายุ นั้นขึ้นอยู่กับสภาพร่างกายของแต่ละคน ตัวอย่างของการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุแบบต่าง ๆ ได้แก่

1. การเดิน เวลาเดินออกกำลังกาย ผู้สูงอายุควรเดินให้เร็ว เพื่อให้หัวใจมีการเต้นเพิ่มขึ้น และควรแกว่งแขนเบา ๆ ไปมา เพื่อบริหารกล้ามเนื้อส่วนอื่น ๆ หากเดินเร็วมากไม่ได้ ต้องเพิ่มเวลาในการเดินให้มากขึ้น ควรใช้รองเท้าที่เหมาะสม และคามเดินในตอนเช้าในที่ที่อากาศบริสุทธิ์ ปลอดภัย

2. การวิ่ง ควรวิ่งช้า ๆ เฉพาะผู้ที่มีข้อเท้าดี และเลือกใส่รองเท้าที่เหมาะสมกับการวิ่ง ถ้ารู้สึกเหนื่อยมากควรหยุด หรือเปลี่ยนเป็นเดินเมื่อเหนื่อยแล้วจึงวิ่งต่อ ถ้าร่างกายแข็งแรงควรวิ่งให้นานขึ้น ควรเพิ่มระยะเวลาวิ่งดีกว่าเพิ่มความเร็วในการวิ่ง

3. โยคะ การออกกำลังกายแบบโยคะ จะเป็นการออกกำลังกายที่ผสมผสานไปกับการหายใจให้ออกซิเจนได้เข้าสู่ร่างกายดีขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้สูงอายุการทำสมาธิ และมีจิตใจที่ปลอดภัยแจ่มใสด้วย อย่างไรก็ตามควรฝึกกับครูผู้ชำนาญ เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้

4. รำมวยจีน การรำมวยจีนนั้นคล้ายกับการฝึกโยคะในแง่ที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุฝึกสมาธิไปในตัว จะเน้นการเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ของร่างกายทุกส่วน เหมาะกับผู้สูงอายุทั่วไปที่ไม่มีปัญหาเรื่องข้อเท้า ควรฝึกภายใต้การดูแลของครูผู้ชำนาญเช่นกัน

5. รำไม้พลอง จะช่วยในการรักษาความสามารถการเคลื่อนไหวของข้อต่าง ๆ ในร่างกาย แต่อาจไม่เหมาะกับผู้สูงอายุที่มีปัญหาเรื่องกระดูกสันหลัง ควรปรึกษาแพทย์ หรือนักกายภาพก่อนเพื่อการเลือกท่าที่เหมาะสม

6. การบริหารท่าต่างๆ ซึ่งควรปรึกษาแพทย์ก่อนว่ากีฬาหรือท่าบริหารใดเหมาะกับผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นและให้ได้รับประโยชน์สูงสุดในการออกกำลังกาย (โรงพยาบาลกรุงเทพ, 2550. ออนไลน์)

ตอนที่ 2 สมรรถภาพทางกาย

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมหรือการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เหนื่อยจนเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็สามารถที่จะทนออกกำลังที่เหลือไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็นและสำคัญในชีวิตรวมถึงกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อความสนุกสนานในชีวิตประจำวันด้วย (กรมพลศึกษา, 2543 อ้างถึงใน นวลศรี วิจารณ์ และคณะ, 2547)

สมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถของร่างกายในการประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง มีประสิทธิภาพ และฟื้นตัวกลับคืนสู่สภาพปกติได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างราบรื่นมีความสุข ปราศจากโรคที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย (ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร และกุลธิดา เริงฉลาด, 2544)

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติภารกิจประจำวันอย่างต่อเนื่องด้วยความกระฉับกระเฉงและตื่นตัว ปราศจากความเหนื่อยล้า และยังมีพลังงานมากพอที่จะทำกิจกรรมในเวลาว่างต่อไป ตลอดจนเผชิญหน้ากับภาวะฉุกเฉินที่คาดไม่ถึง (กรมอนามัย, 2543)

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) เป็นความสามารถในการปฏิบัติภารกิจประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉงและตื่นตัวโดยไม่อ่อนล้า และยังมีพลังงานเพียงพอที่จะทำกิจกรรมในเวลาว่าง ตลอดจนเผชิญหน้ากับภาวะฉุกเฉินที่คาดไม่ถึง

ประเภทของสมรรถภาพทางกาย

1. สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวกับสุขภาพหรือสุขสมรรถนะ (Health-related fitness) หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่มีปัจจัยสนับสนุนให้มีความสุขภาพดี เป็นองค์ประกอบของสุขภาพที่แข็งแรง จะช่วยส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย ประกอบด้วย ความอดทนของระบบหายใจและหลอดเลือด (Cardiorespiratory endurance) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) ความอ่อนตัว (Flexibility) และองค์ประกอบร่างกาย (Body composition)
2. สมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับทักษะหรือทักษะสมรรถนะ (Skill-related fitness) หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่จำเป็นสำหรับการแข่งขันกีฬาแต่มีความจำเป็นค่อนข้างน้อยสำหรับการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนทั่วไป

องค์ประกอบของสุขสมรรถนะ (Health – related physical fitness components)

มาติน บาร์นาร์ด (Martin Barnard, 1988) ได้ให้ความหมายขององค์ประกอบของสุขสมรรถนะดังนี้

1. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ (Cardiorespiratory endurance) เป็นความสามารถของหัวใจ หลอดเลือด เม็ดเลือดและระบบหายใจที่จะนำเชื้อเพลิง โดยเฉพาะออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อรวมถึงความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะใช้ออกซิเจนอย่างมีประสิทธิภาพผู้ที่มีความสมบุรณ์แข็งแรงจะสามารถเคลื่อนไหวก่ออกกำลังกายได้ค่อนข้างยาวนาน

โดยไม่เหนื่อยล้าง่าย ความทนทานของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของสุขภาพที่แข็งแรง เนื่องจากมีคุณค่าอย่างมากในการต่อสู้ป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง ความเครียด และยังมีความสำคัญต่อการทำงานหลาย ๆ อย่างในชีวิตประจำวัน การเล่นและกิจกรรมทางกีฬา

2. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular strength and endurance) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง แรงสูงสุดที่เกิดขึ้นจากการหดตัวหรือเกร็งของกล้ามเนื้อมัดหนึ่งมัดใดหรือกลุ่มกล้ามเนื้อซึ่งจำเป็นในการออกแรงดึง ดัน ยก หิ้ว แบกหามสิ่งของ ส่วนความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดหนึ่งมัดใด หรือกลุ่มกล้ามเนื้อเมื่อหดตัวซ้ำกันเป็นระยะเวลาอันยาวนาน จำเป็นในการออกแรงทำงานในท่าซ้ำ ๆ กัน ถ้ากล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและทนทานไม่เพียงพอผู้นั้นจะไม่สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตามต้องการ

3. ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ (Muscular flexibility) หมายถึง ช่วงกว้างการเคลื่อนไหวของข้อต่อหรือกลุ่มข้อต่อ ปัจจัยที่มีผลต่อความอ่อนตัวคือ กระดูก และ กระดูกอ่อนบริเวณข้อต่อ ความยาว และ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นบริเวณรอบข้อต่อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อเป็นองค์ประกอบที่มักจะถูกละเลยหรือมองข้ามมากที่สุด การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching exercise) บ่อย ๆ จะส่งเสริมความอ่อนตัว ลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ และ ผ่อนคลายความเจ็บปวด ทำให้การเคลื่อนไหวกระชับขึ้น

4. องค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) หมายถึง องค์ประกอบที่มีอยู่ในร่างกายแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) เนื้อแท้หรือน้ำหนักร่างกายปลอดไขมัน (Lean body mass) เป็นเนื้อเยื่อไม่มีไขมัน ได้แก่ น้ำ แร่ธาตุ กระดูกและกล้ามเนื้อ เป็นต้น และ 2) ไขมันและเนื้อเยื่อไขมัน (Body fat) เป็นไขมันส่วนใหญ่ ได้แก่ เลซิทินและฟอสโฟลิปิดและส่วนที่ไม่ใช่ไขมัน (กระดูกกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออื่น) ผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง (ยกเว้นคนอ้วน) จะมีสัดส่วนของไขมันต่ำ แต่ก็ไม่ได้ต่ำเกินไป การวัดองค์ประกอบของร่างกายมักใช้จากการประมาณค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน

ตอนที่ 3 การทรงตัว

ความหมายของการทรงตัว

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร และกุลธิดา เชิงฉลาด (2544) กล่าวว่า การทรงตัว (Balance) หมายถึง ความสามารถในการรักษาความมั่นคงหรือท่าทางเฉพาะในสภาพแวดล้อมนั้นๆ มี 2 ชนิดคือ การทรงตัวแบบอยู่กับที่ คือ ความสามารถที่จะรักษาท่าทางคงที่ในขณะที่อยู่นิ่ง และการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ คือ ความสามารถที่จะรักษาความสมดุลในขณะที่เคลื่อนที่ มีปฏิกิริยาตอบสนองหลายอย่างเช่น สายตา เซมิเซอร์คิวลาร์ (semi-circular canal) และโครงสร้างอื่นในหูอีก

ตัวรับแรงกดดันของผิวหนังโดยเฉพาะที่ฝ่าเท้า และกล้ามเนื้อส่วนที่เป็น “Proprioceptors” เป็นสื่อกลางในการทรงตัว

ผาณิต บิลมาศ (2539) กล่าวว่า การทรงตัว หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะรักษาระบบประสาทเพื่อควบคุมกล้ามเนื้อ รวมถึงควบคุมลักษณะการทำงานของร่างกายทั้งขณะอยู่กับที่และเคลื่อนที่

ศักดิ์สยาม แสงวงไสยสุข (2548) กล่าวว่า การทรงตัวเป็นความสามารถของร่างกายในการถ่ายน้ำหนัก โดยการเกร็งกล้ามเนื้อ โยกตัว กางแขน และรักษาความสมดุลของร่างกายมีการถ่ายน้ำหนักเพื่อให้ทรงตัวดีขึ้น

จิรภรณ์ ศิริประเสริฐ (2543) กล่าวว่า การทรงตัว เป็นความสามารถในการรักษาสมดุลของร่างกายให้อยู่ในท่าทางที่ต้องการ ทั้งในขณะอยู่กับที่ (Static balance) เช่น การยืนขาเดียวหรือยืนบนไม้กระดานขนาดเล็ก และในขณะเคลื่อนที่ (Dynamic balance) เช่น การเดินบนราวทรงตัว หรือกระโดดบนแทรมโพลีนและการทรงตัวนั้นเกิดจากการทำงานประสานสัมพันธ์กันระหว่างการมองเห็น หูชั้นใน สมองน้อย (Cerebellum) ส่วนปลายของประสาทรอบๆ ข้อต่อ (Proprioceptors) ละระบบโครงกระดูก

จอร์นสันและเนลสัน (Johnson and Nelson, 1986) กล่าวว่า การทรงตัวเป็นส่วนสำคัญของกิจกรรมที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การยืน การเดิน การนั่ง เหมือนกับในเกมส์และกีฬา การทรงตัวมี 2 ชนิด คือ การทรงตัวแบบอยู่กับที่หรือการทรงตัวในท่าหนึ่ง (Static balance) และการทรงตัวแบบเคลื่อนที่หรือการทรงตัวในท่าเคลื่อนที่ (Dynamic balance)

1. การทรงตัวแบบอยู่กับที่หรือการทรงตัวในท่าหนึ่ง (Static balance) คือ ความสามารถของร่างกายที่อยู่ในตำแหน่งคงที่ไม่เคลื่อนไหว

2. การทรงตัวแบบเคลื่อนที่หรือการทรงตัวในท่าเคลื่อนที่ (Dynamic balance) คือ ความสามารถของร่างกายที่สามารถรักษาการทรงตัวหรือความสมดุลในขณะเคลื่อนไหว เหมือนกับการเดินข้ามรั้ว การกระโดดจากก้อนหินก้อนหนึ่งไปยังอีกก้อนหนึ่ง

สรุปได้ว่า การทรงตัว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประสานสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อในการที่จะตอบสนองของร่างกายในขณะอยู่กับที่และเคลื่อนที่เพื่อรักษาตำแหน่งของร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ การทรงตัวมีความสำคัญมากในการดำเนินชีวิตของคนทุกเพศทุกวัย เพราะการที่ร่างกายจะรักษาการทรงตัวได้ดีนั้นต้องอาศัยระบบรับรู้ความรู้สึก เพื่อรับรู้ตำแหน่งของร่างกาย ระบบประสาทส่วนกลางเพื่อประมวลผลตำแหน่งของร่างกาย และแสดงผลออกมาโดยมีการสั่งให้กล้ามเนื้อมีการหดตัวและเกิดการเคลื่อนไหว (ทศพลเจศรีชัย, 2546)

ระบบควบคุมการทรงตัว

การที่จะควบคุมท่าทางได้ ร่างกายต้องสามารถประสานข้อมูลทั้งหลายที่รับจากระบบความรู้สึกต่างๆ ซึ่งรายงานถึงตำแหน่งและการเคลื่อนไหวของร่างกาย รวมทั้งสามารถที่จะเคลื่อนไหวปรับท่าทางได้ตามต้องการ ดังนั้นการควบคุมการทรงตัวต้องการทั้งระบบประสาทและกล้ามเนื้อ การควบคุมท่าทางเกิดจากการประสานงานของระบบต่างๆ ดังนี้

1. ระบบกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal system) ได้แก่ ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ความยืดหยุ่นของกระดูกสันหลัง คุณสมบัติของกล้ามเนื้อและความสัมพันธ์ทางชีวกลศาสตร์ของส่วนต่างๆของร่าง

2. ระบบประสาท (Neuro system) ได้แก่ การประสานงานระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Neuromuscular synergies) ระบบรับความรู้สึกต่างๆ (ระบบรับความรู้สึกจากผิวหนัง กล้ามเนื้อ และข้อต่อ ตา และจากตัวรับการทรงตัวในหู (Vestibular organ) การผสมผสานความรู้สึกต่างๆเข้าด้วยกัน (Sensory strategies)

3. แบบแผนภายในร่างกาย (Internal representations) เป็นจุดอ้างอิงภายในร่างกายที่สร้างมาแต่กำเนิดและปรับเปลี่ยนตามประสบการณ์และสภาพแวดล้อม

4. การควบคุมจากสมองสำหรับกลไกการปรับตัว (Adaptive mechanism) ต่อการเสียการทรงตัวแบบไม่ได้ตั้งตัวหรือกลไกเตรียมท่าทางล่วงหน้าสำหรับทำกิจกรรมต่างๆ (Anticipatory mechanism)

การควบคุมการทรงตัวไม่ใช่เป็นงานของระบบใดระบบเดียว ระบบต่างๆต่างประสานงานกันเพื่อควบคุมท่าทางในสภาพแวดล้อม การจะใช้ระบบใดมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับงานและสภาพแวดล้อมนั้น เช่น ในสภาวะปกติ มนุษย์อาจใช้สายตาและความรู้สึกจากผิวหนัง กล้ามเนื้อ และข้อต่อในการควบคุมการทรงตัว แต่ในที่มีดมมนุษย์จะพึ่งพาสายตาน้อยลงเนื่องจากเห็นได้ไม่ชัดและระบบอื่นจะเข้ามาช่วยเสริม เพื่อให้ร่างกายสามารถรักษาการทรงตัวได้

ระบบการรับรู้การทรงตัว

การทรงตัวต้องอาศัยการทำงานของรีเซปเตอร์รับรู้การทรงตัวร่วมกับการทำงานของระบบประสาท แล้วจึงกระทำการรักษาการทรงตัวของร่างกายโดยอาศัยรีเฟล็กซ์ เพื่อให้มีการประสานงานกันของศีรษะ ร่างกายและแขนขา ซึ่ง อนันต์ อดิษฐ์ (2526) ได้อธิบายว่า การทำหน้าที่ในการรักษาการทรงตัวนั้น จะประกอบด้วย หูส่วนใน ประกอบด้วยประสาทที่เกี่ยวข้องกับการได้ยินและประสาทเกี่ยวกับการทรงตัวของร่างกาย ในส่วนนี้เราวมเรียกว่า ลาไปริน (Labyrinth) ซึ่งประกอบด้วยสองส่วน คือ ส่วนที่เป็นกระดูก (Osseous labyrinth) และส่วนที่เป็นเนื้อเยื่อ (Membranous labyrinth) ส่วนที่เป็นกระดูกประกอบด้วยส่วนที่เป็นโพรงน้ำ (Vertibule) ส่วนที่

เป็นรูปครึ่งวงกลม (Semicircular canals) และกระดูกงูหอย (Cochlea) กระดูกส่วนนี้จะมีของเหลวอยู่ภายใน เราเรียกว่า เพอริลิม (Perilymph) กระดูกรูปครึ่งวงกลมจะมี 3 อัน ซึ่งอยู่ในรูป 3 ระนาบที่ได้ฉากซึ่งกันและกัน ส่วนที่เป็นเนื้อเยื่อของหูส่วนนี้นั้นจะมี เอนโดลิมพ์ (Endolymph) บรรจุอยู่ในส่วนล่างของ โคเคลีย (Cochlea) นั้นจะมีอวัยวะเกี่ยวกับประสาทที่รับการได้ยินอยู่ที่เราเรียกได้ว่า สไปรัล ออร์แกน (spiral organ) หรือออร์แกน อ็อฟ คอร์ตติ (Organ of corti) ซึ่งประกอบด้วย แฮร์เซลล์ (Hair cells) และซัพพอร์ตติ้ง เซลล์ (Supporting cells) ส่วนล่างสุดของเซลล์เหล่านี้จะติดต่อกับประสาทเกี่ยวกับการได้ยิน (Auditory nerve) ประสาทส่วนนี้จะเป็นสาขาของประสาท โคเคลีย (Cochlear) คราเนียล (Cranial) อันที่ 8 ซึ่งเกี่ยวกับการได้ยิน การทรงตัว อวัยวะที่เกี่ยวกับการทรงตัวนั้นมี หลอดหูครึ่งวงกลม (Semicircular ducts) ถุงน้ำในหูชั้นใน (Utricle) และถุงเล็กๆ ภายในหูชั้นใน (Saccule) อวัยวะเหล่านี้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับตำแหน่งต่างๆ ของศีรษะและลำตัว ประสาทที่อยู่ในอวัยวะทั้ง 3 ดังกล่าวจะทำงานร่วมกับประสาทตา ประสาทรับความรู้สึกของข้อต่อ เอ็น และกล้ามเนื้อ (Proprioceptors) การเคลื่อนไหวของศีรษะทำให้ เอนโดลิมพ์ไหลไปมาแล้วเกิดการกระตุ้นประสาทที่อยู่ในเซมิคูลาร์ ดักซ์ (Semicircular ducts) ซึ่งมีหน้าที่รับรู้เกี่ยวกับการทรงตัว และตำแหน่งต่างๆ การทำงานของประสาทชนิดนี้เป็นไปตามลักษณะของ รีเฟกซ์ (Reflex) การที่เอนโดลิมพ์กระตุ้นประสาทภายในเซมิคูลาร์ ดักซ์ นั้นมีความเกี่ยวข้องกับประสาทตาด้วย กล่าวคือ ทำให้ตากรอกไปมา ลักษณะเช่นนี้ เรียกว่า อากการกระตุก (Nystagmus) เช่น การหมุนตัวอย่างเร็วๆ แม้ว่าเราจะหยุดแล้วเรายังมีความรู้สึกว่าตัวยังหมุนอยู่ เนื่องจากเอนโดลิมพ์ ยังไม่หยุดหมุนทำให้ตาลายไปด้วย สำหรับเซมิคูลาร์ ดักซ์ นี้จะรับผิดชอบในด้านการสมดุลหรือการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนไหว (Dynamic equilibrium) ส่วนยูตริเคิล และแซคคิวเคิล นั้นจะรับผิดชอบเกี่ยวกับการสมดุลหรือการทรงตัวของร่างกาย ขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ (Static equilibrium) การทำงานของยูตริเคิล และแซคคิวเคิลนั้นจะบรรจุด้วยน้ำวุ้นในใสๆ ก้อนเล็กๆ เรียกว่า โอโทลิทซ์ (Otoliths) หรือโอโตโคเนีย (Otoconia) ซึ่งประกอบด้วยโปรตีน และแคลเซียมเสียมเป็นส่วนใหญ่ ส่วนประสาทที่มาซัพพลาย (Supply) อวัยวะทั้ง 3 นั้น เซมิคูลาร์ ดักซ์ ยูตริเคิล และแซคคิวเคิล ได้แก่ ซูพีเรีย (Superior) และอินฟีเรีย ดิวิชัน อ็อฟ เวสติบูลาร์ เนิร์ฟ (Inferior division of vestibular nerve) ซึ่งเป็นสาขาหนึ่งของอคูสติกเนิร์ฟ (Acoustic nerve)

การทรงตัวในผู้สูงอายุ

เมื่ออายุมากขึ้นจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายมากมาย เช่น การเดินที่ช้าลง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่ลดลงและช่วงองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อลดลง การเปลี่ยนแปลงอื่นๆ เช่น ปัญหาทางสายตา ได้แก่ ความสามารถในการมองเห็นลดน้อยลงทั้งด้านความชัดเจน

การมองใกล้ไกล ลานสายตา การปรับของสายตาเมื่อมองในที่มืดและสว่าง ซึ่งจะต้องได้รับการตรวจประเมินจากจักษุแพทย์

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ (2540) กล่าวว่า ในผู้สูงอายุจะพบว่าการรับรู้การทรงตัวเสื่อมลงไป ทำให้การทรงตัวไม่มั่นคง ร่างกายไม่มีสมดุลที่ดี เนื่องจากเสื่อมลงของระบบเวสติบูลาร์ (Vestibular system) ซึ่งมีการลดจำนวนลงของ เซนเซอร์ริเซลล์ (Sensory equilibrium) ภายในลาไบริน (Labyrinth) การสูญเสียการรับรู้ลึกของตำแหน่งร่างกายในการเคลื่อนไหวที่โพรปริโอเซ็ปเตอร์ (Proprioceptor sensitivity) ที่อยู่ตรงส่วนของกล้ามเนื้อเอ็นและข้อต่อที่ มัสเซิล สปินเดิล (Muscle spindle) และเทนดอน ออร์แกน (Tendon organs) สอดคล้องกับ อีเซล (Ezell, 1989) ที่กล่าวว่า การทรงตัวในผู้สูงอายุเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทรับความรู้สึก การมองเห็น และการได้ยิน ความรู้สึกที่เอ็น ข้อต่อกล้ามเนื้อ ทำให้สูญเสียความสัมพันธ์ของอวัยวะการทำงานในร่างกายที่ใช้ในการเคลื่อนไหว และการมองเห็นที่ลดลง ทำให้สามารถในการทรงตัวลดลง ทำให้ร่างกายเกิดการโอนเอนในท่ายืนมากกว่าผู้ที่อายุน้อยกว่า กล้ามเนื้อไม่สามารถรับน้ำหนักของร่างกายเนื่องจากน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น การทรงตัวถูกจำกัดบทบาทหน้าที่ในการเคลื่อนไหว จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ ซึ่งที่รุนแรงที่สุดอาจสูญเสียการทรงตัวอย่างถาวรหรือกระทั่งถึง ความตาย

ความสัมพันธ์ของการทรงตัวกับอายุนั้นเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในระบบของร่างกาย เช่น การเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทที่ทำให้ตอบสนองช้าลงเมื่อสูญเสียการทรงตัว ประสิทธิภาพของการทำงานด้านกับแรงดึงดูดของโลกลดลง มีการเปลี่ยนแปลงทางกระดูกและข้อต่อทำให้ลดการทำงานของข้อเท้า นำไปสู่การใช้ข้อตะโพกและการก้าวเท้าออกไปมากขึ้นเพื่อรักษาการทรงตัวไม่ให้ล้มลง (แดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์และคณะ, 2548) ซึ่งการทรงตัวเป็นปัจจัยที่สำคัญของคนทุกวัยในการทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขณะยืนและเดิน หากคนเราสูญเสียความสามารถในการทรงตัวขณะยืน เดินและขณะเปลี่ยนอิริยาบถแล้วจะก่อให้เกิดผลเสียตามมาอย่างมาก ซึ่งปัญหานี้พบได้บ่อยในผู้สูงวัย (น้อมจิตต์ นวลเนตร, 2543)

การหกล้ม เป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและจัดเป็นปัญหาสำคัญด้านการสาธารณสุข จากสถิติ พบว่า ผู้สูงอายุร้อยละ 60 หกล้มในบ้าน ร้อยละ 30 เกิดในชุมชน ร้อยละ 10 เกิดในสถานสงเคราะห์คนชรา (สยามเฮลท์, 2550. ออนไลน์) สาเหตุที่ทำให้หกล้มนั้นส่วนใหญ่เกิดจากการลดลงหรือสูญเสียการทรงตัว ซึ่งการสูญเสียการทรงตัวนั้นพบมากในผู้สูงอายุที่กลัวการหกล้ม และกล้ามเนื้ออ่อนแอ ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บและต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และอาจเสียชีวิตได้ในเวลาต่อมา

ปัจจัยที่ทำให้เกิดการหกล้มในผู้สูงอายุจะเพิ่มอัตราการหกล้มในผู้สูงอายุแบ่งเป็นปัจจัยภายใน (Intrinsic factors) และปัจจัยภายนอก (Extrinsic factors) ได้แก่

ปัจจัยภายใน (Intrinsic factors) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อและทางจิตใจ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพร่างกายเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุหกล้มได้ง่าย ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้น ประวัติการหกล้มในอดีต การเจ็บป่วยเรื้อรัง การได้รับการรักษาทางยา เช่น ยากล่อมประสาท ยาคลายเครียด มีความบกพร่องในด้านการทรงตัวและการเคลื่อนไหว ระบบประสาทรับรู้ความรู้สึกบกพร่อง รวมถึงการมองเห็นภาพที่ไม่ชัดเจน ภาวะเม็องง ความบกพร่องทางการรับรู้ การเรียนรู้และความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อม ความผิดปกติทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ระบบกระดูกและปัญหาของเท้า

ปัจจัยภายนอก (Extrinsic factors) จะเป็นปฏิภิกิริยาของร่างกายในการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งต้องนำมาพิจารณาในการสร้างโปรแกรมการป้องกันการหกล้ม ผู้ที่มีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลาจะเกิดการบาดเจ็บจากการหกล้มน้อยกว่าผู้ที่กั้วหรือไม่อยากเคลื่อนไหว ซึ่งอาจมีภาวะบอบบางของกระดูกหรือการป้องกันตนเองไม่ให้อหกล้ม ผู้สูงอายุที่อยู่เฉยๆไม่ค่อยเคลื่อนไหวไม่แข็งแรง มีแนวโน้มที่จะหกล้ม ผู้สูงอายุมักเกิดการบาดเจ็บจากการหกล้มเนื่องจากสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตราย เช่น บันไดหรือพื้นที่ที่ไม่คุ้นเคยเมื่อออกจากบ้าน นอกจากนี้ ปัจจัยภายนอกอื่นๆ ได้แก่ แสงสว่างไม่เพียงพอ ทางขึ้นบันไดที่ไม่ปลอดภัยหรือพื้นต่างระดับ และพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง (แดนเนวารัตน์ จามรจันทร์และคณะ, 2548)

บรรลุ ศิริพานิช (2541) กล่าวว่า การออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างสม่ำเสมอจะเพิ่มความสามารถในการทรงตัวให้กับผู้สูงอายุได้ จึงควรแนะนำหรือหากิจกรรมที่เหมาะสมและปลอดภัยแก่ผู้สูงอายุเพื่อนำไปปฏิบัติต่อไป

เครื่องมือทดสอบการทรงตัวในผู้สูงอายุ

1. การทรงตัวแบบอยู่กับที่ (Static balance)

แบบทดสอบความสามารถการทรงตัวของเบิร์ก (Berg balance test)

เป็นแบบประเมินมาตรฐานที่ทดสอบความสามารถในการทรงตัวในกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีระดับความง่ายยากแตกต่างกันออกไปโดยที่มีการเปลี่ยนแปลงของขนาดฐานรองรับการลดจำนวนของ "Sensory input" ประกอบด้วย 14 หัวข้อย่อยซึ่งกิจกรรม การเคลื่อนไหวที่ทดสอบส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่มีการทำในชีวิตประจำวัน เกณฑ์การให้คะแนนเป็นการให้คะแนนเต็มแบบมีอันดับ (Ordinal scale) ในช่วง 0-4 คะแนน โดย 0 คะแนน หมายถึง ไม่สามารถทำกิจกรรมนั้นได้อย่างสมบูรณ์ มีคะแนนเต็มรวมเท่ากับ 56 คะแนน ซึ่งถ้าผู้ถูกทดสอบที่มีคะแนนต่ำกว่า 45 คะแนน จะถือว่าผู้นั้นมีภาวะเสี่ยงต่อการล้ม

2. การทรงตัวแบบเคลื่อนที่ (Dynamic balance)

ทดสอบความสามารถการทรงตัวของออสเนส (Osness balance test)

เป็นแบบทดสอบที่ใช้การการทรงตัวของผู้สูงอายุในขณะที่เคลื่อนที่ โดยการให้ผู้สูงอายุเดินหรือเคลื่อนที่อ้อมกรวย ซึ่งจะอยู่ที่มุมของสนามขนาด 5 x 12 ฟุต มีเก้าอี้นั่งตรงกลาง เมื่อให้สัญญาณ ให้ผู้รับการทดสอบเดินหรือเคลื่อนที่ไปด้านหลังทางขวามือ เดินหรือเคลื่อนที่อ้อมกรวยด้านในของสนาม (ทวนเข็มนาฬิกา) เดินหรือเคลื่อนที่กลับมาั่งเก้าอี้และลุกขึ้นเดินหรือเคลื่อนที่ไปด้านหลังทางซ้ายมือ เดินหรือเคลื่อนที่อ้อมกรวยด้านในของสนาม (ตามเข็มนาฬิกา) เดินหรือเคลื่อนที่กลับมาั่งเก้าอี้ นับเป็น 1 รอบ ผู้ทดสอบต้องทำทั้งหมด 2 รอบ ผู้ทดสอบต้องทำด้วยความรู้สึกที่ตัวเองปลอดภัย ไม่เสียการทรงตัว ไม่หกล้ม ทดสอบ 1 ครั้ง พัก 30 วินาที เริ่มทำการทดสอบตามวิธีการทดสอบการทรงตัว ให้ทำการทดสอบ 3 ครั้ง เอาเวลาครั้งที่ดีที่สุดการบันทึกเวลา บันทึกเวลาเป็นวินาที ละเอียดถึง 1/100 ของวินาที เกณฑ์ในการประเมินค่าความสามารถในการทรงตัว ผู้ทดสอบที่สามารถทำได้ 15-35 วินาที ถือว่าเป็นผู้ที่มีการทรงตัวที่ดี

ตอนที่ 4 ทำรำกระบี่

ความหมายของกระบี่กระบอง

คำว่า กระบี่กระบอง ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการเล่นชนิดหนึ่งต่อสู้ด้วยกระบี่และกระบอง (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2542) แต่ความหมายที่เข้าใจโดยทั่วไปแล้วกระบี่กระบอง คือ ศิลปะแห่งการเล่นหรือการแสดงชนิดหนึ่งที่ใช้อาวุธโบราณซึ่งจำลองมาจากอาวุธจริงใช้เล่นต่อสู้หรือแข่งขันกัน (สราชัย ทรัพย์แสนดี. ออนไลน์)

ความเป็นมาของกระบี่กระบอง

ในสมัยโบราณ กระบี่กระบองเป็นการเล่นชั้นสูง เป็นการแข่งขันหรือการแสดงฝีมือชั้นเชิงในการใช้อาวุธต่อหน้าแม่ทัพนายกองตลอดจนต่อพระพักตร์องค์พระมหากษัตริย์ ส่วนในปัจจุบันนี้นับว่ายังมีคนไทยรุ่นเก่าๆ ซึ่งได้เคยได้รับการฝึกฝนวิชาความรู้ในเรื่องของกระบี่กระบองมาจากบรรพบุรุษของตนเอง ได้จัดตั้งเป็นหมู่คณะขึ้นเพื่อทำการฝึกสอนผู้ที่มีความสนใจในวิชานี้ขึ้นตามความรู้ความสามารถที่ตนเองได้เล่าเรียนมา เมื่อผู้ที่ได้รับการศึกษาอบรมมีความชำนาญในการใช้อาวุธประเภทต่างๆ แล้ว จึงได้นำวิชานี้ออกแสดงเผยแพร่ในงานเทศกาลหรืองานมหกรรมต่างๆ กระบี่กระบองในแต่ละอาวุธจะมีทำการรำที่เรียกว่า ไม้รำ และมีทำการต่อสู้ที่เรียกว่า ไม้ตี ซึ่งจะแตกต่างกันในแต่ละอาวุธ งานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยสนใจทำการรำของอาวุธกระบี่ เพราะมีทำการรำที่สวยงาม มีความอ่อนช้อยแต่แฝงไว้ด้วยความแข็งแรง นอกจากนี้ในแต่ละท่าของการรำกระบี่ยังจะต้องมีการทรงตัวเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

กระบี่ เป็นอาวุธใช้ได้ทั้งฟันและแทง ทำด้วยเหล็กดีมีรูปแบบ ตรงปลายแหลม ยาวประมาณ 90 เซนติเมตร มีด้ามสำหรับจับถือ โกร่งสำหรับกันไม่ให้ถูกฟันมือ ที่ใช้ถือหรือปลดออกสำหรับเก็บตัวกระบี่อาจทำด้วยโลหะ หนังหรือไม้ก็ได้ สำหรับกระบี่รูปร่างลักษณะเหมือนของจริง ยาวประมาณ 100 เซนติเมตร ทำด้วยหวาย ด้ามถักด้วยด้ายและทาด้วยรัก (สมบัติ จำปาเงิน, 2525) การต่อสู้ด้วยกระบี่ประกอบด้วย การขึ้นพรหม ท่าไม้รำและท่าไม้ตีเหล็ก ซึ่งท่ารำกระบี่ มีทั้งหมด 12 ไม้ ซึ่งแต่ละไม้มีท่าเรียกต่าง ๆ กันตามลักษณะท่าทางที่แสดงออก (นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา, 2513) ดังนี้

ไม้รำที่ 1 เรียกว่า ลอยชาย

จากท่าควมรำ ก้าวเท้าซ้ายเฉียงไปทางขวา 1 ก้าว โล้ตัวไปข้างหน้า ย่อเข้าขวา (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น เข้าตั้งฉาก (รูปที่ 2) มือซ้ายรำหน้า ระดับคิ้ว (รูปที่ 3) หันซ้าย 1 มุมฉาก วาดกระบี่ไปทางซ้าย วางเท้าซ้ายลง มือซ้ายจับเข้าออก (รูปที่ 4) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 5) มือซ้ายรำข้างระดับโหนก (รูปที่ 6) จากนั้นหันตัวไปทางขวา 1 มุมฉาก วาดกระบี่ไปทางขวา วางเท้าขวา และก้าวเท้าซ้าย เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6

ไม้รำที่ 2 เรียกว่า ควงทัดหนู

จากท่าคุมรำ ควงกระบี่ 2 พร้อมก้าวเท้าซ้ายเฉียงไปทางขวา 1 ก้าว ยกกระบี่ทัดหนู ปลายชี้ไปข้างหน้า (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น (รูปที่ 2) จ้วงกระบี่ลงทางซ้าย หันไปทางซ้าย 1 มุมฉาก วางเท้าซ้ายลง (รูปที่ 3) ก้าวเท้าขวาเฉียงไปทางซ้าย 1 ก้าว (รูปที่ 4) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวา มือซ้ายรำข้างระดับหู (รูปที่ 5) หันไปทางขวา 1 มุมฉาก ควงกระบี่ 2 รอบ วางเท้าขวาลง และก้าวเท้าซ้าย เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 5



รูปที่ 6

ไม้รำที่ 3 เรียกว่า เหน็บข้าง

จากท่าคุมรำ ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว ย่อเข้าซ้ายลง (รูปที่ 1) ลากเท้าขวามาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น (รูปที่ 2) มือซ้ายรำหน้าระดับคิ้ว (รูปที่ 3) วางเท้าซ้ายลง หมุนตัวกลับหลังหันทางขวา พลิกข้อมือปกกระบี่อยู่ข้างหน้า (รูปที่ 4) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวา (รูปที่ 5) หมุนตัวกลับหลังหันทางขวา วางเท้าขวาลง กระบี่เหน็บอยู่ทางซ้าย มือซ้ายทาบกระบี่ กระบี่ชี้ลง 45 องศา (รูปที่ 6) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 7-8) วางเท้าขวาลง ก้าวเท้าซ้ายไป 1 ก้าว พร้อมกับวาดกระบี่ไปทางขวา มือซ้ายจับเข้าอก เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



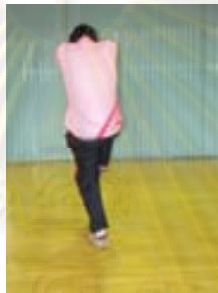
รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



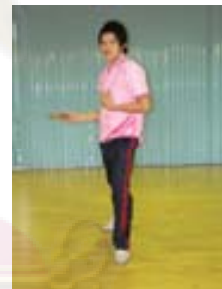
รูปที่ 6



รูปที่ 7



รูปที่ 8



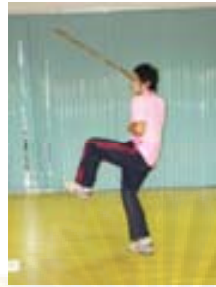
รูปที่ 9

ไม้รำที่ 4 เรียกว่า ตั้งศอก

จากท่าคุมรำ ก้าวเท้าซ้ายเฉียงไปทางขวา 1 ก้าว พร้อมยกกระบี่ขึ้นทัดหู ไล่ตัวไปข้างหน้า (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น (รูปที่ 2) ตั้งศอกซ้ายบนเข้าซ้าย ปลายนิ้วแตะกระบี่ (รูปที่ 3) หันซ้าย 1 มุมฉาก วางเท้าซ้ายลง (รูปที่ 4) ก้าวเท้าขวาเฉียงไปทางซ้าย 1 ก้าว ไล่ตัวไปข้างหน้า (รูปที่ 5) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 6) มือซ้ายรำข้างระดับหู (รูปที่ 7) หันขวา 1 มุมฉาก วางเท้าขวาลง พลิกกระบี่ไปทัดหู ก้าวเท้าซ้ายไปอีก 1 ก้าว มือซ้ายจับเข้าอก เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



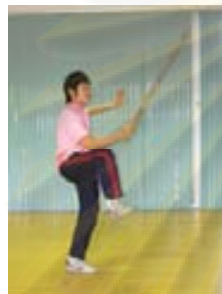
รูปที่ 2



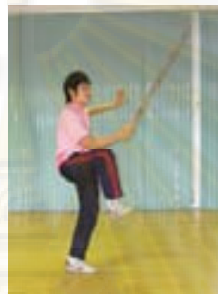
รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6



รูปที่ 7

ไม้รำที่ 5 เรียกว่า จ้วงหน้าและจ้วงหลัง

จากท่าคูมร่า ควงกระบี่ 2 รอบ ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว แล้วยกกระบี่ขึ้นทัดหู (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น เข้าตั้งฉาก (รูปที่ 2) จ้วงกระบี่ลงข้างซ้าย วางเท้าซ้ายลง (รูปที่ 3) ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้า 1 ก้าว กระบี่อยู่ข้างหน้า ฝ่ามือหันเข้าหาตัว (รูปที่ 4) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 5) มือซ้ายรำข้างระดับหู (รูปที่ 6) วางเท้าขวาลง หมุนตัวกลับหลังหันทางซ้าย ยกกระบี่ขึ้นทัดหู มือซ้ายจับเข้าออก (รูปที่ 7) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น (รูปที่ 8) จ้วงกระบี่ลงข้างซ้าย ถอยเท้าซ้ายไปวางข้างหลัง 1 ก้าว (รูปที่ 9) พลิกข้อมือ หันฝ่ามือเข้าหาตัวกระบี่เฉียง 45 องศา ไล่ตัวไปข้างหน้า ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น มือซ้ายรำข้างระดับหู (รูปที่ 10) หมุนตัวกลับหลังหันทางซ้าย วางเท้าขวาลงกระบี่ยกขึ้นทัดหู เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



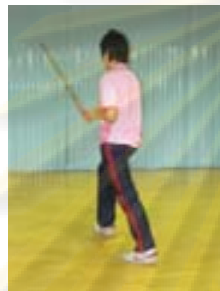
รูปที่ 6



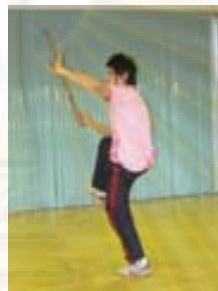
รูปที่ 7



รูปที่ 8



รูปที่ 9



รูปที่ 10



รูปที่ 11

ไม้รำที่ 6 เรียกว่า ควงป้องกัน

จากท่าคุมรำ ควงกระบี่ 2 รอบ พร้อมกับก้าวเท้าซ้ายไป 1 ก้าว รองรับกระบี่ด้วยสันมือซ้าย (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น (รูปที่ 2) วางเท้าซ้ายลง ยกกระบี่ขึ้นเหนือศีรษะ บิดตัวกลับหลังหันทางขวา ควงกระบี่ 2 รอบ มือซ้ายจับเข้าออก (รูปที่ 3) ใช้สันมือซ้ายรองรับกระบี่ ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 4) หมุนตัวกลับหลังหันทางขวา ควงกระบี่ 2 รอบ วางเท้าขวาลง (รูปที่ 5) ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว กระบี่ป้องอยู่ข้างหน้า เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6

ไม้รำที่ 7 เรียกว่า ท่ายักษ์

จากท่าควมร่า ก้าวเท้าซ้ายมาให้เสมอก้าวขวา ย่อเข่าทั้ง 2 ข้างลง มือทั้งสองวางบนตัก กระบี่ตั้งขึ้น หน้ามองตรง (รูปที่ 1) สะบัดหน้ามองซ้าย 1 ครั้ง มองขวา 1 ครั้ง (รูปที่ 2-3) ยกกระบี่ขึ้นฟันสลัดขวา 1 ครั้ง ซ้าย 1 ครั้ง (รูปที่ 4-5) กลับมาอยู่ในท่าเริ่ม (รูปที่ 6) ยกเท้าขวาหมุนตัวกลับหลังหันทางขวา วางเท้าขวาลง (รูปที่ 7) ยกเท้าซ้ายก้าวเดินหน้าไปอีก 1 ก้าว (รูปที่ 8) สะบัดหน้ามองซ้าย 1 ครั้ง มองขวา 1 ครั้ง แล้วฟันสลัดขวา 1 ครั้ง ซ้าย 1 ครั้ง ซ้ำอีกครั้ง



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6



รูปที่ 7



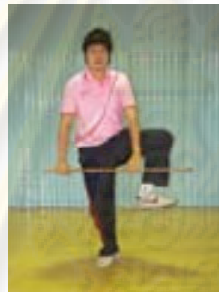
รูปที่ 8

ไม้รำที่ 8 เรียกว่า สอยดาว

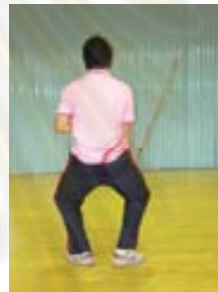
จากท่าควมรำ ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว ปล่อยปลายกระบี่ลงอยู่ข้างหน้า มือจับ หาย มือซ้ายคว่ำแตะกระบี่ (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น (รูปที่ 2) ยกปลาย กระบี่ขึ้น หายมือ วางเท้าซ้ายลง ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้า 1 ก้าว ลดกระบี่ลงอยู่หน้าขวา กระบี่ เฉียงขึ้น 45 องศา (รูปที่ 3) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 4) มือซ้ายรำหน้าระดับคิ้ว (รูปที่ 5) วางเท้าขวาลง พลิกกระบี่ลงอยู่ข้างหน้า ฝ่ามือซ้ายคว่ำแตะกระบี่ (รูปที่ 6) ลากเท้าขวา ชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น (รูปที่ 7) ยกปลายกระบี่ขึ้น หายฝ่ามือ หมุนตัวกลับหลังหันไปทางซ้าย (รูปที่ 8) พลิกข้อมือกลับ วางเท้าซ้ายลง ปลายกระบี่เฉียงขึ้น 45 องศา ลดลงอยู่หน้าขวา (รูปที่ 9) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 10) มือซ้ายรำหน้าระดับคิ้ว (รูปที่ 11) วางเท้าขวา ลง พลิกข้อมือ ปล่อยปลายกระบี่ลงมือขวา หาย มือซ้ายคว่ำแตะกระบี่ เหมือนรูปที่ 1



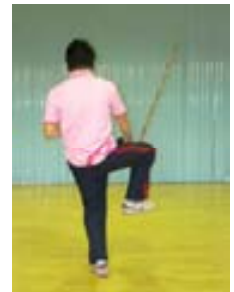
รูปที่ 1



รูปที่ 2



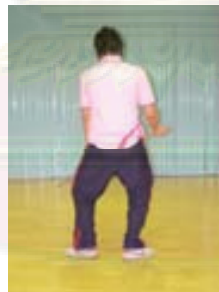
รูปที่ 3



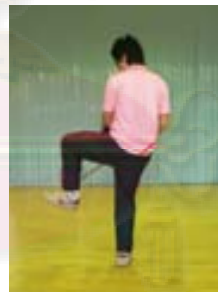
รูปที่ 4



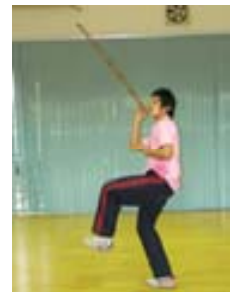
รูปที่ 5



รูปที่ 6



รูปที่ 7



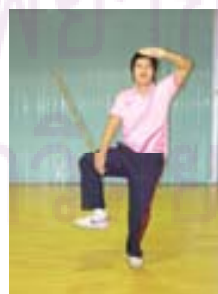
รูปที่ 8



รูปที่ 9



รูปที่ 10



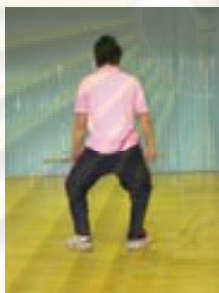
รูปที่ 11



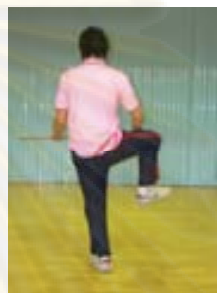
รูปที่ 12

ไม้รำที่ 9 เรียกว่า ควงกระปี่

จากท่าควมรำ ควงกระปี่ 2 รอบ ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว มือขวาจับกระปี่คว่ำ มือซ้ายหงายขึ้นรองรับกระปี่ข้างหน้า (รูปที่ 1) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 2) หมุนตัวกลับหลังหันทางขวา พร้อมกับควงกระปี่ 2 รอบ วางเท้าขวาลง กระปี่อยู่ข้างหน้า (รูปที่ 3) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวา (รูปที่ 4) วางเท้าขวาลงควงกระปี่ 2 รอบ ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า กระปี่อยู่ข้างหน้า เหมือนรูปที่ 1



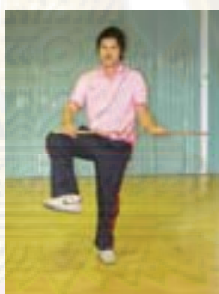
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5

ไม้รำที่ 10 เรียกว่า หนุมานแหวกฟองน้ำ

จากท่าควมรำ ก้าวเท้าซ้ายไป 1 ก้าว พร้อมกับควงกระปี่ 2 รอบ แล้วลดปลายกระปี่เฉียงลง 45 องศา แขนซ้ายเหยียดออกไป หลังมือขนานกระปี่ (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกซ้ายขึ้น (รูปที่ 2) วางเท้าซ้ายลง ยกแขนแหวกขึ้น แล้วแหวกออกทางแขนตั้ง กระปี่ตั้งตรง มือซ้ายคว่ำ (รูปที่ 3) กลับหลังหันทางขวา เหวี่ยงแขนทั้ง 2 ไปข้างหน้า นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ หนีบกระปี่เหนือโครง ตามองลอดศอกซ้าย (รูปที่ 4) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 5) หันไปทางขวา 1 มุมฉาก วางเท้าขวา (รูปที่ 6) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวา (รูปที่ 7) หมุนตัวไปทางขวา 1 มุมฉาก วางเท้าขวา ควงกระปี่ ก้าวเท้าซ้าย เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



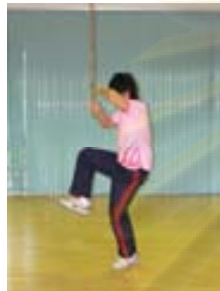
รูปที่ 2



รูปที่ 3



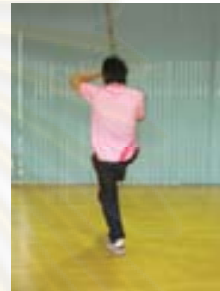
รูปที่ 4



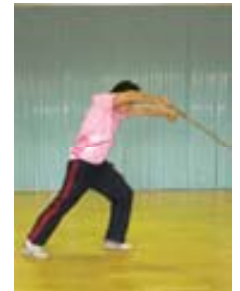
รูปที่ 5



รูปที่ 6



รูปที่ 7



รูปที่ 8

ไม้รำที่ 11 เรียกว่า ดดล่อ

จากท่าควมรำ ยกแขนซ้ายขึ้นเหนือคิ้ว มือกำขึ้นระดับหน้าผาก ตามองทางปลายกระบี่ (รูปที่ 1) ชยับก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว (รูปที่ 2) ไข้เท้าซ้ายเป็นหลัก หมุนตัวกลับหลังหันทางขวา วางเท้าลงเหนือเท้าซ้าย ยกกระบี่อยู่ระดับหน้าผาก มือซ้ายกำเข้าออก (รูปที่ 3) ชยับเท้าซ้ายถอยหลัง 1 ก้าว (ถอยไปทิศทางเดียวกันตลอด) (รูปที่ 4) ไข้เท้าซ้ายเป็นหลัก หมุนตัวกลับหลังหันทางซ้าย ก้าวเท้าขวาไป 1 ก้าว กระบี่ลดลงมือซ้ายยกขึ้นเหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



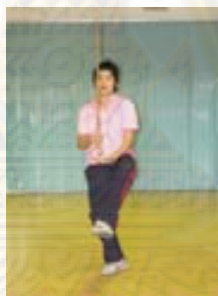
รูปที่ 5

ไม้รำที่ 12 เรียกว่า เทียนเทียน

จากท่าควมรำ ก้าวเท้าซ้ายเฉียงไปทางขวา 1 ก้าว พร้อมกับยกกระบี่ขึ้นตั้งขึ้นข้างหน้า มือซ้ายหงาย รองรับกระบี่ (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น (รูปที่ 2) หันซ้าย 1 มุม ฉาก วางเท้าซ้ายลง (รูปที่ 3) ก้าวเท้าขวาไป 1 ก้าว มือซ้ายรำอยู่หน้ากระบี่ (รูปที่ 4) ลากเท้าซ้าย ชิดเท้าขวา แล้วยกขาขวาขึ้น (รูปที่ 5) หมุนตัวไปทางขวา 1 มุม ฉาก วางเท้าขวาลง ก้าวเท้าซ้าย เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



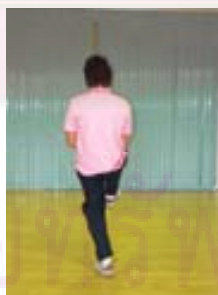
รูปที่ 2



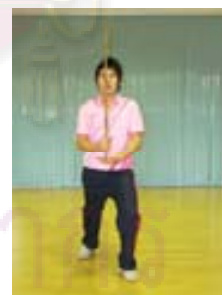
รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6

ประโยชน์ของการฝึกกระบี่กระบอง

1. เพิ่มสมรรถภาพทางกาย การเล่นกระบี่กระบองเป็นการออกกำลังกายที่มีคุณค่า เพราะร่างกายได้รับการเสริมสร้างทั้งความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว จากการเคลื่อนไหวในท่วงท่าการต่อสู้ เสริมสร้างความอ่อนตัวจากท่ารำต่างๆและเสริมสร้างความอดทนของระบบหลอดเลือดและหัวใจ จากการต่อสู้ที่ใช้เวลาต่อเนื่อง

2. สร้างน้ำใจนักกีฬา การเล่นเกมกระบอง เป็นการจำลองการต่อสู้ระยะประชิดตัว ต้องต่อสู้ปะทะกันด้วยอาวุธและมือเปล่า ทั้งเตะและต่อย มีการกำหนดท่วงท่า กำหนดผลแพ้ชนะ เป็นการฝึกนักกระบองให้รู้แพ้ รู้ชนะ และรู้ภัยซึ่งกันและกัน

3. เริ่มสมาธิและปัญญา การรำท่าไม้รำ การตีลูกไม้หลักและพลิกแพลงต่างๆ เป็นการฝึกฝนให้นักกระบองเกิดสมาธิ คือ กำหนดจิตให้อยู่ที่ท่ารำ และการต่อสู้ ไม่วอกแวก เมื่อจิตเป็นสมาธิ จะทำให้เกิดความแม่นยำในการเล่น แม่นยำในการตี

4. รักษาเอกลักษณ์ความเป็นไทย แต่ละชนชาติจะมีศิลปะการต่อสู้ที่บอกถึงความเป็นชาติของตน การเล่นเกมกระบองเป็นศิลปะการต่อสู้ที่บอกถึงความเป็นมาในอดีตของไทย จึงกล่าวได้ว่านักกระบองเป็นผู้หนึ่งที่รักษาเอกลักษณ์ของไทยให้คงอยู่ และเผยแพร่ศิลปะการต่อสู้ของไทยแขนงนี้แก่สังคม

5. ได้ศิลปะป้องกันตัว นักกระบองสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเล่นเกมกระบองมาใช้ในการป้องกันตัวได้เป็นอย่างดีเพราะการเล่นกระบองเป็นการจำลองการต่อสู้มาฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ จึงนำมาใช้ป้องกันตัวได้ทันทีในยามคับขัน

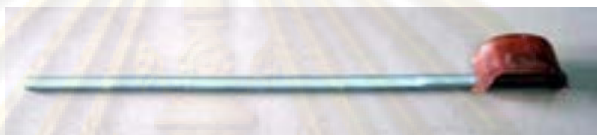
ไม้ตะพด

ไม้ตะพด เป็นคำมาจากภาษามอญ โดยคำว่า “ไม้ตะพด” มาจากคำว่าว่า “ละอะพด” ในสมัยก่อนนิยมทำมาจากไม้ไผ่ที่เรียกว่า “ไม้ไผ่เปร็ง” โดยเลือกไม้ไผ่ที่แก่จัด มีข้อดี เนื้อแน่นตัน เพราะต้องการให้มีน้ำหนัก จากนั้นนำไม้ไผ่ที่คัดเลือกแล้วมาตัดแต่งลำให้ตรงด้วยการลนไฟอ่อนๆ จนลำไม้ตรงตามต้องการ ต่อจากนั้นใช้กาบมะพร้าวชุบทรายละเอียดเคล้ากับขี้เถ้าและน้ำ ชัดดูไม้ตะพดให้สะอาดและเกลี้ยงผิวให้เรียบ ล้างด้วยน้ำอีกครั้งหนึ่งเป็นการเสร็จสิ้นการขัดผิวไม้ บางคนก็อาจจะมีการตกแต่งผิวไม้ให้สวยงามด้วยการทำให้เป็นลวดลายต่างๆซึ่งมีอยู่หลายวิธี เช่น ใช้วิธีเทตะกั่ว นาบด้วยโลหะเผาไฟ หรือวิธีย้อมสี เป็นต้น ไม้ไผ่ที่เลือกทำไม้ตะพดมีความยาวประมาณ 1 เมตร จึงจะถือว่าเป็นขนาดที่พอเหมาะพอดีกับกำลังมือ

ในสมัยโบราณ “ไม้ตะพด” จัดเป็นเครื่องป้องกันตัวชนิดหนึ่งสำหรับผู้ชายโดยทั่วไป เพราะในสมัยนั้นถือว่าดาบเป็นอาวุธร้ายแรง ชาวบ้านจะถือดาบออกไปนอกบ้านหรือจะพกดาบเปลือยฝักไปในที่สาธารณะโดยไม่มีเหตุผลอันสมควรไม่ได้ เนื่องจากมีพระราชกำหนดห้ามไว้ ยกเว้นบรรดาพวกทหาร ตำรวจ และกรมการเมืองที่มีหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อย แต่คนเหล่านี้หากถือดาบออกจากฝักโดยบังคาลโทษะ เมาสุรา หรือโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ก็จะต้องได้รับโทษเช่นกัน และด้วยข้อห้ามมิให้พกดาบในที่สาธารณะดังกล่าวนี้เองที่ทำให้ผู้ชายสมัยก่อนเล็งมาใช้ “ไม้ตะพด” เป็นอาวุธแทนดาบและมักมีไม้ตะพดถือไว้ประจำมือทุกคน โดยนิยมถือเมื่อจะลงจากเรือนไปยังที่ต่างๆ เช่น ไปช่วยงานบวช งานแต่งงาน เป็นต้น ทั้งนี้เพราะไม้ตะพดสามารถใช้เป็นสิ่ง

ป้องกันอันตรายมิให้กล้ากรายมาถึงตัวได้โดยง่าย อย่างเช่นเมื่อต้องเดินทางไปต่างถิ่นยามค่ำคืน ก็ใช้ระพุ่มไม้ให้เกิดเสียงดังเพื่อให้สัตว์ตกใจหนีไปก่อน นอกจากนี้ ผู้ชายชาวบ้านสมัยก่อนยังนิยมถือไม้ตะพุดเพื่อแสดงศักดิ์ศรีของลูกผู้ชายด้วย กล่าวคือ หากผู้ใดไม่ถือไม้ตะพุดติดมือไปยังต่างถิ่น ผู้คนในถิ่นนั้นๆจะถือว่าผู้ชายที่มามือเปล่าที่มาเหยียบถึงถิ่นตนจะมาลองดี

ปัจจุบันสภาพสังคมได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากมาย แม้ว่าการดำรงชีวิตประจำวันจะยังต้องเผชิญกับภัยอันตรายต่างๆรอบตัวเมื่อออกนอกบ้านอยู่เช่นเดิม แต่การให้ความสำคัญของไม้ตะพุดในการป้องกันตัวลดน้อยลง ทำให้ไม่นิยมนำไม้ตะพุดไปในที่ต่างๆ ประกอบกับคนรุ่นใหม่อาจจะเห็นว่าไม้ตะพุดมีลักษณะเดียวกับไม้เท้าที่คนแก่ใช้และรู้สึกว่าเป็นประโยชน์กับตนเอง การใช้ไม้ตะพุดจึงค่อยๆเลือนหายไปจากสังคม (กระทรวงวัฒนธรรม, 2551. ออนไลน์)



กระปี่



ไม้ตะพุด

ข. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย

นิติกุล ชัยรัตน์ (2542) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของกายบริหารแบบไทยท่าฤๅษีตัดต้นต่อสมรรถภาพทางกายและความพึงพอใจในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของกายบริหารแบบไทยท่าฤๅษีตัดต้นต่อสมรรถภาพทางกาย และความพึงพอใจในการออกกำลังกาย ของผู้สูงอายุ โดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองของแบนดูรา (Banduras Self- Efficacy) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิงอายุ 60 ปีขึ้นไปอาศัยอยู่ในสถานสงเคราะห์คนชรา บ้านบางแค 2 จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมกายบริหารแบบไทยท่าฤๅษีตัดต้น เป็นระยะ เวลา 12 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมออกกำลังกายตามปกติ เป็น

ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ทำการเก็บข้อมูลโดยการสอบถามความสามารถตนเอง ความพึงพอใจ และ วัตถุประสงค์ทางกาย ก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ t-test และ paired t-test

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ย สมรรถภาพทางกาย ความคาดหวังความสามารถในการออกกำลังกาย และความคาดหวังในผลดี ของการออกกำลังกาย สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสมรรถภาพทางกาย ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและมือ ความยืดหยุ่นของข้อเข่า ข้อไหล่ ข้อกระดูกสันหลัง ความจุปอด ความคาดหวังความสามารถตนเองในการออกกำลังกาย ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่ม ควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เดช ไชยงาม (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลอง แบบบ้านบุญมี เครือรัตน์ ต่อสมรรถภาพทางกายในกลุ่มผู้สูงอายุ จังหวัดปทุมธานี โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองแบบบ้านบุญมี เครือรัตน์ ต่อ สมรรถภาพทางกายในกลุ่มผู้สูงอายุ จังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มารับการตรวจ สุขภาพที่โรงพยาบาลปทุมธานี จำนวน 30 คน เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายโดยการรำไม้ พลองแบบบ้านบุญมี เครือรัตน์ ทุกวันๆละ 30 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายภายหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมการ ออกกำลังกาย สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย

ปัญญา กิติโรจน์พันธ์ (2546) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกบริหารร่างกายด้วยไม้ พลองแบบบ้านบุญมี เครือรัตน์ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุเพศหญิง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการฝึกบริหารร่างกายด้วยไม้แบบบ้านบุญมี เครือรัตน์ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย ในผู้สูงอายุเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิงของชมรมผู้สูงอายุชุมชนวัดโพธิ์นางเฑรา จำนวน 40 คน กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมใช้ชีวิตประจำวันตามปกติและกลุ่ม ทดลอง ฝึกบริหารร่างกายด้วยไม้แบบบ้านบุญมี เครือรัตน์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆละ 3 วัน

ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าการนั่งงอตัวไปข้างหน้า การดันพื้น และเวลาในการเดิน 1 ไมล์ แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ส่วนค่าดัชนีมวลกาย และชีพจรหลังเดินเร็ว 1 ไมล์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นวลศรี วิจารณ์และคณะ (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินการบริหารร่างกายโดย ใช้ไม้แบบบ้านบุญมี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงความสมบูรณ์พร้อมทางกาย ที่สัมพันธ์กับสุขภาพของผู้ที่บริหารร่างกายโดยใช้ไม้แบบบ้านบุญมี กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัคร

จำนวน 48 คน เข้าร่วมกิจกรรม การบริหารร่างกายโดยใช้ไม้แบบป่าบุญมี เป็นเวลา 12 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 30 นาที

ผลการศึกษาพบว่า ค่าความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ สัดส่วนร่างกาย หลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลอง แต่ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต หลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง

พัทธวรรณ ละใบ้ (2549) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างรูปแบบการออกกำลังกายด้วยไม้ยี่ดหญ่สำหรับผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการออกกำลังกายด้วยไม้ยี่ดหญ่ให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุ และศึกษาผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยไม้ยี่ดหญ่ที่สร้างขึ้นต่อสุขสมรรถนะ และการไหลของเลือดขึ้นคิ้วทาเนียสในผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิง อายุเฉลี่ย 70 ปี จำนวน 17 คน ออกกำลังกายด้วยไม้ยี่ดหญ่ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ๆ ละ 4 วันๆ ละ 40 นาที

ผลการศึกษาพบว่า หลังหลังการทดลอง อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก ความดันโลหิต และเปอร์เซ็นต์ไขมันมีค่าลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

รุจน์ เลานักดี (2549) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบแผนการออกกำลังกายแบบท่ารำไม้พลองกระบี่กระบองที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบแผนการออกกำลังกายแบบท่ารำไม้พลองกระบี่กระบอง และศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบท่ารำไม้พลองกระบี่กระบองที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับสุขภาพของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 55-75 ปี จำนวน 30 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน กลุ่มทดลองให้ออกกำลังกายแบบท่ารำไม้พลองกระบี่กระบองเป็นเวลา 12 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 50 นาที กลุ่มควบคุมให้ดำเนินชีวิตตามปกติ

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายแบบท่ารำไม้พลองกระบี่กระบอง มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับสุขภาพของกลุ่มทดลองที่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม ได้แก่ ความอ่อนตัวและสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ยกเว้น เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายและแรงบีบมือ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการทรงตัว

จริสุดา เยี่ยมวิทยากุลและคณะ (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการออกกำลังกายแบบกลุ่มต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุเพศหญิง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุเพศหญิงที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกิจวัตร

ประจำวันและไม่ได้รับการฝึก กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิง จำนวน 20 คน อายุ 60-80 ปี แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 10 คน กลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกิจวัตรประจำวัน ใช้เวลา 60 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 1 เดือน ทำการวัดการทรงตัวโดยใช้แบบทดสอบการทรงตัว (Berg Balance Test) ก่อนและหลังการออกกำลังกาย

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนการทรงตัวในผู้สูงอายุเพศหญิงที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย นอกจากนี้ยังพบว่า การฝึกการทรงตัวโดยออกกำลังกายแบบกิจวัตรประจำวันสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทรงตัวได้ดีขึ้น

दनัย จาปริง (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกไท้จี้ที่มีต่อการทรงตัว ความอ่อนตัวและสมาธิ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกไท้จี้ที่มีต่อการทรงตัว ความอ่อนตัวและสมาธิ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย จำนวน 30 คน จากโรงเรียนกรุงเทพฯ (ชื่อสมมุติ) อายุระหว่าง 10-14 ปี กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยใช้คะแนนการทรงตัวของแบบทดสอบของเนลสันเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก ส่วนกลุ่มทดลองฝึกไท้จี้ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้ง เก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองสามารถทรงตัวได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อมูลเชิงปริมาณสอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ กลุ่มที่ฝึกไท้จี้สามารถทรงตัวได้ดีขึ้น นอกจากนี้หลังการฝึกไท้จี้เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีความอ่อนตัวดีขึ้นด้วย

ไพฑูรย์ พันตะพรม (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการฝึกไท้จี้ที่มีต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการออกกำลังกายแบบไท้จี้ที่มีต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิง อายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 40 คน ทำการวัดการทรงตัว เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 20 คน กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก ส่วนกลุ่มทดลองฝึกไท้จี้ชุดลมปราณ 18 ท่า ฝึกสัปดาห์ละ 5 วัน เก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการเชิงปริมาณและคุณภาพ

ผลการศึกษาพบว่า ผลการวิจัยเชิงคุณภาพสอดคล้องกับผลวิจัยเชิงปริมาณที่พบว่า กลุ่มทดลองมีการทรงตัวที่ดีขึ้นหลังจากการฝึกรำมวยไท้จี้ นอกจากนั้นผลการฝึกยังทำให้กลุ่มทดลองมีความยืดหยุ่นดีขึ้นและแข็งแรงเพิ่มขึ้นตลอดจนมีสังคมกับผู้อื่นมากขึ้น

แดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์และคณะ (2548) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาเรื่องการทรงตัวและหกล้มในผู้สูงอายุไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการทรงตัวในผู้สูงอายุ ความสัมพันธ์ระหว่างความกลัวการหกล้มกับการทรงตัวในผู้สูงอายุและอิทธิพลความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ควบคุมข้อเข่าและข้อเท้ากับการทรงตัว กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุทั้งเพศชาย 30 คน

และเพศหญิง 30 คน อายุระหว่าง 65-80 ปี แต่ละเพศแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่กล้ามเนื้อทรวงอก และกลุ่มที่ไม่กล้ามเนื้อทรวงอก กลุ่มละ 15 คน ทำการทดสอบการทรงตัวขณะยืน โดยวัดค่าของจุดศูนย์กลางแรงกดที่เท้าเปลี่ยนไป(ระยะจำกัดการทรงตัว)ขณะโน้มตัวไปด้านหน้าและเอนตัวมาทางด้านหลัง และวัดเวลาเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงสัญญาณไฟฟ้าที่กล้ามเนื้อ Tibialis anterior, Rectus femoris, Biceps femoris และ Gastrocnemius (Medial head) ของขาขวา เมื่อถูกรบกวนให้เสียสมดุลไปด้านหน้า

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ไม่กล้ามเนื้อทรวงอกเพศชายมีความสามารถในการโน้มตัวมาด้านหน้าได้ระยะทางที่เคลื่อนไปได้มากที่สุดมากกว่ากลุ่มทุกกลุ่มทั้งระหว่างเพศและเพศเดียวกัน และกลุ่มที่ไม่กล้ามเนื้อทรวงอกทั้ง 2 เพศ สามารถเอนตัวมาด้านหลังได้ระยะทางที่เคลื่อนไปได้มากที่สุดและความสามารถในการควบคุมทิศทางมากกว่ากลุ่มที่กล้ามเนื้อทรวงอก และเมื่อถูกรบกวนสมดุลการทรงตัวขณะยืนพบว่า ทุกกลุ่มมีการทำงานของกล้ามเนื้อ Tibialis anterior ก่อนกล้ามเนื้อขาชนิดอื่น โดยที่กลุ่มที่ไม่กล้ามเนื้อทรวงอกกล้ามเนื้อจะทำงานก่อนกลุ่มที่กล้ามเนื้อทรวงอก และกลุ่มที่ไม่กล้ามเนื้อทรวงอกทั้ง 2 เพศไม่มีความแตกต่างกัน สรุป ภาวะความกล้ามเนื้อทรวงอกเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การเคลื่อนไหวลดลงประสิทธิภาพทางกายลดลงส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง อันเป็นสาเหตุให้การทรงตัวลดลงและเกิดการหกล้มได้ง่ายขึ้น วิธีหนึ่งในการแก้ไขหรือป้องกันการหกล้มคือการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ควบคุมข้อเข่าและข้อเท้าและเพิ่มประสิทธิภาพในการทรงตัว

กรีซเพอร์ นนทโคตร (2549) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการฝึกชกที่มีต่อความแข็งแรงของขาและการทรงตัวของผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกชกที่มีต่อความแข็งแรงของขาและการทรงตัว กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ เพศหญิง อายุ 60 ปีขึ้นไป แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 17 คน โดยใช้คะแนนการทรงตัวก่อนการฝึกเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก ส่วนกลุ่มทดลองฝึกชก 3 ท่า โดยฝึก 8 สัปดาห์ๆละ 3 ครั้ง

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความแข็งแรงของขาและคะแนนเฉลี่ยการทรงตัวภายหลังการฝึกดีกว่าก่อนการฝึกและดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษางานวิจัยภายในประเทศไทย สรุปได้ว่า มีการศึกษาเรื่องของสมรรถภาพทางกายและการทรงตัวในผู้สูงอายุ แต่ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาในกิจกรรมของชาวต่างชาติ เช่น ไทชิ จั้ง เป็นต้น และมีในรูปแบบของไทยอยู่บ้าง เช่น ไม้พลอง ซึ่งในเรื่องของท่ารำกระบี่ยังไม่มี การศึกษาผลของการออกกำลังกายชนิดนี้

งานวิจัยต่างประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย

มาร์ซิลลีและคณะ (Marzilli et al, 2004) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัวต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุอเมริกันเชื้อสายอัฟริกัน (Effect of a community-based strength and flexibility program on performance-based measures of physical fitness in older African-american adults) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัวต่อสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุอเมริกันเชื้อสายอัฟริกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุอเมริกันที่มีเชื้อสายอัฟริกัน จำนวน 20 คน เข้าร่วมโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัวเป็นเวลา 5 สัปดาห์ๆละ 2 ครั้งๆละ 60 นาที

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถภาพทางกายดีกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม โดยค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่าง และความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อส่วนล่าง ดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ยามาชิ และคณะ (Yamauchi et al, 2005) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการออกกำลังกายที่บ้านที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ (Effects of home-base well-rounded exercise in community-dwelling older adults) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของกำลังกายที่บ้านที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ จำนวน 40 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม จำนวน 17 คน และกลุ่มทดลอง จำนวน 23 คน ได้รับการฝึกเดินออกกำลังกายด้วยความหนักเท่ากับ 70 – 80% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สัปดาห์ละ 3 วันๆ ละ 37 นาที ใช้เวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้น โดยจำนวนครั้งของการทดสอบ ลุก – นั่งเก้าอี้ 30 วินาที มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่พบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวในกลุ่มควบคุม

อานาโดตตี และคณะ (Arnardottir et al, 2006) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาผลของการปั่นจักรยานแบบหนักสลับเบาและแบบต่อเนื่องที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยโรคปอด (Interval training compared with continuous training in patients with COPD) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการปั่นจักรยานแบบหนักสลับเบาและแบบต่อเนื่องที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยโรคปอด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคปอด อายุระหว่าง 43 – 80 ปี แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองปั่นจักรยานแบบหนักสลับเบา จำนวน 28 คน สลับช่วงระหว่างช่วงความหนักของการออกกำลังกายสูง เท่ากับ 80 – 90 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด ช่วงละ 3

นาที่ และช่วงความหนักของการออกกำลังกายต่ำ เท่ากับ 30 – 40 % ของอัตราการที่ทำได้สูงสุด ช่วงละ 3 นาที สลับช่วงเช่นนี้รวมเวลา 30 นาที และกลุ่มทดลองปั่นจักรยานแบบต่อเนื่อง จำนวน 32 คน ด้วยความหนักของการออกกำลังกายเท่ากับ 60 – 70% ของอัตราการที่ทำได้สูงสุด เป็นเวลา 30 นาที ทั้งสองกลุ่มฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน ใช้เวลาทั้งสิ้น 16 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีค่าอัตราการที่ทำได้สูงสุดจากการทดสอบ และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดของแต่ละบุคคลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดของแต่ละบุคคล หลังการทดลองของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งสองกลุ่มมีค่าอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการทรงตัว

ฟิชเชอร์ (Fisher, 2001) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเลือกการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โดยการรำมวยไทชี (Tai Chi good way for elderly people to return to exercise) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบไทชีที่มีผลต่อผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ จำนวน 72 คน อายุระหว่าง 65-96 ปี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองทำการฝึกรำมวยไทชี สัปดาห์ละ 2 ครั้งๆละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 6 เดือน และกลุ่มควบคุม ทำการฝึกรำมวยไทชี เป็นเวลา 4 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายตั้งแต่เดือนที่ 3 และยังพบว่าผู้สูงอายุทั้ง 2 กลุ่มมีการผ่อนคลาย มีความยืดหยุ่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทรงตัวดีขึ้น ซึ่งการออกกำลังกายที่ดีควรมีความถี่ที่เหมาะสมและมีระยะเวลาที่นานพอ

เฮลเลน (Helen, 2002) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการออกกำลังกายแบบไทชีต่อการทรงตัว การเคลื่อนไหวและการกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุหญิง (Effects of Tai Chi exercise on balance, functional mobility and fear of falling among older women) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบไทชีต่อการทรงตัว การเคลื่อนไหวและการกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิง อายุ 65 ปีขึ้นไป จำนวน 69 คน โดยมีการเก็บข้อมูลพื้นฐานในช่วงแรก และหลังจากนั้น 3 เดือน เก็บข้อมูลอีกครั้งโดยให้กลุ่มตัวอย่างใช้ชีวิตประจำวันปกติ ช่วงสุดท้ายของการเก็บข้อมูลอีก 3 เดือน ให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายแบบไทชี สัปดาห์ละ 2 ครั้งๆละ 30 นาที

ผลการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายแบบไทชี มีผลในการพัฒนาการทรงตัว การเคลื่อนไหว รวมถึงการกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุเพศหญิงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ซองและรายัน (Song and Rhayun, 2003) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการฝึกท่ามวยไทชิที่มีผลต่อการบาดเจ็บ การทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการทำงานของร่างกาย (Effects of Tai Chi exercise on pain, balance, muscle strength and perceived difficulties in physical functioning in older women with osteoarthritis : a randomized clinical trial) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกท่ามวยไทชิ ที่มีผลต่อการบาดเจ็บ ผลต่อการบาดเจ็บ การทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการทำงานของร่างกายในผู้สูงอายุเพศหญิงที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ เพศหญิง ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 43 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมใช้ชีวิตประจำวันปกติและกลุ่มทดลอง จำนวน 22 คน ทำการฝึกท่ามวยไทชิ 12 ท่า เป็นเวลา 12 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้สูงอายุเพศหญิงที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมหลังฝึกท่ามวยไทชิ มีการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและอาการของโรคข้อเข่าเสื่อมดีขึ้น และการทำงานของร่างกายดีขึ้น

เอเวอร์ราจและคณะ (Everard et al, 2004) ได้ทำการศึกษาเรื่องประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบไทชิต่อการพัฒนาการทรงตัวและความดันโลหิตในสตรีวัยกลางคน (Health benefits of Tai Chi exercise : improved balance and blood pressure in middle-age women) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประโยชน์ของไทชิที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการทรงตัวและความดันโลหิตในหญิงวัยกลางคน กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงอายุระหว่าง 33-55 ปี จำนวน 40 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมใช้ชีวิตประจำวันปกติและกลุ่มทดลอง ออกกำลังกายแบบไทชิ สัปดาห์ละ 3 ครั้งๆละ 60 นาที ระยะเวลา 12 สัปดาห์

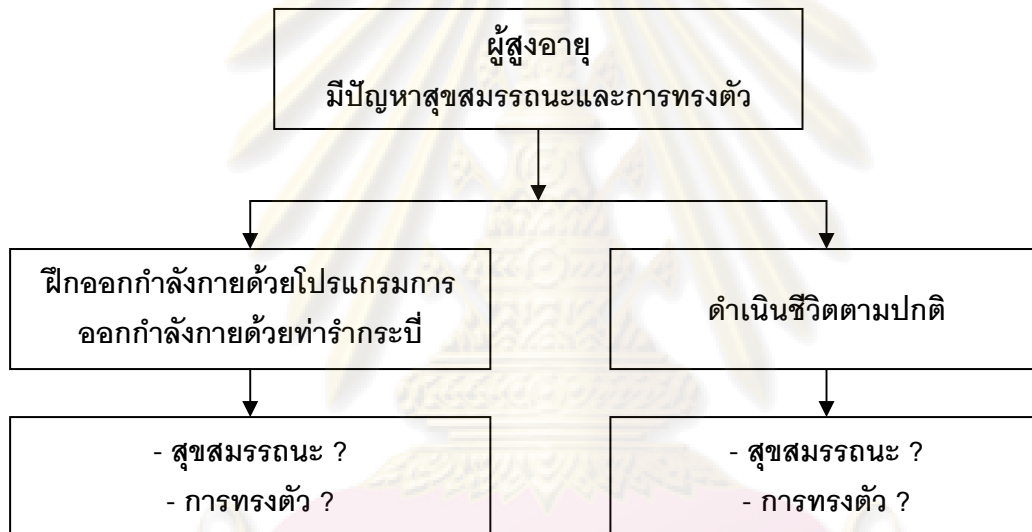
ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบไทชิ มีความสามารถในการทรงตัวและค่าความดันโลหิตการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น

สเติ่นลันด์และคณะ (Stenlund et al, 2005) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การฝึกจี้กงกับการฟื้นฟูผู้สูงอายุที่เป็นโรคหัวใจ (Cardiac rehabilitation for the elderly : Qi Gong and group discussions) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลจากการฝึกจี้กงกับการฟื้นฟูผู้สูงอายุที่เป็นโรคหัวใจ เพื่อให้ผู้สูงอายุที่เป็นโรคหัวใจได้มีกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุจำนวน 95 คนเป็นเพศชาย 66 คนและเพศหญิง 29 คน อายุ 70 ปีขึ้นไป ที่เป็นโรคหัวใจและอยู่ในช่วงฟื้นฟูสุขภาพ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองทำการฝึกจี้กง ตามโปรแกรมการฝึกทุกวันเป็นเวลา 3 เดือน กลุ่มควบคุมที่เป็นโรคหัวใจเช่นเดียวกันทำกิจวัตรประจำวันตามปกติ และเปรียบเทียบความแตกต่างของทั้ง 2 กลุ่ม

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติกิจกรรม ความสามารถในการทรงตัว ความสัมพันธ์ของระบบประสาทของการทำงานดีขึ้นและสามารถจดจำสิ่งต่างๆได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังพบว่า การฝึกจี้กง เป็นโปรแกรมที่เหมาะสม ทำให้การฟื้นฟูผู้สูงอายุที่เป็นโรคหัวใจ หลังจากการได้รับการผ่าตัดดีขึ้นเช่นเดียวกัน

จากการศึกษาในงานวิจัยในต่างประเทศ สรุปได้ว่า มีการศึกษาเรื่องของสมรรถภาพทางกาย และการทรงตัวในผู้สูงอายุ ในกิจกรรมประเภท ไทชิและจี้กง ซึ่งผลการศึกษา ส่วนใหญ่จะทำให้มีสมรรถภาพทางกายและกาทรงตัวที่เพิ่มขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ เป็นวิธีการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research Design) เพื่อสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่และศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุซึ่งระเบียบวิธีการวิจัยเชิงทดลองที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการจัดสมาชิกเข้ากลุ่มโดยการสุ่ม และมีการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลองทั้งสองกลุ่ม (The Pretest-Posttest Control Group Design (บุญเวียง ขจรศิลป์, 2537)

ประชากร

ผู้สูงอายุในศูนย์บริการผู้สูงอายุดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ เพศหญิง มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้สูงอายุในศูนย์บริการผู้สูงอายุดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ เพศหญิง มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 34 คน ตลอดจนสนใจเข้าร่วมโครงการและต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีสุขภาพที่แข็งแรง โดยการประเมินจากแบบสอบถามประวัติสุขภาพทั่วไปก่อนเข้าร่วมกิจกรรมออกกำลังกาย ซึ่งจะต้องตอบว่า “ไม่ใช่” ในข้อ 1.1 ถึง 1.12 จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์
2. มีความพร้อมที่จะออกกำลังกาย โดยประเมินแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย (Physical Activity Readiness Questionair = PAR-Q) สำหรับบุคคลทั่วไปที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งจะต้องตอบว่า “ไม่เคย” ทุกข้อจึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์

รูปแบบการวิจัย

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลอง (17)

กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม (17)

R O1 X O2

R O3 O4

R	หมายถึง	การสุ่มตัวอย่าง
X	หมายถึง	ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่
O1,O3	หมายถึง	การทดสอบสุขสมรรถนะและการทรงตัว ก่อนการทดลอง
O2,O4	หมายถึง	การทดสอบสุขสมรรถนะและการทรงตัว หลังการทดลอง

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์ในการคัดเข้า มีดังนี้

- 1) ไม่เป็นโรคประจำตัว หรือโรคเรื้อรัง ที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย
- 2) ความดันโลหิตในขณะพัก (BP) ต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท
- 3) ยินดีให้ความร่วมมือในการทำวิจัย

เกณฑ์ในการคัดออก มีดังนี้

- 1) ความดันโลหิตในขณะพัก (BP) สูงกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอท
- 2) มีปัญหาด้านการได้ยินและการใช้ภาษาพูด
- 3) มีปัญหาการใช้สายตา ยกเว้นสายตาสั้นหรือสายตายาว
- 4) มีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพที่ได้รับการรักษาทางยาและหรือแพทย์แนะนำไม่ให้

ออกกำลังกาย

จากนั้นผู้วิจัยทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 17 คน โดยการสุ่มแบบไม่เฉพาะเจาะจง ดังนี้

- | | | |
|----------|---|-----------------------------------------|
| กลุ่มที่ | 1 | ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ |
| กลุ่มที่ | 2 | ดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติ |

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 แบบสอบถามประวัติสุขภาพทั่วไป
- 1.2 แบบประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกาย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ เลือกรำจากท่ารำต้นแบบของ อาจารย์ นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา ที่มีอยู่เดิม จำนวน 12 ท่า โดยใช้อุปกรณ์ไม้ตะพดแทนอาวุธกระบี่ เนื่องจากมีราคาไม่แพง หาได้ง่าย และใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบสุขภาพสมรรถนะ

- 3.1 เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง (Tanita)
- 3.2 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอล (Blood Pressure Monitor)
- 3.3 กล่องวัดความอ่อนตัว (Sit and reach test box)
- 3.4 จักรยานวัดงาน (Bicycle ergometer)
- 3.5 แบบทดสอบลุก-นั่งเก้าอี้ 30 วินาที (30-Second chair stand)
- 3.6 นาฬิกาจับเวลา (Stop watch)

4. เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบความสามารถการทรงตัว

- 4.1 การทรงตัวแบบอยู่กับที่ ใช้แบบทดสอบความสามารถการทรงตัวของเบิร์ก (Berg balance test)
- 4.2 การทรงตัวแบบเคลื่อนที่ ใช้แบบทดสอบความสามารถการทรงตัวของออสเนส (Osness balance test)

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกทำรำกระบี่จากทำรำต้นแบบของอาจารย์นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา ที่มีอยู่เดิม จำนวน 12 ท่า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 ดังนี้

1. ขั้นเตรียมพร้อมผู้วิจัย

ผู้วิจัยมีการเตรียมความพร้อมความพร้อมในการศึกษาค้นคว้า เพื่อสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ดังนี้

1.1 ทบทวนเอกสารและศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัวสำหรับผู้สูงอายุ ทบทวนเอกสารและศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับท่ารำกระบี่ของอาจารย์นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา ที่มีอยู่เดิม จำนวน 12 ท่า

1.2 ฝึกท่ารำกระบี่จากทำรำต้นแบบของอาจารย์นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา จำนวน 12 ท่า จากครุภูมิปัญญาไทยด้านการต่อสู้ป้องกันตัว คือ ครูวิชิต ชีเชิญ คุรุภูมิปัญญาไทยด้านศิลปกรรม (ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว) ของสภาการศึกษาแห่งชาติ ใช้เวลาในการเรียนและฝึกฝนเป็นเวลา 4 เดือน ที่สถาบันอาศรมศิลป์ และได้รับการทดสอบว่าสามารถรำกระบี่ได้ถูกต้องสามารถนำไปถ่ายทอดได้ โดยได้รับใบรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ

2. ชั้นสร้างรูปแบบการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่

2.1 ประชุมผู้เชี่ยวชาญด้านกระบี่กระบองเพื่อวิเคราะห์ท่ารำกระบี่จากท่ารำต้นแบบของอาจารย์นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา ทั้ง 12 ท่า โดยผู้เชี่ยวชาญด้านกระบี่กระบอง จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. อาจารย์วิชิต ชี้เชิญ | ครุภูมิปัญญาไทยด้านศิลปกรรม
(ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว) |
| 2. อาจารย์ตรีวิทย์ องค์กริษา | สถาบันการพลศึกษา
วิทยาเขตสมุทรสาคร |
| 3. อาจารย์มานิช เอี่ยมประเสริฐ | สถาบันการพลศึกษา
วิทยาเขตสมุทรสาคร |
| 4. อาจารย์โชคอนันต์ อังสกุลอาภรณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต |
| 5. อาจารย์ไพบุลย์ กฤษณจักราวัดมน | โรงเรียนบดินทรเดชา(สิงห์ สิงหเสนี) 2 |

2.2 ผู้เชี่ยวชาญกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมเพื่อเลือกท่าที่สามารถนำไปใช้เป็นการออกกำลังกายในผู้สูงอายุได้ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเบื้องต้น ดังนี้

- 2.2.1 ท่ารำมีความเหมาะสมกับการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ
- 2.2.2 ท่ารำไม่ก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บในผู้สูงอายุ
- 2.2.3 ท่ารำไม่มีความซับซ้อน ผู้สูงอายุสามารถทำตามได้

2.3 สรุปการพิจารณาท่ารำกระบี่โดยผู้เชี่ยวชาญด้านกระบี่กระบอง จึงได้ท่ารำที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 4 ท่ารำ ดังนี้

1. ท่าลอยชาย

วิธีปฏิบัติ จากท่าควมรำ ก้าวเท้าซ้ายเฉียงไปทางขวา 1 ก้าว ไล่ตัวไปข้างหน้า ย่อเข้าขวา (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น เข้าตั้งฉาก (รูปที่ 2) มือซ้ายรำหน้า ระดับคิ้ว (รูปที่ 3) หันซ้าย 1 มุมฉาก วาดกระบี่ไปทางซ้าย วางเท้าซ้ายลง มือซ้ายจับเข้าอก (รูปที่ 4) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 6) มือซ้ายรำข้างระดับไหล่ (รูปที่ 6) จากนั้นหันตัวไปทางขวา 1 มุมฉาก วาดกระบี่ไปทางขวา วางเท้าขวา และก้าวเท้าซ้าย เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



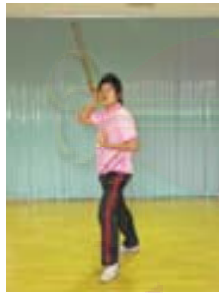
รูปที่ 6

เหตุผลที่ผู้เชี่ยวชาญเลือก

1. เป็นท่าพื้นฐานของการรำกระบี่ ที่มีความสวยงาม
2. มีการเคลื่อนไหวที่ครบทุกส่วนของร่างกาย
3. สามารถทำตามได้ ไม่มีความซับซ้อนของท่ามากนัก

2. ท่าควงทัณฑ์

วิธีปฏิบัติ จากท่ากุมรำ ควงกระบี่ 2 พร้อมก้าวเท้าซ้ายเฉียงไปทางขวา 1 ก้าว ยกกระบี่ทัณฑ์ ปลายชี้ไปข้างหน้า (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น (รูปที่ 2) จ้วงกระบี่ลงทางซ้าย หันไปทางซ้าย 1 มุมฉาก วางเท้าซ้ายลง (รูปที่ 3) ก้าวเท้าขวาเฉียงไปทางซ้าย 1 ก้าว (รูปที่ 4) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวา มือซ้ายรำข้างระดับหู (รูปที่ 5) หันไปทางขวา 1 มุมฉาก ควงกระบี่ 2 รอบ วางเท้าขวาลง และก้าวเท้าซ้าย เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 5



รูปที่ 6

เหตุผลที่ผู้เชี่ยวชาญเลือก

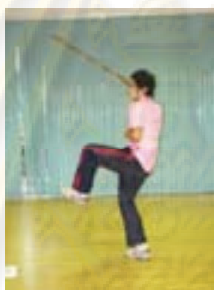
1. มีการเคลื่อนไหวที่ครบทุกส่วนของร่างกาย
2. สามารถทำตามได้ ไม่มีความซับซ้อนของท่ามากนัก

3. ท่าตั้งศอก

วิธีปฏิบัติ จากท่ากุมรำ ก้าวเท้าซ้ายเฉียงไปทางขวา 1 ก้าว พร้อมยกกระบี่ขึ้นทัดหู ไล่ตัวไปข้างหน้า (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น (รูปที่ 2) ตั้งศอกซ้ายบนเข้าซ้าย ปลายนิ้วแตะกระบี่ (รูปที่ 3) หันซ้าย 1 มุมฉาก วางเท้าซ้ายลง (รูปที่ 4) ก้าวเท้าขวาเฉียงไปทางซ้าย 1 ก้าว ไล่ตัวไปข้างหน้า (รูปที่ 5) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 6) มือซ้ายรำข้างระดับหู (รูปที่ 7) หันขวา 1 มุมฉาก วางเท้าขวาลง พลิกกระบี่ไปทัดหู ก้าวเท้าซ้ายไปอีก 1 ก้าว มือซ้ายจับเข้าอก เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



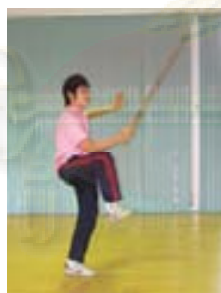
รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6



รูปที่ 7

เหตุผลที่ผู้เชี่ยวชาญเลือก

1. มีการเคลื่อนไหวที่ครบทุกส่วนของร่างกาย
2. จังหวะต่อศอกจะมีการยกเข้าขึ้นแตะศอก ทำให้ต้องยืนด้วยขาข้างเดียว จะช่วยในเรื่องของการทรงตัวและความอ่อนตัว
3. สามารถทำตามได้ ไม่มีความซับซ้อนของท่ามากนัก

4. ท่าโยคะ

วิธีปฏิบัติ จากท่าคุมร่า ก้าวเท้าซ้ายมาให้เสมอกับขวา ย่อเข้าทั้ง 2 ข้างลง มือทั้งสองวางบนตัก กระทบตั้งขึ้น หน้ามองตรง (รูปที่ 1) สะบัดหน้ามองซ้าย 1 ครั้ง มองขวา 1 ครั้ง (รูปที่ 2-3) ยกกระทบขึ้นพื้นสลับขวา 1 ครั้ง ซ้าย 1 ครั้ง (รูปที่ 4-5) กลับมาอยู่ในท่าเริ่ม (รูปที่ 6) ยกเท้าขวาหมุนตัวกลับหลังหันทางขวา วางเท้าขวาลง (รูปที่ 7) ยกเท้าซ้ายก้าวเดินหน้าไปอีก 1 ก้าว (รูปที่ 8) สะบัดหน้ามองซ้าย 1 ครั้ง มองขวา 1 ครั้ง แล้วพื้นสลับขวา 1 ครั้ง ซ้าย 1 ครั้ง ซ้ายอีกครั้ง



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6



รูปที่ 7



รูปที่ 8

เหตุผลที่ผู้เชี่ยวชาญเลือก

1. มีการเคลื่อนไหวที่ครบทุกส่วนของร่างกาย
2. ท่าทางการเคลื่อนไหวในท่าโยคะ ดูทะมัดทะแมง และเป็นการฝึกระบบประสาทซีกซ้าย-ขวา
3. สามารถทำตามได้ ไม่มีความซับซ้อนของท่ามากนัก

2.4 นำท่ารำกระบี่ทั้ง 4 ท่ารำ ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญด้านกระบี่กระบอง ไปจัดทำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่สำหรับผู้สูงอายุ ใช้เวลาประมาณ 50 นาที ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนอุ่นร่างกาย ประกอบด้วยท่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ แบบนิ่งค้างไว้ (Static stretching) และแบบเคลื่อนไหว (Dynamic stretching) และท่ากายบริหารประกอบไม้ตะพุด ทั้งหมด 3 ชุด ใช้เวลาประมาณ 10 นาที ดังตัวอย่างต่อไปนี้



ขั้นออกกำลังกาย ประกอบด้วยการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่คัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญด้านกระบี่กระบอง จำนวน 4 ไม่วำ แต่ละไม่วำทำ 7 รอบ โดยใช้การวิ่งตามขุมในการกลับมาเริ่มในรอบต่อไป ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ขั้นผ่อนคลาย ประกอบด้วยท่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ แบบนิ่งค้างไว้ (Static stretching) และแบบเคลื่อนไหว (Dynamic stretching) และท่ากายบริหารประกอบไม้ตะพด ทั้งหมด 3 ท่า ใช้เวลาประมาณ 10 นาที ดังตัวอย่างต่อไปนี้



ในชั้นอบอุณร่างกายและชั้นคลายอุณ ผู้วิจัยใช้ไม้ตะพดร่วมด้วย เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับกลุ่มตัวอย่างในการจับไม้ตะพดหรือการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้ไม้ตะพด และเพื่อความต่อเนื่องในขั้นตอนออกกำลังกายที่ใช้ไม้ตะพดในการฝึก เพลงประกอบที่ใช้ในการฝึก ชั้นอบอุณร่างกายและชั้นคลายอุณใช้เพลงไทยบรรเลงที่เป็นเสียงขลุ่ย ส่วนชั้นออกกำลังกายใช้เพลงสระระหม่า ซึ่งเป็นเพลงใช้ประกอบท่ารำของกระบี่เป็นเพลงในการฝึก

3. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและวิเคราะห์หาความเที่ยง

3.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยใช้แบบประเมินเกี่ยวกับองค์ประกอบของการออกกำลังกายแบบท่ารำกระบี่ที่ผู้วิจัยสร้างเอง (ภาคผนวก ก) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพลศึกษา ด้านสรีรวิทยา ด้านกระบี่กระบองและด้านการออกกำลังกาย ประเมินโดยนำซีดีแบบแผนการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ พร้อมแบบประเมินเกี่ยวกับองค์ประกอบของการออกกำลังกายแบบท่ารำกระบี่ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 ท่านดังรายนามต่อไปนี้

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ชัชชัย โกมารทัต | สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ชัย อินทிரามรณ์ | สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. รองศาสตราจารย์ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์ | คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 4. อาจารย์วิจิต ชีเชิญ | ครุภูมิปัญญาไทยด้านศิลปกรรม
(ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว) |
| 5. อาจารย์ตรีวิทย์ องค์กรปรีชา | สถาบันการพลศึกษา
วิทยาเขตสมุทรสาคร |
| 6. อาจารย์มานิช เขียมประเสริฐ | สถาบันการพลศึกษา
วิทยาเขตสมุทรสาคร |
| 7. อาจารย์โชคอนันต์ อังสกุลอารมณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต |
| 8. อาจารย์ไพบุลย์ กฤษณจักราวุฒิ | โรงเรียนบดินทรเดชา(สิงห์ สิงหเสนี) 2 |
| 9. ดร.ไวพจน์ จันทร์เสมอ | คณะบดีสถาบันการพลศึกษา |
| 10. คุณนงพะงา ศิวานวุฒิน์ | กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข |

3.2 ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาดำเนินการปรับปรุงโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ สรุปดังนี้

3.2.1 การอบอุ่นร่างกาย มีทั้งหมด 3 ชุด

3.2.2 การออกกำลังกาย มีท่าออกกำลังกายทั้งหมด 4 ท่า ทำท่าละ 7 ครั้ง ใช้การเดินอย่างสามขุมเป็นการเดินกลับเพื่อเริ่มใหม่ในครั้งต่อไป

3.2.3 การผ่อนคลาย มีทั้งหมด 3 ชุด

3.3 นำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมและผู้เชี่ยวชาญ

3.4 การวิเคราะห์ความเที่ยงของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ โดยใช้วิธีการวัดความเที่ยงแบบวัดซ้ำ โดยผู้วิจัยได้นำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ไปใช้กับผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ออกกำลังกาย 2 ครั้ง โดยให้ระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์

4. นำแบบแผนการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ศูนย์ผู้สูงอายุ दिनแดง เป็นเวลา 12 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ

ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 ดังนี้

1. คัดเลือกกลุ่มอาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และทำการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 17 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 34 คน

2. ดำเนินการทดสอบสุขสมรรถนะและการทรงตัว ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

3. กลุ่มทดลองให้ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่เป็นเวลา 12 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 50 นาที กลุ่มควบคุมให้ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ

การฝึกประกอบด้วยสัปดาห์ที่ 1-4 เป็นการสอนท่ารำกระบี่ทั้ง 4 ท่า โดยเริ่มจากท่าลอยชาย ควางทัดหู ต่อศอกและยักษ์ สัปดาห์ที่ 5-8 จะเริ่มจากท่ายักษ์ ต่อศอก ควางทัดหู และลอยชาย สัปดาห์ที่ 9-12 จะมีการนำเอาท่าไม้รำมาออกกำลังกายแบบต่อเนื่องสลับท่ารำกัน เช่น นำเอาท่าลอยชายมาต่อกับท่าต่อศอก และนำท่าควางทัดหูมาต่อกับท่ายักษ์ เป็นต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น ค่าสุขภาพสมรรถนะและการทรงตัวก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ทั้งที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เหมือนกันทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ข้อมูลเบื้องต้น

- 1.1 อายุ (ปี)
- 1.2 ส่วนสูง (เซนติเมตร)
- 1.3 น้ำหนัก (กิโลกรัม)
- 1.4 อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)
- 1.5 ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัวและคลายตัว (มิลลิเมตรปรอท)

2. สุขสมรรถนะ

2.1 สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด โดยใช้จักรยานวัดงานยี่ห้อโมนาร์ค (Monark) รุ่น 282E จากประเทศสวีเดน หาด้วยวิธีการของ ออสตรานส์ มีหน่วยเป็น มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที

2.2 เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย โดยใช้เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันยี่ห้อทานิต้า (Tanita) รุ่น MT-10 จากประเทศญี่ปุ่น มีหน่วยเป็น เปอร์เซ็นต์

2.3 ความอ่อนตัว โดยใช้กล่องวัดความอ่อนตัว แบบ Sit and Reach มีหน่วยเป็น เซนติเมตร

2.4 ความแข็งแรงของขา โดยใช้แบบทดสอบลุก-นั่งเก้าอี้ 30 วินาที มีหน่วยเป็น ครั้ง/30 วินาที

3. ความสามารถในการทรงตัว

3.1 การทรงตัวแบบอยู่กับที่ ใช้แบบทดสอบความสามารถการทรงตัวของเบิร์ก (Berg balance test)

3.2 การทรงตัวแบบเคลื่อนที่ ใช้แบบทดสอบความสามารถการทรงตัวของออสเนส (Osness balance test)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอสพีเอสเอส เวอร์ชัน 14 ฟอริวินโดส์ (SPSS version 14 for windows : Statistical package for the social science for the microsoft windows version 14) หาค่าต่างๆ ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของข้อมูลเบื้องต้น ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของสุขสมรรถนะและการทรงตัว ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
3. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสุขสมรรถนะและการทรงตัว ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of covariance)
4. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะ และการทรงตัวของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้เก็บและรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่และกลุ่มควบคุมที่ดำเนินชีวิตตามปกติ จำนวนทั้งหมด 34 คน มาวิเคราะห์ผลตามระเบียบวิธีทางสถิติ แล้วจึงนำผลวิเคราะห์ข้อมูลเสนอในรูปตารางประกอบความเรียงและแผนภูมิ โดยแบ่งการนำเสนอเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงของแบบแผนการออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของข้อมูลสุขสมรรถนะและข้อมูลการทรงตัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนร่วมของข้อมูลสุขสมรรถนะและข้อมูลการทรงตัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เมื่อใช้ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม

ตอนที่ 4 กราฟประกอบการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลสุขสมรรถนะและข้อมูลการทรงตัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงของแบบแผนการออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับการให้คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบแผนการออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่

องค์ประกอบของการออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่	ดัชนีความสอดคล้อง
1. ท่าการออกกำลังกาย	
1.1 ท่าการออกกำลังกายน่าสนใจ	0.88
1.2 ท่าการออกกำลังกายทำได้ง่าย	0.88
1.3 ท่าการออกกำลังกายประกอบด้วยท่าเคลื่อนไหววิริยะทุกส่วนของร่างกาย	0.88
1.4 ท่าการออกกำลังกายมีความเหมาะสมสำหรับใช้ออกกำลังกายและไม่ทำให้เกิดอันตราย	0.88
2. ขั้นตอนการออกกำลังกาย	
2.1 ช่วงอบอุ่นร่างกาย	
2.1.1 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อทำได้ครบทุกส่วนของร่างกาย	0.88
2.1.2 การเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ทำได้เป็นอย่างดี	0.88
2.1.3 การอบอุ่นร่างกายมีการจัดเรียงลำดับของท่าได้ต่อเนื่องสัมพันธ์กันดี	0.88
2.1.4 การอบอุ่นร่างกายมีระยะเวลาที่เหมาะสมพอดี	1.00
2.2 ช่วงการออกกำลังกายแบบท่ารำกระบี่	
2.2.1 ท่าทางการเคลื่อนไหวและทักษะของการรำกระบี่ที่นำมาใช้ในระหว่างการออกกำลังกายมีความเหมาะสม	0.88
2.2.2 การออกกำลังกายมีการเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกายได้เป็นอย่างดี	0.88
2.2.3 การออกกำลังกายมีระยะเวลาพอเหมาะพอดี	1.00
2.3 ช่วงผ่อนคลาย	
2.3.1 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อมัดใหญ่ทำได้เป็นอย่างดี	0.88
2.3.2 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อและข้อต่อทำได้ครบทุกส่วนของร่างกาย	0.88
2.3.3 การผ่อนคลายมีการจัดเรียงลำดับของท่าที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันดี	0.88
2.3.4 การผ่อนคลายมีระยะเวลาที่พอเหมาะพอดี	1.00

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบของการออกกำลังกายแบบโปรแกรม การออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่	ดัชนีความ สอดคล้อง
3. เพลงประกอบและจังหวะดนตรี	
3.1 เพลงประกอบและรูปแบบการออกกำลังกายเข้ากันได้ดี	0.88
3.2 จังหวะดนตรีมีความเหมาะสม	0.88
4. ผู้นำออกกำลังกาย	
4.1 แสดงท่าทางการออกกำลังกายได้ชัดเจนเข้าใจง่าย	0.88
4.2 มีความสามารถเป็นผู้นำการออกกำลังกายแบบท่ารำกระบี่	1.00

จากตารางที่ 1 แสดงว่าดัชนีความสอดคล้องของแบบแผนการออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ มีค่าระหว่าง 0.88 – 1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของโรไวนิไลต์ และแอมเบิลตันที่กำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 – 1.00 หมายความว่ามีความตรงดีมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 ความเที่ยงของอัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ของกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		r	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
อัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ (ครั้ง/นาที)	104.20	9.52	105.43	8.07	.99	.00*

*p < .05

จากตารางที่ 2 แสดงว่าค่าความเที่ยงของแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ของกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เมื่อพิจารณาจากอัตราการเต้นของหัวใจครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันที่ 0.99 แสดงว่า อัตราการเต้นหัวใจขณะออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูงมาก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของข้อมูลสุขสมรรถนะและข้อมูลการทรงตัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง

ข้อมูลเบื้องต้น	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1. อายุ (ปี)	69.18	6.47	69.24	5.57
2. ส่วนสูง (ซม.)	152.00	4.06	151.41	4.14
3. น้ำหนักตัว (กก.)	57.86	10.05	59.58	9.36
4. อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	73.41	12.84	76.53	12.56
5. ความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว (มม.ปรอท)	133.29	3.42	140.29	5.29
6. ความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัว (มม.ปรอท)	88.18	3.24	88.59	2.71

จากตารางที่ 3 แสดงว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของอายุ 69.18 ปีและ 69.24 ปี มีค่าเฉลี่ยของส่วนสูง 152.00 ซม. และ 151.41 ซม. มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก 57.86 กก. และ 59.58 กก. มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก 73.41 ครั้ง/นาทีและ 76.53 ครั้ง/นาที มีค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว 133.29 มม.ปรอท และ 140.29 มม.ปรอท และมีค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว 88.59 มม.ปรอท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลสุขสมรรถนะของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

สุขสมรรถนะ	กลุ่มทดลอง				t	p
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (เปอร์เซ็นต์)	35.60	6.12	35.21	6.22	2.35	.03*
2. ความแข็งแรงของขา (ครั้ง/30 วินาที)	14.18	5.33	16.53	4.76	-7.94	.00*
3. ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	13.82	2.19	15.41	2.60	-5.33	.00*
4. สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที)	20.14	1.96	20.53	2.23	-2.55	.02*

*p < .05

จากตารางที่ 4 แสดงว่าก่อนการทดลองและหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของ เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย 35.60 และ 35.21 เปอร์เซ็นต์ มีค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของขา 14.18 และ 16.53 ครั้ง/30 วินาที มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว 13.82 และ 15.41 เซนติเมตร และมีค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด 20.14 และ 20.53 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลสุขสมรรถนะของกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

สุขสมรรถนะ	กลุ่มควบคุม				t	p
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (เปอร์เซ็นต์)	36.20	5.75	37.16	6.07	-3.60	.02*
2. ความแข็งแรงของขา (ครั้ง/30 วินาที)	10.24	5.30	9.88	4.79	1.70	.11
3. ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	13.30	2.54	12.71	1.45	1.31	.21
4. สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที)	19.60	1.81	19.39	1.90	1.53	.14

*p < .05

จากตารางที่ 5 แสดงว่าก่อนการทดลองและหลังการทดลอง กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของ เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย 36.20 และ 37.16 เปอร์เซ็นต์ มีค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของขา 10.24 และ 9.88 ครั้ง/30 วินาที มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว 13.30 และ 12.71 เซนติเมตร และมีค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด 19.60 และ 219.39 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลความสามารถการทรงตัวของ
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ความสามารถการทรงตัว	ก่อนการทดลอง				หลังการทดลอง			
	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1. แบบทดสอบความสามารถการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ของออสเนส (Osness Balance Test) (วินาที)	26.00	4.01	30.00	6.43	23.82	4.54	29.88	5.62
2. แบบทดสอบความสามารถการทรงตัวแบบอยู่กับที่ของเบิร์ก (Berg Balance Test) (คะแนน)	54.23	2.22	53.06	2.75	55.24	1.10	52.94	2.05

จากตารางที่ 6 แสดงว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบความสามารถการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ของออสเนส (Osness Balance Test) 26.00 และ 30.00 วินาที และมีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบความสามารถการทรงตัวแบบอยู่กับที่ของเบิร์ก (Berg Balance Test) 54.23 และ 53.06 คะแนน และภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบความสามารถการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ของออสเนส (Osness Balance Test) 23.82 และ 29.88 วินาที และมีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบความสามารถการทรงตัวแบบอยู่กับที่ของเบิร์ก (Berg Balance Test) 54.24 และ 52.94 คะแนน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนร่วมของข้อมูลสุขสมรรถนะและข้อมูลการทรงตัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เมื่อใช้ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างข้อมูลสุขสมรรถนะของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เมื่อใช้ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (เปอร์เซ็นต์)	ตัวแปรร่วม (Covariance)	1184.37	1	1184.37	1396.602	.00*
	รูปแบบ (Main effect)	15.18	1	15.18	17.898	.00*
	ความคลาดเคลื่อน (Error)	26.29	31	.85		
	รวม	1242.88	33			
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	ตัวแปรร่วม (Covariance)	706.36	1	706.36	926.096	.00*
	รูปแบบ (Main effect)	74.17	1	74.17	97.239	.00*
	ความคลาดเคลื่อน (Error)	23.64	31	.763		
	รวม	1105.56	33			
ความแข็งแรงของขา (กิโลกรัม)	ตัวแปรร่วม (Covariance)	82.30	1	82.30	42.978	.00*
	รูปแบบ (Main effect)	46.24	1	46.24	24.153	.00*
	ความคลาดเคลื่อน (Error)	59.36	31	1.915		
	รวม	203.88	33			
สมรรถภาพการใช้ (มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที)	ตัวแปรร่วม (Covariance)	126.04	1	126.04	674.903	.00*
	รูปแบบ (Main effect)	1.04	1	1.04	5.587	.02*
	ความคลาดเคลื่อน (Error)	5.79	31	.19		
	รวม	139.19	33			

*p < .05

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลังการทดลองเมื่อใช้ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม พบว่า เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของขา และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรร่วมมีความสัมพันธ์และใช้พยากรณ์ตัวแปรตามแต่ละตัวหลังการทดลอง พบว่า ตัวแปรทั้งสอง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างข้อมูลการทรงตัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เมื่อใช้ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ความสามารถการทรงตัว (วินาที)	ตัวแปรร่วม (Covariance)	867.90	1	867.90	298.607	.00*
	รูปแบบ (Main effect)	83.86	1	83.86	28.86	.00*
	ความคลาดเคลื่อน (Error)	90.10	31	2.90		
	รวม	1252.11	33			
ความสามารถการทรงตัว (คะแนน)	ตัวแปรร่วม (Covariance)	77.08	1	77.08	173.905	.00*
	รูปแบบ (Main effect)	10.23	1	10.22	23.068	.00*
	ความคลาดเคลื่อน (Error)	13.74	31	.44		
	รวม	106.38	33			

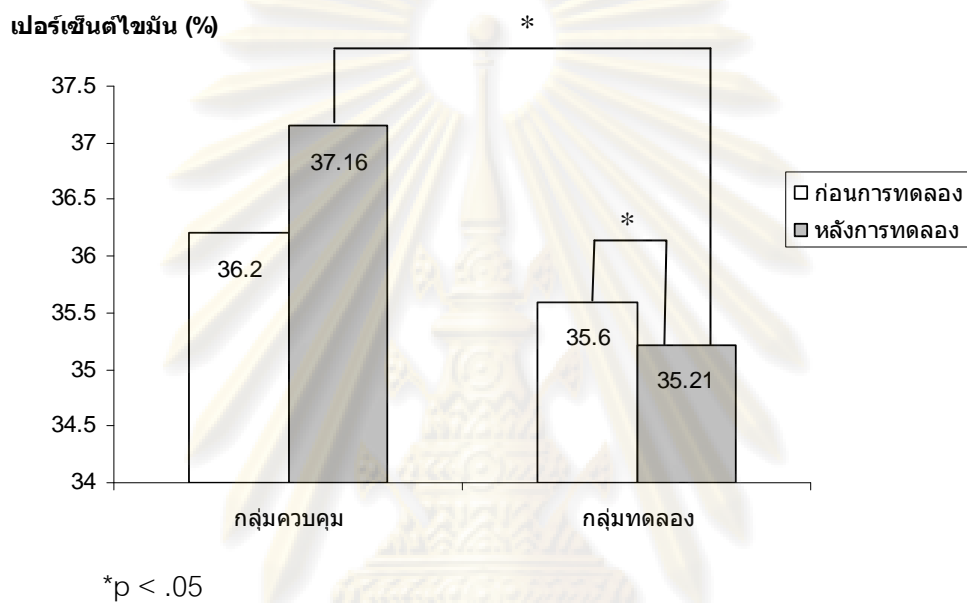
*p < .05

จากตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลังการทดลองเมื่อใช้ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม พบว่า ข้อมูลความสามารถการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ของออสเนส (Osness Balance Test) และข้อมูลความสามารถการทรงตัวแบบอยู่กับที่ของเบิร์ก (Berg Balance Test) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรร่วมมีความสัมพันธ์และใช้พยากรณ์ตัวแปรตามแต่ละตัวหลังการทดลอง พบว่า ตัวแปรทั้งสอง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

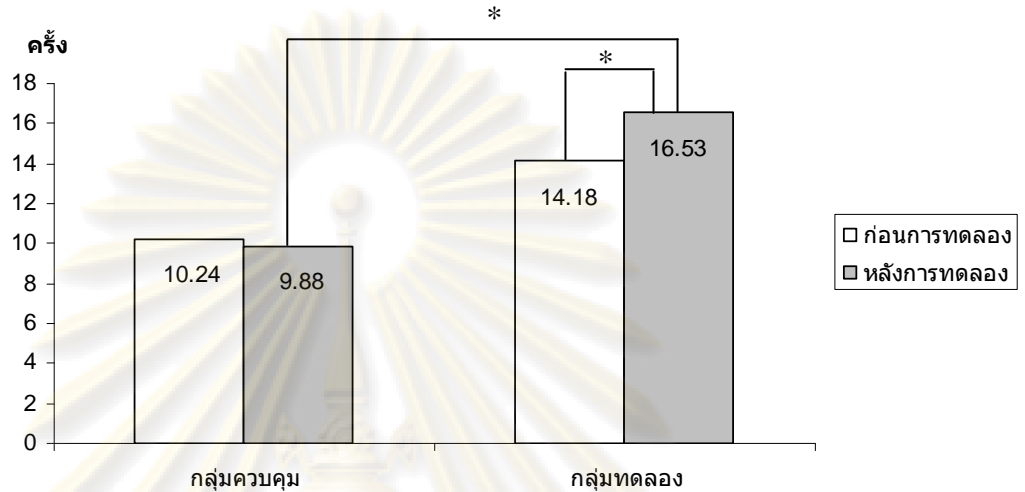
ตอนที่ 4 กราฟประกอบการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลสุขสมรรถนะและข้อมูลการทรงตัว
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

แผนภูมิที่ 1 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (%) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

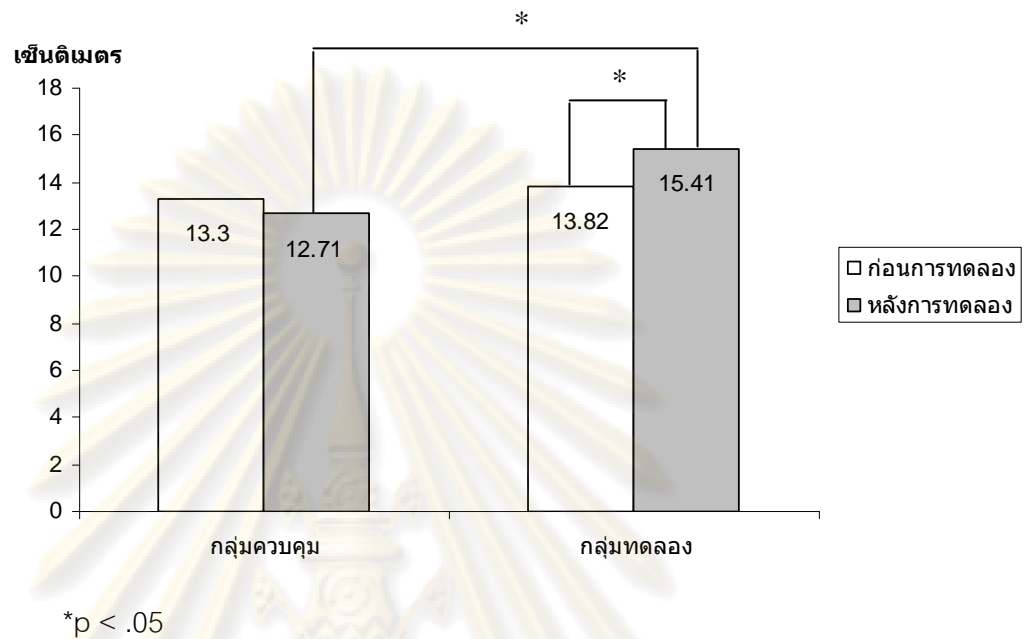
แผนภูมิที่ 2 ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของขา ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง



*p < .05

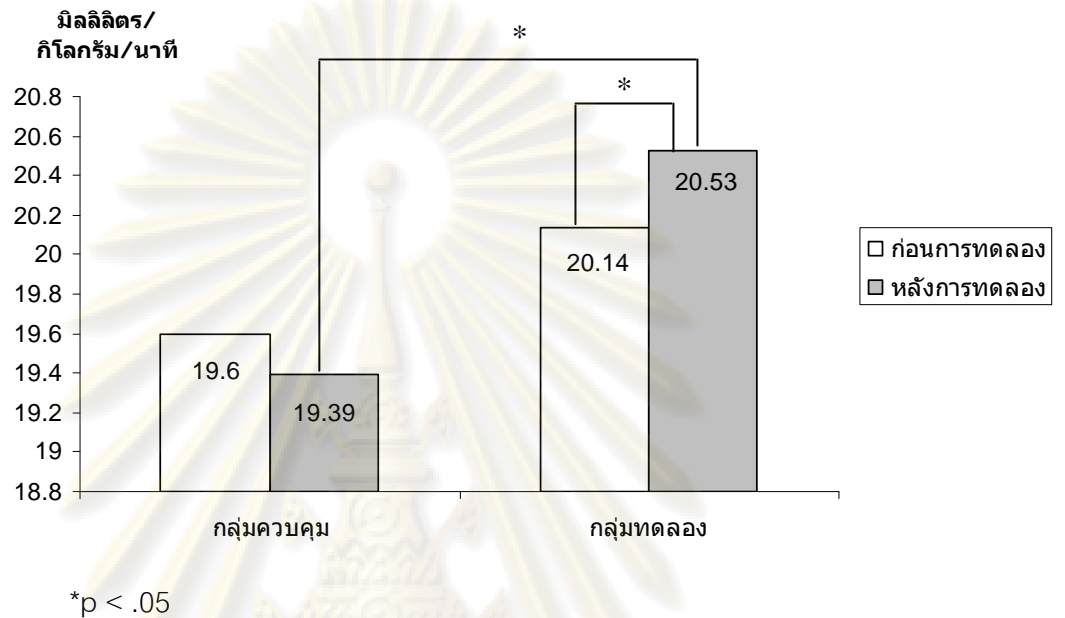
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 3 ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและ
หลังการทดลอง



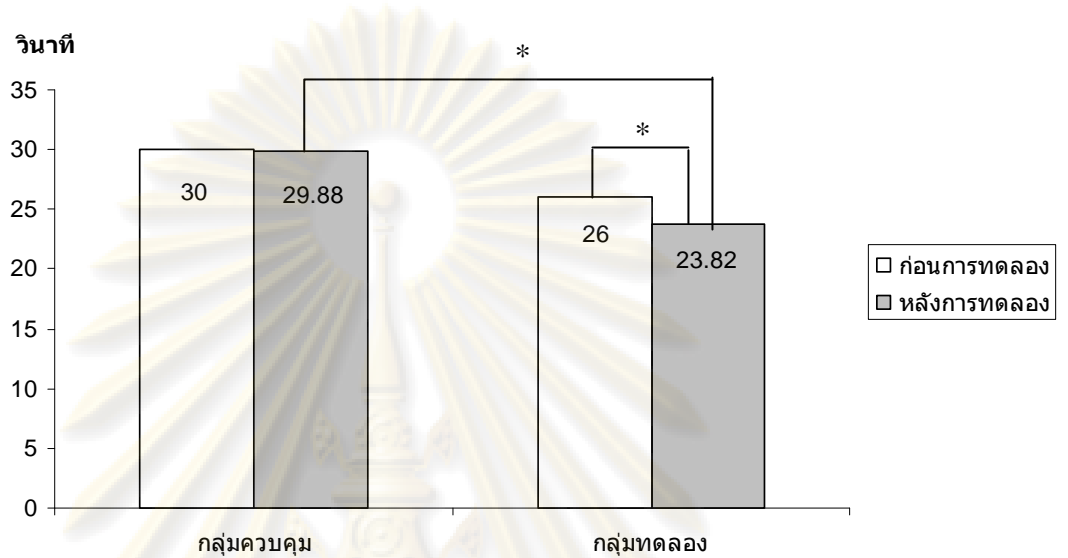
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 4 ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

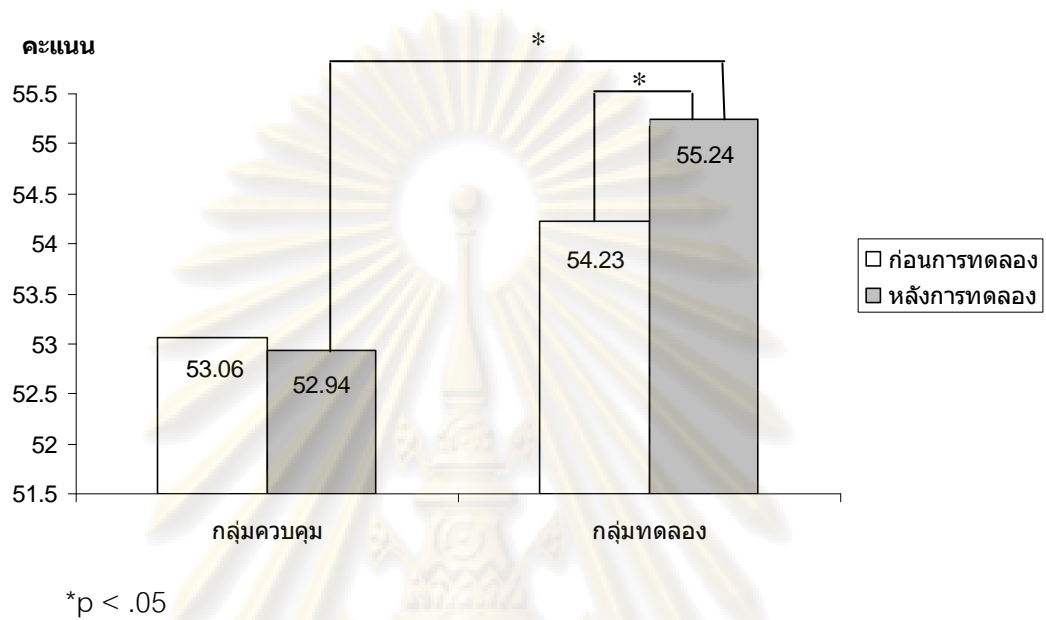
แผนภูมิที่ 5 ค่าเฉลี่ยข้อมูลความสามารถทรงตัวแบบเคลื่อนที่ของออสเนส (Osness Balance Test) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง



*p < .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 6 ค่าเฉลี่ยข้อมูลความสามารถทรงตัวแบบอยู่กับที่ของเบิร์ก (Berg Balance Test) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีความเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ และเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นอาสาสมัครเพศหญิง อายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 34 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 17 คน และกลุ่มควบคุม 17 คน กลุ่มทดลองกำหนดให้ออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่เป็นเวลา 12 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 50 นาที กลุ่มควบคุมให้ดำเนินชีวิตตามปกติ ผู้วิจัยทำการทดสอบสุขสมรรถนะและทดสอบการทรงตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง โดยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนร่วม ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ ประกอบด้วยท่าออกกำลังกายซึ่งเป็นท่ารำกระบี่ ที่เลือกจากท่ารำต้นแบบของ อาจารย์นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา มาจำนวน 4 ท่า ใช้เวลา 30 นาที ทำการอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 10 นาที ทำหยุดผ่อน ใช้เวลา 10 นาที รวมใช้เวลาทั้งหมด 50 นาที เมื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า มีดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.88 – 1.00 ซึ่งถือว่ามีความตรงเนื่อหาระดับดีมาก และเมื่อนำไปตรวจสอบความเที่ยงโดยให้ผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายสองครั้ง พบว่า อัตราการเต้นหัวใจของผู้สูงอายุขณะออกกำลังกายมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันที่ .99 แสดงว่า อัตราการเต้นหัวใจขณะออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูงมาก

2. เมื่อนำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า

2.1 หลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยสุขสมรรถนะของกลุ่มทดลองซึ่งออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ มีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติ อย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ เปรอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของขา และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด

2.2 หลังการทดลอง กลุ่มทดลองซึ่งออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ มีค่าเฉลี่ยการทรงตัวทั้งแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ มีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. จากสมมติฐานการวิจัยข้อหนึ่งว่า “ท่ารำกระบี่สามารถนำมาจัดทำเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุได้”

ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ ประกอบด้วยท่าออกกำลังกาย 4 ท่า ซึ่งเป็นท่าเริ่มต้นแบบของอาจารย์นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา ใช้เวลา 30 นาที ท่าการอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 10 นาที ท่าผ่อนหยุด ใช้เวลา 10 นาที รวมใช้เวลาทั้งหมด 50 นาที นอกจากนี้การประเมินโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ จากการศึกษาความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า มีดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.88 – 1.00 ซึ่งถือว่ามีความตรงเนื้อหาในระดับดีมาก และค่าความเที่ยงของอัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ทั้งสองครั้งมีค่ามีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูงมาก แสดงว่าท่ารำกระบี่สามารถนำมาจัดทำเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุได้ ตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้เพราะโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ เป็นการออกกำลังกายที่สามารถทำได้ง่าย (ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.88) ไม่ทำให้เกิดอันตราย (ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.88) มีการเคลื่อนไหวอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย (ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.88) มีการอบอุ่นร่างกายที่สามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อได้ครบทุกส่วนของร่างกาย (ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.88) และการผ่อนหยุดที่สามารถผ่อนคลายกล้ามเนื้อและข้อต่อได้ครบทุกส่วนของร่างกาย (ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.88) นอกจากนี้ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละช่วงก็มีความเหมาะสม (ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00) ซึ่งเมื่อรวมระยะเวลาตลอดการออกกำลังกายทั้งหมด 50 นาที ซึ่งสอดคล้องกับหลักการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุของเมย์ (May, 1990) ที่กล่าวว่า การออกกำลังกายของผู้สูงอายุเพื่อให้มีสุขภาพดี ควรเน้นความปลอดภัย ให้ทำตามความสามารถของตน เลือกรูปแบบให้เหมาะสม ทำอย่างช้าๆ มีช่วงการอบอุ่นร่างกาย ช่วงออกกำลังกาย ช่วงผ่อนคลาย และต้องทำสม่ำเสมออย่างน้อย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ใช้เวลาอย่างน้อย 20-30 นาที ซึ่งสอดคล้องกับ ธาดา วิมลวัตรเวที (2542) ที่กล่าวว่า ผู้สูงอายุควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที ติดต่อกันอย่างน้อย 2-4 เดือน จึงจะเห็น

ผลดีของการออกกำลังกาย ซึ่งจะต้องเป็นการออกกำลังกายที่ไม่หักโหมเกินไป ไม่ใช้ความรวดเร็ว การเบ่งเกร็งกล้ามเนื้อ หรือการแข่งขันกีฬา แต่ควรเป็นการออกกำลังกายที่ช่วยกระตุ้นความตื่นตัวของร่างกาย หรือกีฬาที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ได้แก่ การเดิน การปั่นจักรยาน รำไทเก๊ก เป็นต้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับหลักการออกกำลังกายของ อรอนงค์ กุละพัฒน์ (2546) ที่กล่าวว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นการออกกำลังกายที่ดีที่สุด เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่หลายๆมัดเป็นเวลาตั้งแต่ 20-60 นาที

2. จากสมมติฐานการวิจัยข้อสองว่า “โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ทำให้ผู้สูงอายุมีสุขสมรรถนะและการทรงตัวที่ดีขึ้น”

2.1 ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่มีสุขสมรรถนะดีกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้

2.1.1 เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ มีเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายที่ลดลง เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนั้นเพราะโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ที่ใช้ระยะเวลา 30 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์ๆละ 3 วัน ทำให้ไขมันที่สะสมในร่างกายลดลง โดยผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับ นลินี ชุณห์สิริ (2536) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีต่อองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายในหญิงสูงอายุ ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป ทำการฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิก เป็นเวลา 10 สัปดาห์ๆละ 3 วันๆละ 45 นาที พบว่า หลังการทดลอง เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย มีค่าลดลงเมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับ ศักดิ์รัฐพงษ์ ไชยศร (2539) ได้สร้างโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุเพศหญิง ที่มีอายุระหว่าง 60-70 ปี ฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุเปรียบเทียบกับการฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกาย 30 ท่า ฝึก 10 สัปดาห์ๆละ 4 วัน พบว่า การออกกำลังกายทั้งสองแบบช่วยให้เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลง

2.1.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนั้นเพราะโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ มีการเคลื่อนไหวของขาอย่าง

ต่อเนื่องตลอด 30 นาที โดยท่าทางการเคลื่อนไหวมีการย่อของเข่าลงอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้กล้ามเนื้อและข้อต่อมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีความสามารถในการรักษาสมดุลของร่างกายในการทรงตัวไม่หกล้มลงได้ง่าย โดยผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับพรพรม เหลืองอ่อน (2540) ได้ทำการศึกษาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเหยียดเข่าและการทรงตัวของผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายด้วยรำมวยไทจี พบว่า ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายด้วยรำมวยไทจีมีความแข็งแรงในการเหยียดเข่าและการทรงตัวที่ดีขึ้น และสอดคล้องกับกรีซเพชฌ นนทโคตร (2549) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกชกที่มีต่อความแข็งแรงของขาและการทรงตัวของผู้สูงอายุ พบว่า หลังการทดลองกลุ่มที่ฝึกชกมีคะแนนเฉลี่ยความแข็งแรงของขาและการทรงตัวดีกว่าก่อนการทดลอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับอิดเนอร์ (Eidner, 1993) ได้ทำการศึกษาพบว่า การฝึกแบบระยะเวลา นานต่อเนื่องในผู้สูงอายุ ทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทุกมัดเพิ่มขึ้น ขนาดเส้นใยกล้ามเนื้อสีแดงเพิ่มขึ้น แต่กลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงความแข็งแรงและขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อ แสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อขาบ่อยครั้ง ในระยะเวลาที่นานพอ จะทำให้มีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น โดยความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อจะมีความสัมพันธ์กัน คือ ความอดทนของกล้ามเนื้อจะเปลี่ยนแปลงไปตามความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ถ้าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ความอดทนของกล้ามเนื้อก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย (เจริญ กระบวนรัตน์, 2538)

2.1.3 ความอ่อนตัว

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ มีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนั้น เพราะการออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ มีช่วงของการอบอุ่นร่างกาย ช่วงของการผ่อนหยุดและช่วงของการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวในลักษณะยืดเหยียดลำตัวและสะโพก จึงทำให้มีความอ่อนตัวเพิ่มมากขึ้น โดยการออกกำลังกายเป็นประจำจะให้ความอ่อนตัวมีมากกว่าปกติ (ชูศักดิ์ เวชแพศย์, 2541) ซึ่งประโยชน์ของความอ่อนตัวจะช่วยลดอาการเสี่ยงต่อการได้รับการบาดเจ็บ ทำให้กล้ามเนื้อทำงานได้ดีขึ้น ร่างกายมีความกระฉับกระเฉงและคล่องแคล่วว่องไว ช่วยทำให้กล้ามเนื้อมีการผ่อนคลายและช่วยให้การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด ป้องกันการยึดติดของข้อต่อขณะเคลื่อนไหวและป้องกันการบาดเจ็บจากข้ออักเสบ หรือกล้ามเนื้อถูกดึงอย่างรุนแรง อีกทั้งช่วยให้ข้อต่อทำงานได้ มุมกว้างขึ้น (จรรยาพร ธรณินทร์, 2531) โดยผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับไวโรจน์ สิงห์ไตรภพ (2539) ทำการศึกษาผลจากการออกกำลังกายด้วยไทจีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ เพศหญิง พบว่า การออกกำลังกายด้วยไทจีเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกปลอดภัยกระแทก

ที่มีผลต่อระบบข้อต่อ เอ็นและกล้ามเนื้อ ส่งผลให้ข้อต่อต่างๆ สามารถพังอได้มากขึ้น และมีความอ่อนตัวเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับदनัย จาปริง (2547) ทำการศึกษาผลของการฝึกให้จี้ที่มีต่อการทรงตัว ความอ่อนตัวและสมาธิ พบว่า หลังการฝึกให้จี้กลุ่มที่ได้รับการฝึกมีการทรงตัวที่ดีขึ้น ความอ่อนตัวดีขึ้นและมีสมาธิดีขึ้น

2.1.4 สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด

หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ มีสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนั้นเพราะโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เมื่อฝึกอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ทำให้ระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจทำงานอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น คือ เพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งออกซิเจนในร่างกายให้ดีขึ้น และทำให้ปริมาณการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น ในขณะที่เดียวกันการออกกำลังกายในลักษณะดังกล่าวสามารถเผาผลาญไขมันที่สะสมในร่างกายได้ (Heyward, 2002) ซึ่งจากการที่ระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นนั้น ทำให้เมื่อออกกำลังกายที่ระดับความหนักต่ำกว่าความสามารถสูงสุด จะมีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ออกซิเจน อัตราการเต้นของหัวใจและจำนวนเลือดที่ส่งออกจากหัวใจต่อนาทีที่เพิ่มขึ้นจนสามารถเข้าสู่ช่วงคงที่ได้เร็ว แสดงถึงระบบขนส่งออกซิเจนและการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพดีกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการฝึก ซึ่งความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดจะเพิ่มขึ้นภายหลังการฝึก 8-12 สัปดาห์ โดยเพิ่มขึ้นถึง 5-20 เปอร์เซ็นต์ (พิชิต ภูติจันทร์, 2535) โดยผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับรุจน์ เลาหภักดี (2549) ที่ศึกษาการพัฒนาแบบแผนการออกกำลังกายแบบท่ารำไม้พลองกระบี่กระบองที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับสุขภาพของผู้สูงอายุ พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบท่ารำไม้พลองกระบี่กระบองมีค่าความอ่อนตัวและสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับพัทธวรรณ ละไ้ (2549) ที่ได้สร้างโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้ยี่ดหุ่่นสำหรับผู้สูงอายุ พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยไม้ยี่ดหุ่่น มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวและสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น

2.2 ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ มีการทรงตัวแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ ดีกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งดำเนินชีวิตตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนั้นเพราะการออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ มีลักษณะ

การเคลื่อนไหวแบบซ้ำๆ อย่างต่อเนื่อง เป็นจังหวะแบบ ยวบ-ยอ-ยก-ย่าง-ชิด ใช้การทรงตัวทั้งแบบ เคลื่อนที่และแบบอยู่กับที่ ซึ่งต้องอาศัยการทำงานของกล้ามเนื้อขาในการทรงตัวและพยุงร่างกาย ให้อยู่ในจุดสมดุลเพื่อไม่ให้เกิดการล้มหรือเซไปมา ร่วมกับการประสานงานของระบบประสาทที่ทำ หน้าที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นตามข้อต่างๆดีขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ของระบบประสาทที่ทำหน้าที่รับรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวให้ทำงานดีขึ้น ซึ่งการทรงตัว เป็น ความสามารถของร่างกายในการถ่ายเทน้ำหนัก โดยการเกร็งกล้ามเนื้อ และรักษาสมดุลของ ร่างกายมีการถ่ายเทน้ำหนัก มีการถ่ายน้ำหนักเพื่อให้การทรงตัวดีขึ้น (ศักดิ์สยาม แสงวไศยสุข, 2548) เช่นเดียวกับ ผาณิต บิลมาศ (2539) ที่กล่าวว่า การทรงตัว เป็นความสามารถของบุคคลที่ จะรักษาระบบประสาทเพื่อควบคุมกล้ามเนื้อ รวมถึงควบคุมลักษณะการทำงานของร่างกายขณะ อยู่กับที่และเคลื่อนที่ การทรงตัวที่ดีส่งผลให้การเคลื่อนไหวเพื่อทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันทั้งการ เดิน วิ่ง การยืนเป็นไปอย่างราบรื่น ไม่เสียหลักได้ง่ายช่วยลดอุบัติเหตุที่จะสามารถเกิดขึ้นได้ โดย ผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับไพฑูรย์ ตันตะพรหม (2547) ที่ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกาย ด้วยการฝึกไท้จิ๋วในผู้สูงอายุเพศหญิง พบว่า การฝึกไท้จิ๋วทำให้การทรงตัวดีขึ้นกว่าก่อนการฝึก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับกริชเพชร นนทโคตร (2549) ที่ได้ศึกษาผลของการฝึกซิกงที่มีต่อความ แข็งแรงของขาและการทรงตัวของผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุที่ฝึกซิกงมีความแข็งแรงของขาและการ ทรงตัวดีกว่าก่อนการฝึก ซึ่งบรรลุ ศิริพานิช (2541) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกายหรือการ เคลื่อนไหวร่างกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยด้านจิตใจ ลดอาการวิตกกังวล ไม่เครียด มีกล้ามเนื้อ แข็งแรงขึ้น มีการทรงตัวที่ดี มีความกระฉับกระเฉงว่องไว เพราะ ร่างกายซ้อมการเคลื่อนไหวอยู่ เสมอ การทำงานของอวัยวะต่างๆมีความสัมพันธ์และประสานงานกันได้เป็นอย่างดี

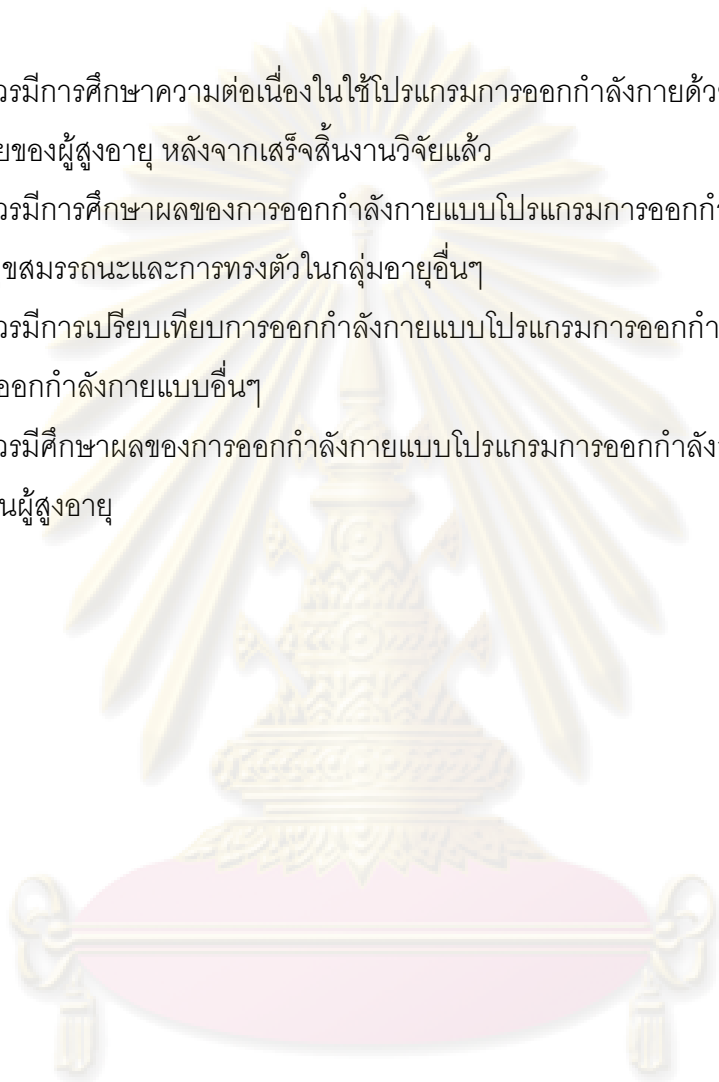
ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่มีความเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ และทำ ให้สุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุดีขึ้น จึงควรส่งเสริมให้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วย ท่ารำกระบี่ เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความหลากหลายในกิจกรรมการ ออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ซึ่งนอกจากจะส่งผลดีทางด้านร่างกายแล้วยังส่งผลดีทางด้านจิตใจที่ ทำให้ผู้ออกกำลังกายเกิดผูกพันในความเป็นคนไทย และยังเป็นการพัฒนาและอนุรักษ์ภูมิปัญญา ศิลปะการป้องกันตัวแบบไทยให้คงอยู่สืบไป
2. เพื่อให้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ ได้รับความนิยมมากขึ้น รัฐบาลหรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุน โดยการจัดอบรมผู้นำการออกกำลังกาย โดยเริ่มจากใน

ระดับตำบลหรือหมู่บ้าน เพื่อให้มีการรวมกลุ่มกันออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ ให้เป็นที่แพร่หลายมากขึ้น เพื่อเป็นการยกระดับภูมิปัญญาการต่อสู้ป้องกันตัวของไทยให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความต่อเนื่องในใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ ในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ หลังจากเสร็จสิ้นงานวิจัยแล้ว
2. ควรมีการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวในกลุ่มอายุอื่นๆ
3. ควรมีการเปรียบเทียบการออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่กับการออกกำลังกายแบบอื่นๆ
4. ควรมีศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสมรรถนะในผู้สูงอายุ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรีซเพชร นนทโคตร. **ผลการฝึกชกที่มีต่อความแข็งแรงของขาและการทรงตัวของผู้สูงอายุ**

เพศหญิง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา

บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2549.

กองโภชนาการ กรมอนามัย. **การดูแลตนเองด้านโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ.** กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2538.

คณิต ครุทพงษ์. **มวยให้เก็ก.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สุขภาพใจ, 2523.

โครงการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ.

กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข, 2540.

จรรยาพร ธรณินทร์. **กายวิภาคและสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์

ไทยวัฒนาพานิช, 2531.

จรินทร์ ธานีรัตน์ และประสาธต์ สง่าศิลป์. **วิชากระบี่กระบอง.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรเจริญ

ทัศน์, 2518.

จรัสสุดา เขี่ยมวิทยากุล, เตือนใจ ทับทอง และสุนัน บ้วนนอก. **ผลการออกกำลังกายแบบกลุ่ม**

ต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุเพศหญิง. คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร

วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร, 2543.

เจริญ กระบวนรัตน์. **เทคนิคการฝึกความเร็ว.** ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะ

ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ: 2538.

จารุวรรณ ริวไพบูรณ์ และคณะ. **วันสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี**

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ(องครักษ์). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เจ फिल्ม โปรเซส,

2541.

จารุวรรณ ริวไพบูรณ์, พัชรินทร์ ขวัญชัย, อ้อมจิต ว่องวานิช, ลาวัณย์ รัตนเสถียร และจิรวรรณ

อินคุ้ม. **กีฬากับการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ.** โครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ[ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.swu.ac.th> [13 มี.ค

2550]

จินตนา สงค์ประเสริฐ. **ผู้สูงอายุ.** กรุงเทพฯ: ฝ่ายจิตวิทยา โรงพยาบาลสวนปรุง จังหวัดเชียงใหม่

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2539.

จิรภรณ์ ศิริประเสริฐ. **ทักษะและเทคนิคการสอนพลศึกษาในระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ:

สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

- ชาติชาย อมิตรพ่าย. **กีฬากระบี่กระบอง**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ต้นอ้อ ๑๙๙๙
จำกัด, 2542.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และกัลยา ปาละวิวัฒน์. **สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย**. พิมพ์ครั้งที่ 4.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เทพรัตน์การพิมพ์, 2526.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์. **สรีรวิทยาของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน, 2541.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์. **สรีรวิทยาของผู้สูงอายุ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ศุภานิชการพิมพ์,
2538.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์. **สรีรวิทยาของมนุษย์ 2**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บีพีโอเรน
บุคเซนเตอร์, 2540.
- दनัย จาปริง. **ผลการฝึกให้จี้ที่มีต่อการทรงตัว ความอ่อนตัวและสมาธิ**. วิทยานิพนธ์
ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547.
- เดช ไชยงาม. **รายงานการวิจัย เรื่อง ผลของการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองแบบป่า
บุญมี เจริญรัตน์ ต่อสมรรถภาพทางกายในกลุ่มผู้สูงอายุ จังหวัดปทุมธานี**. กลุ่ม
งานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลปทุมธานี, 2545.
- แดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์, จิตอนงค์ ก้าวกสิกรรม และสุจิตรา บุญหยง. **รายงานวิจัยฉบับ
สมบูรณ์ โครงการ การศึกษาเรื่อง การทรงตัวและหกล้มในผู้สูงอายุไทย**. ภาควิชา
กายภาคบำบัด คณะสหเวชศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- ต้าหลิว. **ไท้เก๊กเพื่อสุขภาพ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์งามนิจ, 2541.
- ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร และกุลธิดา เขิงฉลาด. **ปทานุกรมศัพท์กีฬา พลศึกษาและ
วิทยาศาสตร์การกีฬา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ทศพล เจศรีชัย. **กลไกการทรงตัว**. สารวิทยาศาสตร์การกีฬา 4(39) (กรกฎาคม 2546): 5-6
- นลินี ชุณหสิริ. **ผลการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีต่อองค์ประกอบของสมรรถภาพทาง
กายของหญิงสูงอายุ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต คณะพลศึกษา บัณฑิต
วิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2536.
- นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา. **วิชากระบี่กระบอง**. พิมพ์เผยแพร่ในงานพระราชทานเพลิงศพ.
พระนคร: องค์การค้ำคูณสุภา, 2513.
- นวลศรี วิจารย์ และคณะ. **รายงานการวิจัย เรื่อง การประเมินการบริหารร่างกายโดยใช้ไม้
แบบป่าบุญมี**. กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2547.

- น้อมจิต นวลเนตร์. การทรงตัวในผู้สูงอายุ. วารสารพฤกษศาสตร์และเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. 1(3) (ก.ค.-ก.ย. 2543): 46-50
- นิติกุล ชัยรัตน์. ผลของกายบริหารแบบไทยท่าฤๅษีดัดตนต่อสมรรถภาพทางกายและความพึงพอใจในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค
2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542
- บรรลุ ศิริพานิช. 20ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไฉไล, 2537.
- บรรลุ ศิริพานิช. หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน, 2541.
- บริบูรณ์ พรพิบูลย์. โลกยามชราและแนวทางการเตรียมตัวเพื่อเป็นสุข. พิมพ์ครั้งที่ 3. เชียงใหม่: โรงพิมพ์พระสิงห์การพิมพ์, 2526.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. สถิติวิจัย 2. กรุงเทพฯ: เบสท์ กราฟฟิก เพรส, 2537.
- ปัญญา กิติโรจน์พันธุ์. ผลการฝึกบริหารร่างกายด้วยไม้แบบปัญญา มี เครื่องรต้น ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547.
- ปรีดา สุทธิวิวัฒน์ และเสวี สกณะพัฒน์. การออกกำลังกายและการกีฬา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรไทย, 2547.
- ปิยทัศน์ ทัศนวิวัฒน์. กีฬาเวชศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บีบีเอฟเรนบुकส์เซนเตอร์, 2537.
- ผาณิต บิลมาศ. เอกสารประกอบการสอนการวัดผลประเมินผลขั้นสูงทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2539.
- ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างง่ายของการกีฬาแห่งประเทศไทย. กองวิทยาศาสตร์การกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2546.
- พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: พิมพ์ที่ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์, 2542.
- พรพรม เหลืองอ่อน. การศึกษาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเหยียดเข้าและการทรงตัวในกลุ่มผู้สูงอายุเพศหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการรำไท่เก๊ก. กรุงเทพฯ: คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร, 2540.
- พัทธวรรณ ละใบ. การสร้างรูปแบบการออกกำลังกายด้วยไม้ยัดหยุนสำหรับผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- พิชิต ภูติจันทร์. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไอดีเอ็นเอส, 2535.

ไพฑูรย์ พันตะพรม. **ผลการฝึกไท้จี้ที่มีผลต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุ**. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
2547.

ไพศาล จันทรพิทักษ์. **วิธีเสริมสร้างความพิตหรือความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ**[ออนไลน์].
แหล่งที่มา: <http://jakmanutd.spaces.live.com> [20 ก.ค. 2550]

ฟอง เกิดแก้ว. **กระบี่กระบอง**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2527.

มหาวิทยาลัยมหิดล. **ผู้สูงอายุในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล, 2538.

รุจน์ เลหาภักดี. **การพัฒนาแบบแผนการออกกำลังกายแบบท่ารำไม้พลองกระบี่กระบองที่
มีผลต่อสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับสุขภาพของผู้สูงอายุ**. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา. จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2549.

โรงพยาบาลกรุงเทพ. **สุขภาพผู้สูงอายุ**[ออนไลน์]. แหล่งที่มา:<http://www.bangkokhealth.com>
[13 มี.ค. 2550]

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ. **ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ**[ออนไลน์].
แหล่งที่มา: <http://kucitypic.kasetsart.org> [13 มี.ค. 2550]

ไวโรจน์ สิงห์ไตรภพ. **ผลการออกกำลังกายด้วยไท้เก๊กที่มีต่อองค์ประกอบสมรรถภาพทาง
กายของหญิงสูงอายุ**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต คณะพลศึกษา บัณฑิต
วิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2539.

ศักดิ์รัฐพงษ์ ไชยศร. **โปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุเพศหญิง**. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต ภาควิชาพลานามัย คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540.

ศักดิ์สยาม แสงวงไศยสุข. **วารสารกีฬา**. กรุงเทพฯ: การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548.

สัมภาษณ์ วิจิต ธีเชิญ, ครูภูมิปัญญาไทย รุ่นที่ 4, 13 สิงหาคม 2551.

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. **สารประชากรมหาวิทยาลัยมหิดล**. นครปฐม:
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2550.

สาธารณสุข, กระทรวง. กรมอนามัย. **คู่มือส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับเจ้าหน้าที่
สาธารณสุข**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2543.

สิริหทัย มูลวนิชย์. **ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความหว่านเหวของผู้สูงอายุในชมรมวชิรพยาบาล**.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการแนะแนว บัณฑิตวิทยาลัย.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2541.

สุทธิชัย จิตะพันธ์กุลและคณะ. **ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์ไฮไลติก พับลิชชิง, 2542.

- สุทธิชัย จิตะพันธุ์กุล. **หลักสำคัญของเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์, 2541.
- สุรกุล เจนอบรม. **วิสัยทัศน์ผู้สูงอายุและการศึกษานอกระบบสำหรับผู้สูงอายุ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์นิชน แอดเวอร์ไทซิ่ง กรุ๊ป, 2532.
- เสก อักษรานูเคราะห์. **การออกกำลังกายเพื่อชะลอความแก่**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์, 2541.
- อนันต์ อัดชู. **กายวิภาคและสรีรวิทยา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2526.
- อรอนงค์ กุละพัฒน์. **ข้อเสนอแนะการออกกำลังกายเพื่อปอดและหัวใจ. หนังสือชุดข้อเสนอแนะการออกกำลังกายสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ร.ส.พ., 2546.
- อาภา ใจงาม. **การประชุมใหญ่ทางวิชาการงานฉลอง 100 ปี ศิริราช**. กรุงเทพฯ: ไม่ปรากฏชื่อสำนักพิมพ์, 2531.

ภาษาอังกฤษ

- American College of Sport Medicine. **ACSM's guidelines for exercise testing and prescription**. 6th ed. Philadelphia Lippincott: Williams & Wilkins, 2000.
- Arnardottir, R.H., Boman, G., Larsson, K., Hedenstrom, H., Emtner, M. Interval training compared with continuous training in patients with COPD. **Respira Medicine**, 2006.
- Berg, K.O.; Maki, B.E.; William, J.I.; Holiday, P.J.; and Wood, D.S. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. **Arch Phys Med Rehab.** (1992): 1073-1080.
- Brien, K. Getting around : **A simple office workup to assess patient function**. Geriatrics. (1994): 38-42.
- Everard, W.T.; Kevin, S.S.; and Wai, K.T. Health benefits of Tai Chi exercise : improved balance and blood pressure in middle-aged women. **Health Promotion International**. 19 (2004)
- Fisher, J. Tai Chi good way for elderly people to return to exercise[Online]. 2001. Available from: <http://www.hbns.org> [2007, Jan 24]
- Gene, A. **Exercise physiology laboratory manual**. (1994): 110-123.
- Halen, M.T. Effects of Tai Chi exercises on balance,functional mobility and fear of falling among older women. **Applied Nursing Research**. 15 (2002, Nov): 235-242.

- Heyward, H.V. **Advanced Fitness Assessment Exercise Prescription**. 4th ed. Human Kinetics. Illinois, 2002.
- Johnson, B.L.; and Nelson, J.K. The measurement of balance. Practical measures. **Arch Phys Med Rehab**. 76 (1986): 961-965.
- Judge, J.; Lindsey, C.; Underwood. M.; and Winsemius. D. Balance improvement in older women : Effects of exercise training. **Physical Therapy**. (1993): 254-265.
- Kathleen, M.H. and Ezell G. Motor skill learning in older Adults in Mature stuff Physical Activity for the older Adults. Edited by David k, leslies. : **American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance**. 1989
- Martin Barnard. Fitness Book. **American College of Sports Medicine**, 1998.
- Marzilli, T.S. et al. Effect of community-based strength and flexibility program on performance-based measures of physical fitness in older african-american adults. **Californian Journal of Health Promotion** 3(2) (2004): 92-98.
- May, B.J. Principle of exercise for the elderly. In J. V. Basmajian, and S.L. Wolf (Eds.). **Therapeutic Exercise**. (5th ed.). Baltimore: Williams and Wilkins. (1994): 279-296.
- Murray, W.F. and Jarman, B.O. Predicting future trends in adult fitness using the Delphi approach. **Research Quarterly for Exercise and Sport** 58(2) (1987): 124-131.
- Osness, Wayne H. Assessment of Physical function among older adults in mature stuff. Edited by D.K.Leslie. Reston, Virginia : **American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance**. (1988): 105-106.
- Rhayun, S.; Eun-Ok, L.; Paul, L.; and Sang-Cheol, B. **Effects of Tai Chi exercise on pain,balance,muscle strength and perceived difficulties in physical functioning in older women with osteoarthritis : A randomized clinical trial**[Online]. 2003. Available from: <http://jrheum.com/abstracts> [2007, Jan 26]
- Shirley, Harper. Building an intergeneration activity program for older adult. **Journal of Physical Education, Recreation and Dance** 70(2) (1996): 68-69.
- Stenlund, T.; Lindstrom, B.; Grandlund, M.; and Burell, G. **Cardiac rehabilitation for the elderly : Qi Gong and group discussions**[Online]. 2005. Available from: <http://pubmed.com> [2007, Jan 24]
- Thorbahn, LD.; and Newton, RA. Use of the berg balance test to predict fall in elderly person. **Physical Therapy**. (1996): 576-583.

Wolf, Steven L. et al. Reducing frailty and fall in older person : An investigation of Tai Chi and computerized balance training. *Journal The American Geriatric Society*. 44(5) (May 1996): 489-497.

Yan, J.H. The health and fitness benefits of Tai Chi. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* (Nov-Dec 1995): 61-63.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

**แบบประเมินเกี่ยวกับองค์ประกอบของ
โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่**

แบบประเมินนี้ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อวัดระดับความเหมาะสมด้านองค์ประกอบของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาศิลปะการป้องกันตัวแบบไทย และนำไปใช้เป็นการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ตามโครงการ วิจัยเรื่อง “ผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ”

คำชี้แจง เมื่อท่านได้ดูการออกกำลังกายแบบท่ารำกระบี่ชุดนี้แล้วโปรดทำเครื่องหมาย
✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อที่	องค์ประกอบของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่	ความคิดเห็น		
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1.	ท่าการออกกำลังกาย 1.1 ท่าการออกกำลังกายน่าสนใจ..... 1.2 ท่าการออกกำลังกายทำได้ง่าย..... 1.3 ท่าการออกกำลังกายประกอบด้วยการเคลื่อนไหวอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย..... 1.4 ท่าการออกกำลังกายมีความเหมาะสมสำหรับใช้ออกกำลังกายและไม่ทำให้เกิดอันตราย.....			
2.	ขั้นตอนการออกกำลังกาย 2.1 ช่วงอบอุ่นร่างกาย 2.1.1 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อทำได้ครบทุกส่วนของร่างกาย..... 2.1.2 การเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ทำได้เป็นอย่างดี..... 2.1.3 การอบอุ่นร่างกายมีการจัดเรียงลำดับของท่าได้ต่อเนื่องสัมพันธ์กันดี. 2.1.4 การอบอุ่นร่างกายมีระยะเวลาที่เหมาะสมพอดี..... 2.2 ช่วงการออกกำลังกายแบบท่ารำกระบี่ 2.2.1 ท่าทางการเคลื่อนไหวและทักษะของการรำกระบี่ที่นำมาใช้ในระหว่างการออกกำลังกายมีความเหมาะสม..... 2.2.2 การออกกำลังกายมีการเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกายได้เป็นอย่างดี 2.2.3 การออกกำลังกายมีระยะเวลาพอเหมาะสมพอดี.....			

ข้อที่	องค์ประกอบของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่	ความคิดเห็น		
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
3.	เพลงประกอบและจังหวะดนตรี 3.1 เพลงประกอบและรูปแบบการออกกำลังกายเข้ากันได้ดี..... 3.2 จังหวะดนตรีมีความเหมาะสม.....			
4.	ผู้นำออกกำลังกาย 4.1 แสดงท่าทางการออกกำลังกายได้ชัดเจนเข้าใจง่าย..... 4.2 มีความสามารถเป็นผู้นำการออกกำลังกายแบบท่ารำกระบี่.....			

ข้อเสนอแนะและคำแนะนำ เพื่อการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ชุดนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

...../...../.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่

1. หลักการและเหตุผล

จากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการแพทย์ ทำให้บุคคลรู้จักดูแลป้องกันและรักษาตนเองให้มีสุขภาพที่ดีมีอายุยืนยาวขึ้น และมีแนวโน้มว่าจำนวนผู้สูงอายุจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเหล่านี้จะต้องเผชิญกับปัญหาความเสี่ยงทางด้านร่างกายที่เป็นไปตามวัย ซึ่งการออกกำลังกายเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น มีสภาพร่างกายและจิตใจที่เหมาะสมและสามารถปฏิบัติภารกิจของผู้สูงอายุตามวัย ปัจจุบันมีกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุหลายประเภทที่ช่วยพัฒนาทางด้านร่างกายและจิตใจให้เลือกตามความเหมาะสม ตัวอย่างเช่น การรำไทชี (Tai-Chi) ซึ่งเป็นศาสตร์การต่อสู้ป้องกันตัวของชาวจีน โดยมีหลักการเน้นการเคลื่อนไหวช้าๆและต่อเนื่อง ทำจิตใจให้สงบ ผลของการออกกำลังกายแบบไทชี จะทำให้ผู้ฝึกมีสมาธิในการปฏิบัติกิจกรรม ช่วยให้มีปฏิกิริยาโต้ตอบเร็วขึ้น (Reaction Time) ช่วยให้มีการประสานสัมพันธ์ของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อดีขึ้น (Co-ordination) ช่วยให้เกิดความอดทน (Endurance) ของระบบหายใจ ปอดและหัวใจ เนื่องจากไทชี เป็นการบริหารร่างกายที่ไม่มีการกระแทก จึงเป็นการป้องกันการบาดเจ็บของข้อต่อ เอ็น กล้ามเนื้อและกระดูก นอกจากนี้การรำไทชี ยังทำให้ผู้ฝึกสามารถทรงตัวได้อย่างมั่นคง

กิจกรรมการออกกำลังกาย ที่กล่าวข้างต้นเป็นความรู้ของชาวต่างประเทศ ดังนั้นผู้วิจัยจึงคิดที่จะนำภูมิปัญญาการเคลื่อนไหวร่างกายของไทยที่มีอยู่แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกาย กิจกรรมหนึ่งซึ่งเป็นศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวเช่นเดียวกับไทชี (Tai-Chi) คือ กระบี่กระบอง ซึ่งมีท่ารำที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวแบบช้าๆ ต่อเนื่องอันเป็นเอกลักษณ์ มีลักษณะเฉพาะตัว โดยเฉพาะมีการเคลื่อนไหวของขาแบบ ยุบ-ยอ-ยก-ย่าง-ชิด เป็นการเคลื่อนไหวที่มีแรงกระแทกต่ำ และแต่ละท่าต้องอาศัยการทำงานของกล้ามเนื้อขาและการทรงตัวที่ดีเพื่อไม่ให้เกิดการล้ม ลักษณะการเคลื่อนไหวจะคล้ายกับการออกกำลังกายแบบรำมวยไทชี ซึ่งเป็นศิลปะการป้องกันตัวของชาวจีน

การรำกระบี่กระบอง นอกจากเป็นการแสดงถึงความสามารถของผู้รำ แล้วยังเป็นการแสดงความงามของท่ารำตามประเภทอาวุธ นอกจากนี้การรำกระบี่กระบองยังเป็นการกระตุ้นอวัยวะส่วนต่างๆของร่างกายให้มีความตื่นตัว เพราะท่ารำนี้เป็นท่าที่สามารถใช้บริหารร่างกายได้เป็นอย่างดีและตรงกับหลักการทั่วไปของการเล่นกีฬา คือ มีการอบอุ่นร่างกายก่อนการแสดงหรือก่อนต่อสู้จริง ลักษณะการเคลื่อนไหวร่างกายทำให้กล้ามเนื้อมีการยืดหดตัวอยู่ตลอดเวลา ในบางท่าจะต้องเกร็งกล้ามเนื้อค้างไว้ หากกล้ามเนื้อมีความแข็งแรงจึงจะทรงตัวอยู่ได้ จึงหะการยกขาต้องอาศัยลักษณะการทรงตัวที่ดี เพื่อไม่ให้เกิดการล้มได้ง่าย ขณะรำกระบี่ร่างกายจะมีการเคลื่อนไหวที่อยู่ตลอดเวลา ทั้งไป

ด้านหน้า ด้านหลัง ด้านซ้ายและด้านขวา ซึ่งต้องอาศัยความสมดุลของการเคลื่อนไหวที่โดยเฉพาะท่าที่ต้องยืนด้วยขาข้างเดียว นอกจากนี้การรำกระบี่ยังเป็นการฝึกจิตใจให้สงบและมีสมาธิ เพราะขณะรำต้องกำหนดจิตให้อยู่กับท่ารำ มีสมาธิอยู่กับลมหายใจเข้าออก ซึ่งลักษณะการเคลื่อนไหวดังกล่าวทั้งหมดสามารถนำมาพัฒนาเป็นแบบแผนการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวและสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้นได้

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ

3. ค่าความตรง / ค่าความเที่ยง

ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าระหว่าง 0.88 – 1.00

ค่าความเที่ยง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันที่ 0.99

4. วิธีการฝึก

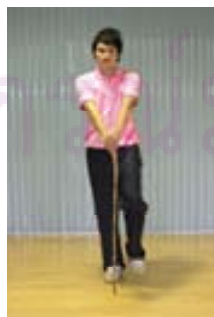
โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่สำหรับผู้สูงอายุ ใช้เวลาประมาณ 50 นาที ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนอุ่นร่างกาย ใช้เวลาประมาณ 10 นาที มีท่าอบอุ่นร่างกาย 3 ท่า ดังนี้

1.1 ยืนตรง บักไม้ตะพุดไว้ด้านหน้า แยกเท้าออกเท่าช่วงไหล่ ย่ำเท้า 20 ครั้ง



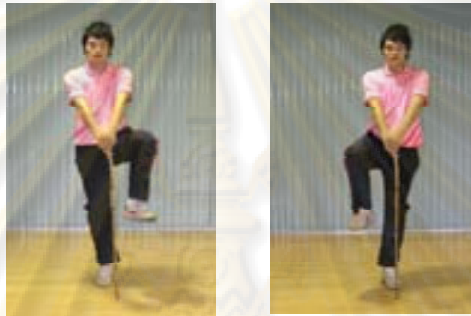
1.1.1 ย่ำเท้า 20 ครั้ง



1.1.2 ตะเท้าสลับซ้าย-ขวา 20 ครั้ง



1.1.3 ยกเข่าสลับซ้าย-ขวา 20 ครั้ง



1.1.4 ยกเข่า 20 ครั้ง



1.2 ยืนตรง แยกขาเท่าช่วงไหล่

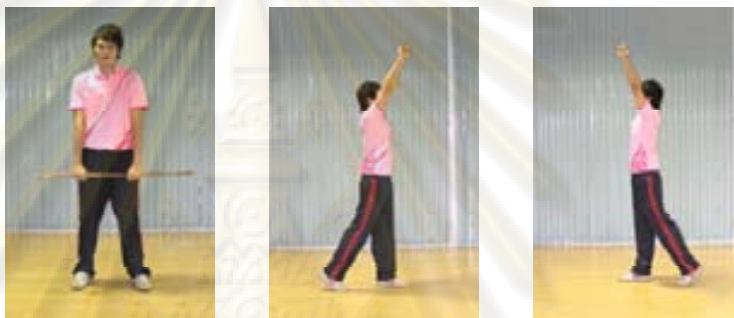
1.2.1 จับไม้ตะพดตั้งขึ้นไว้ด้านหน้า ยืดแขนออก-เข้า 10 ครั้ง



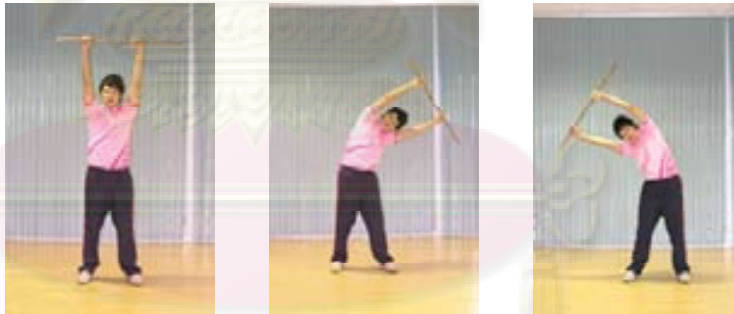
1.2.2 จับไม้ตะพดไว้ที่หน้าขา ยกขึ้นเหนือศีรษะ 10 ครั้ง



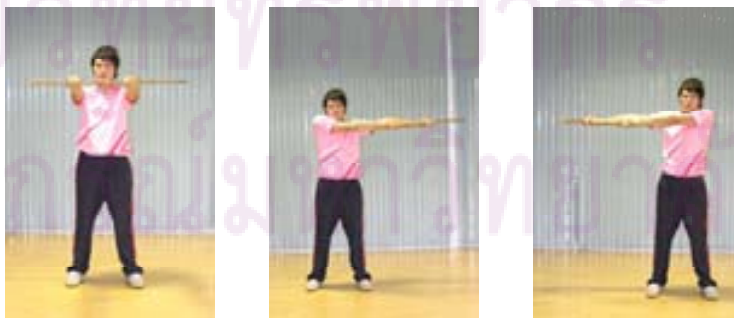
1.2.3 จับไม้ตะพดไว้ที่หน้าขา ยกขึ้นเหนือศีรษะ บิดลำตัวสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



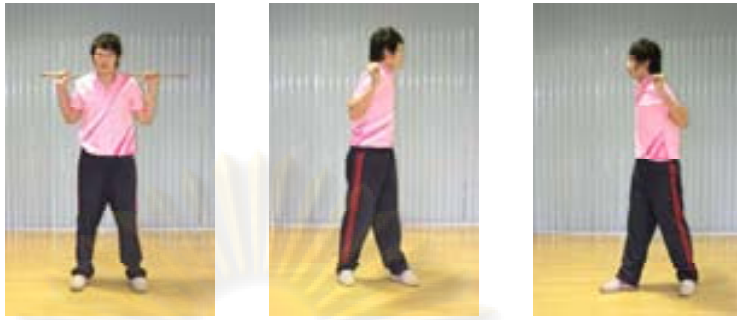
1.2.4 จับไม้ตะพดยกขึ้นเหนือศีรษะ เอนตัวสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



1.2.4 จับไม้ตะพดยกขึ้นระดับไหล่ บิดแขนสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



1.2.4 พาดไม้ตะพดไว้หลังต้นคอ ปิดตัวสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



1.2.5 จับไม้ตะพดไว้ที่หน้าขา หายมือขึ้น ยกขึ้น 10 ครั้ง



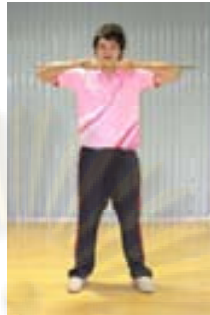
1.2.6 จับไม้ตะพดยกขึ้นเหนือศีรษะ วาดไม้ตะพดลงมาพร้อมยกเข่าแตะสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



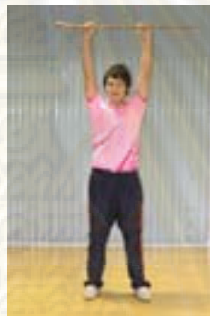
1.2.7 จับไม้ตะพดไว้ที่หน้าขา ก้มตัวลง 10 ครั้ง



1.2.8 จับไม้ตะพดไว้ที่อก ให้มือห่างกันเล็กน้อยออกแรงดันมือเข้าหากัน 10 ครั้งและ
ออกแรงดึงมือออกจากกัน 10 ครั้ง โดยที่มือไม่ขยับ



1.2.9 จับไม้ตะพดยกขึ้นเหนือศีรษะ ออกแรงดันมือเข้าหากัน 10 ครั้ง และออกแรงดึง
มือออกจากกัน 10 ครั้ง โดยที่มือไม่ขยับ



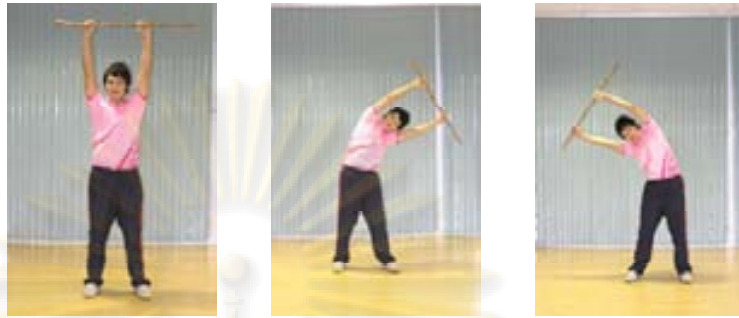
1.2.10 จับไม้ตะพดไว้ด้านหลัง บริเวณสะโพก ออกแรงดันมือเข้าหากัน 10 ครั้ง และ
ออกแรงดึงมือออกจากกัน 10 ครั้ง โดยที่มือไม่ขยับ



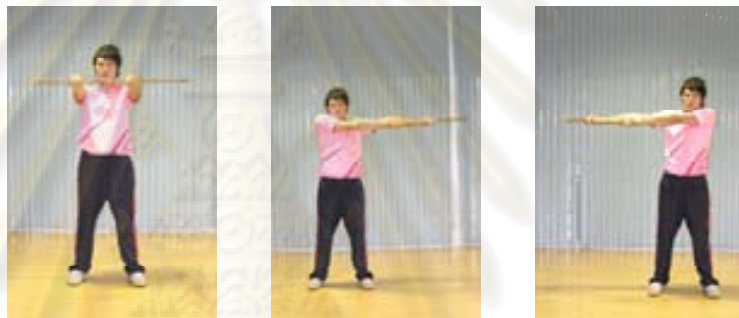
1.2.11 จับไม้ตะพดไว้ที่หน้าขา บิดลำตัวไปทางซ้ายพร้อมยกแขนขึ้น ค้างไว้ นับ 10
จากนั้นบิดลำตัวไปทางขวาพร้อมยกแขนขึ้น ค้างไว้ นับ 10



1.2.12 จับไม้ตะพดยกขึ้นเหนือศีรษะ เอนตัวไปทางซ้าย ค้างไว้ นับ 10 จากนั้นเอนตัวไปทางขวา ค้างไว้ นับ 10



1.2.13 จับไม้ตะพดยกขึ้นระดับไหล่ ปิดแขนไปทางซ้าย ค้างไว้ นับ 10 จากนั้นปิดแขนไปทางขวา ค้างไว้ นับ 10



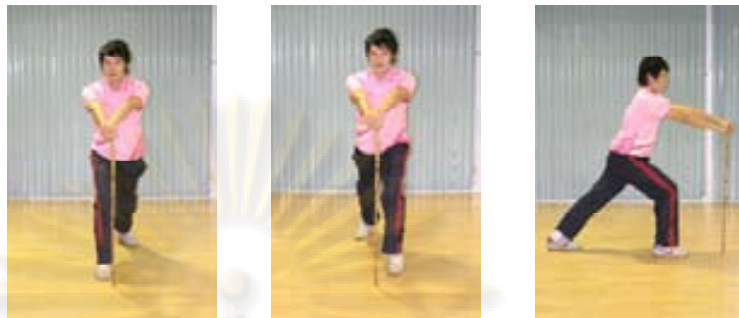
1.2.14 จับไม้ตะพดยกขึ้นระดับไหล่ ค่อยๆก้มตัวลงแขนเหยียดออกไปด้านหน้าค้างไว้ นับ 10



1.2.15 ปักไม้ตะพดไว้ด้านหน้า ก้มตัวลงแขนเหยียดออกไปด้านหน้าค้างไว้ นับ 10



1.2.16 ปักไม้ตะพดไว้ด้านหน้า ขาขวาอยู่หน้าขาซ้าย ย่อเข้าขวาไปด้านหน้า โดยขาซ้ายไม่ขยับ จนรู้สึกตึงที่น่องซ้าย ค้างไว้ นับ 10 สลับขา ทำเช่นเดียวกัน



1.2.16 ปักไม้ตะพดไว้ด้านหน้า ย่อเข้าขวาไปด้านข้าง โดยขาซ้ายไม่ขยับ จนรู้สึกตึงที่ขาซ้าย ค้างไว้ นับ 10 สลับขา ทำเช่นเดียวกัน



1.3 ท่าทักษะย่อย

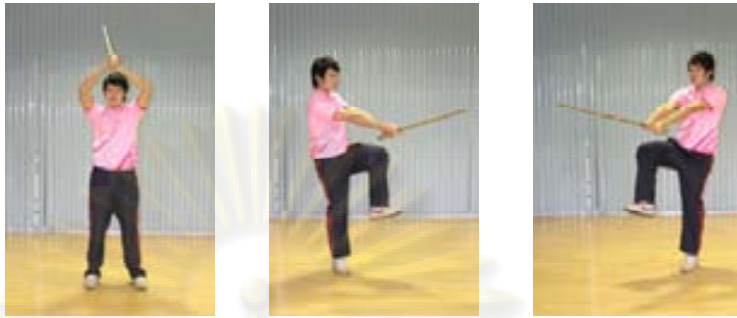
1.3.1 ท่ารำหน้า ยืนท่ากุมรำ ย่อเข้าลง ยืดตัวขึ้นพร้อมรำหน้า 10 ครั้ง



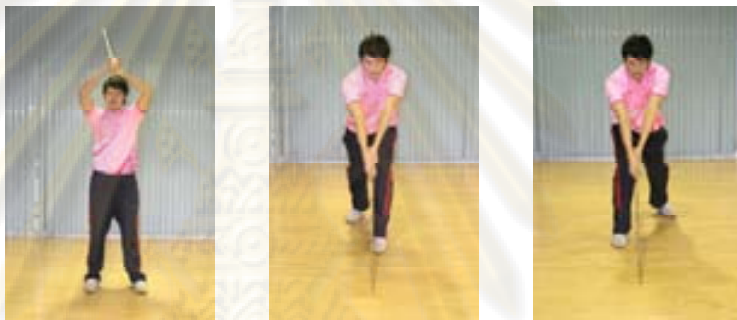
1.3.2 ท่ารำข้าง ยืนท่ากุมรำ วาดกระบี่มาเหนือเอวซ้าย ย่อเข้าลง ยืดตัวขึ้นพร้อมรำข้าง 10 ครั้ง



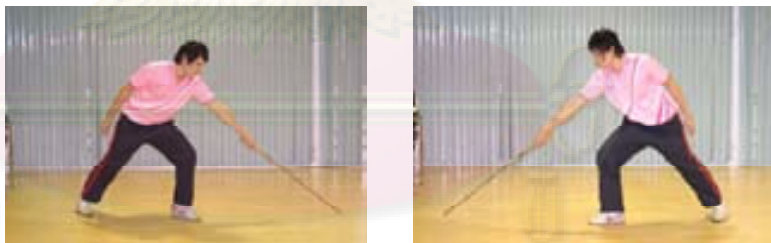
1.3.3 ยืนตรงแยกเท้าออกเล็กน้อย มือถือไม้ตะพดอยู่เหนือศีรษะ วาดไม้ตะพดลงมา พร้อมยกเข้า สลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



1.3.4 ยืนตรงแยกเท้าออกเล็กน้อย มือถือไม้ตะพดอยู่เหนือศีรษะ ฟันไม้ตะพดลงมา ด้านหน้าพร้อมก้าวเท้า สลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



1.3.5 ตะเ่ไม้ตะพดลงด้านข้างพร้อมก้าวเท้า สลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



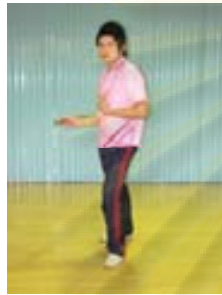
ยืนตรง ปักไม้ตะพดไว้ด้านหน้า แยกเท้าออกเท่าช่วงไหล่ เพื่อเตรียมเข้าสู่การออกกำลังกาย



ศูนย์วิจัยทรงผม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ชั้นออกกำลังกาย ใช้เวลาประมาณ 30 นาที มีท่าการออกกำลังกาย 4 ท่า ดังนี้

ท่าที่ 1 ท่าลอยชาย จากท่าคุมรำ ก้าวเท้าซ้ายเฉียงไปทางขวา 1 ก้าว ไล้ตัวไปข้างหน้า ย่อเข้า ขวาลง (รูปที่1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น เข่าตั้งฉาก (รูปที่2) มือซ้ายรำหน้า ระดับคิ้ว (รูปที่3) หันซ้าย 1 มุมฉาก วาดกระบี่ไปทางซ้าย วางเท้าซ้ายลง มือซ้ายจับเข้าอก (รูปที่ 4) ลากเท้าซ้าย ชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 6) มือซ้ายรำข้างระดับโหนุ (รูปที่ 6) จากนั้นหันตัวไปทางขวา 1 มุมฉาก วาดกระบี่ไปทางขวา วางเท้าขวา และก้าวเท้าซ้าย เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6

ท่าที่ 2 ท่าควงทัตหนู จากท่าคุมรำ ควงกระบี่ 2 พร้อมก้าวเท้าซ้ายเฉียงไปทางขวา 1 ก้าว ยก กระบี่ทัตหนู ปลายชี้ไปข้างหน้า (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น (รูปที่ 2) จ้วงกระบี่ลง ทางซ้าย หันไปทางซ้าย 1 มุมฉาก วางเท้าซ้ายลง (รูปที่ 3) ก้าวเท้าขวาเฉียงไปทางซ้าย 1 ก้าว (รูปที่ 4) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวา มือซ้ายรำข้างระดับโหนุ (รูปที่ 5) หันไปทางขวา 1 มุมฉาก ควง กระบี่ 2 รอบ วางเท้าขวาลง และก้าวเท้าซ้าย เหมือนรูปที่ 1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



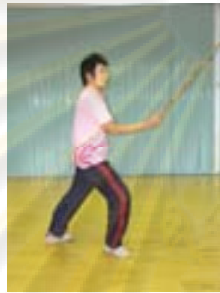
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 5



รูปที่ 6

ท่าที่ 3 ท่าตั้งศอก จากท่ากุมร่า ก้าวเท้าซ้ายเฉียงไปทางขวา 1 ก้าว พร้อมยกกระบี่ขึ้นทัดหู ไล่ตัวไปข้างหน้า (รูปที่ 1) ลากเท้าขวาชิดเท้าซ้าย ยกเท้าซ้ายขึ้น (รูปที่ 2) ตั้งศอกซ้ายบนขวาซ้าย ปลายนิ้วแตะกระบี่ (รูปที่ 3) หันซ้าย 1 มุมฉาก วางเท้าซ้ายลง (รูปที่ 4) ก้าวเท้าขวาเฉียงไปทางซ้าย 1 ก้าว ไล่ตัวไปข้างหน้า (รูปที่ 5) ลากเท้าซ้ายชิดเท้าขวา ยกเท้าขวาขึ้น (รูปที่ 6) มือซ้ายรำข้างระดับหู (รูปที่ 7) หันขวา 1 มุมฉาก วางเท้าขวา ลง พลิกกระบี่ไปทัดหู ก้าวเท้าซ้ายไปอีก 1 ก้าว มือซ้ายจับ เข้าอก เหมือนรูปที่ 1



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6



รูปที่ 7

ท่าที่ 4 ท้ายกระบี่ จากท่าคุ่มรำ ก้าวเท้าซ้ายมาให้เสมอก้าวขวา ย่อเข่าทั้ง 2 ข้างลง มือทั้งสองวางบนตัก กระบี่ตั้งขึ้น หน้ามองตรง (รูปที่ 1) สะบัดหน้ามองซ้าย 1 ครั้ง มองขวา 1 ครั้ง (รูปที่ 2-3) ยกกระบี่ขึ้นฟันสลับขวา 1 ครั้ง ซ้าย 1 ครั้ง (รูปที่ 4-5) กลับมาอยู่ในท่าเริ่ม (รูปที่ 6) ยกเท้าขวาหมุนตัว กลับหลังหันทางขวา วางเท้าขวาลง (รูปที่ 7) ยกเท้าซ้ายก้าวเดินหน้าไปอีก 1 ก้าว (รูปที่ 8) สะบัดหน้ามองซ้าย 1 ครั้ง มองขวา 1 ครั้ง แล้วฟันสลับขวา 1 ครั้ง ซ้าย 1 ครั้ง ซ้ำอีกครั้ง



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6



รูปที่ 7

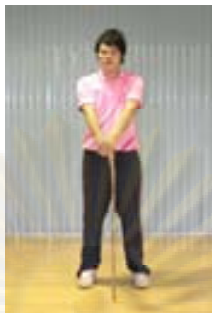


รูปที่ 8

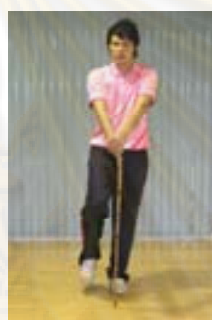
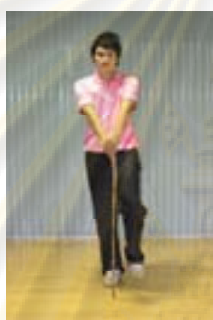
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ขั้นตอนการผ่อนหยุด ใช้เวลาประมาณ 10 นาที มีท่าอบอุ่นร่างกาย 3 ท่า ดังนี้

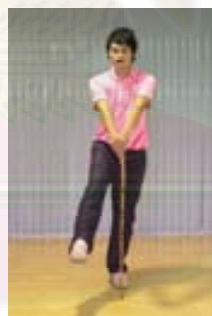
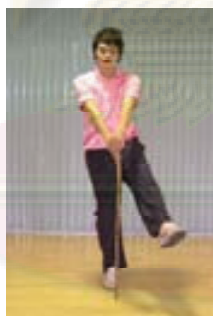
3.1 ยืนตรง ปักไม้ตะพุดไว้ด้านหน้า แยกเท้าออกเท่าช่วงไหล่ ย่ำเท้า 20 ครั้ง



3.1.1 ย่ำเท้า 20 ครั้ง



3.1.2 เตะเท้าสลับซ้าย-ขวา 20 ครั้ง



3.1.3 ยกเข่าสลับซ้าย-ขวา 20 ครั้ง



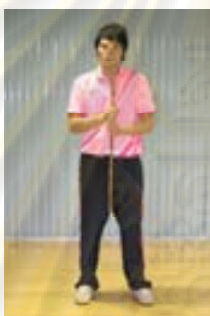
ศูนย์วิจัยการพยาบาล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.1.4 ยกเข่า 20 ครั้ง



3.2 ปั่นตมรย แยกขาเท่าช่วงไหล่

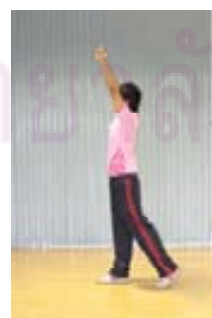
3.2.1 จับไม้ตะพดตั้งขึ้นไว้ด้านหน้า ยืดแขนออก-เข้า 10 ครั้ง



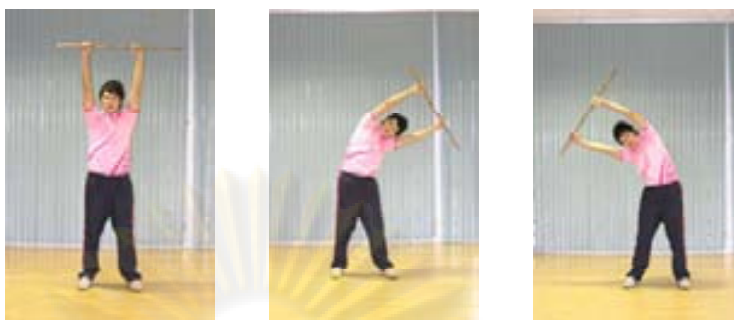
3.2.2 จับไม้ตะพดไว้ที่หน้าขา ยกขึ้นเหนือศีรษะ 10 ครั้ง



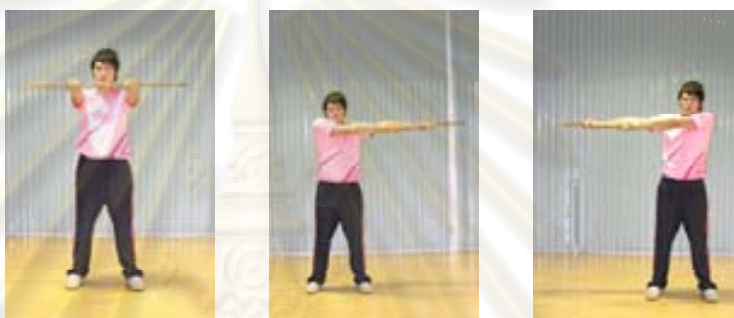
3.2.3 จับไม้ตะพดไว้ที่หน้าขา ยกขึ้นเหนือศีรษะ ปิดลำตัวสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



3.2.4 จับไม้ตะพดยกขึ้นเหนือศีรษะ เอนตัวสลบซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



3.2.4 จับไม้ตะพดยกขึ้นระดับไหล่ บิดแขนสลบซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



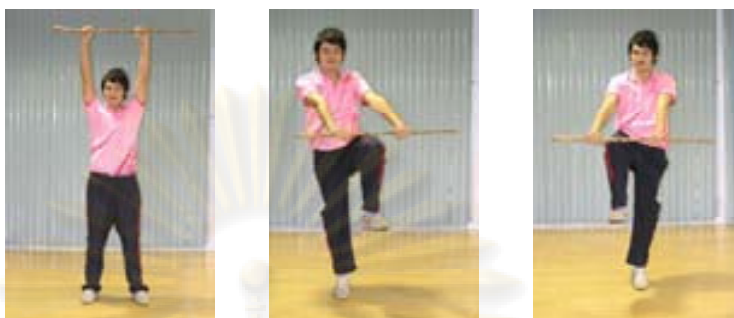
3.2.4 พาดไม้ตะพดไว้หลังต้นคอ บิดตัวสลบซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



3.2.5 จับไม้ตะพดไว้ที่หน้าขา หายมือขึ้น ยกขึ้น 10 ครั้ง



3.2.6 จับไม้ตะพดยกขึ้นเหนือศีรษะ วาดไม้ตะพดลงมาพร้อมยกเข้าแตะสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



3.2.7 จับไม้ตะพดไว้ที่หน้าขา ก้มตัวลง 10 ครั้ง



3.2.8 จับไม้ตะพดไว้ที่อก ให้มือห่างกันเล็กน้อยออกแรงดันมือเข้าหากัน 10 ครั้งและออกแรงดึงมือออกจากกัน 10 ครั้ง โดยที่มือไม่ขยับ



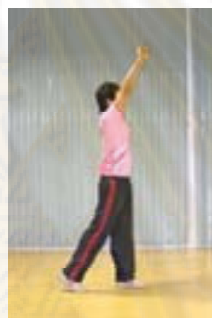
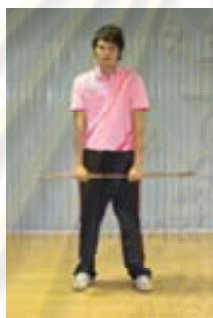
3.2.9 จับไม้ตะพดยกขึ้นเหนือศีรษะ ออกแรงดันมือเข้าหากัน 10 ครั้ง และออกแรงดึงมือออกจากกัน 10 ครั้ง โดยที่มือไม่ขยับ



3.2.10 จับไม้ตะพดไว้ด้านหลัง บริเวณสะโพก ออกแรงดันมือเข้าหากัน 10 ครั้ง และ
ออกแรงดึงมือออกจากกัน 10 ครั้ง โดยที่มือไม่ขยับ



3.2.11 จับไม้ตะพดไว้ที่หน้าขา บิดลำตัวไปทางซ้ายพร้อมยกแขนขึ้น ค้างไว้ นับ 10
จากนั้นบิดลำตัวไปทางขวาพร้อมยกแขนขึ้น ค้างไว้ นับ 10



3.2.12 จับไม้ตะพดยกขึ้นเหนือศีรษะ เอนตัวไปทางซ้าย ค้างไว้ นับ 10 จากนั้นเอนตัว
ไปทางขวา ค้างไว้ นับ 10



3.2.13 จับไม้ตะพดยกขึ้นระดับไหล่ บิดแขนไปทางซ้าย ค้างไว้ นับ 10 จากนั้นบิด
แขนไปทางขวา ค้างไว้ นับ 10



3.2.14 จับไม้ตะพดยกขึ้นระดับไหล่ ค่อยๆก้มตัวลงแขนเหยียดออกไปด้านหน้าค้างไว้

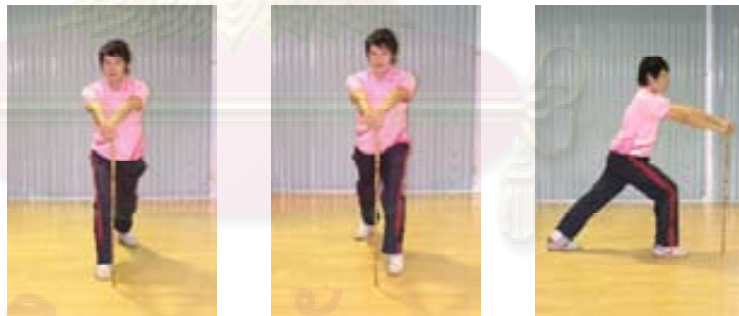
นับ 10



3.2.15 ปักไม้ตะพดไว้ด้านหน้า ก้มตัวลงแขนเหยียดออกไปด้านหน้าค้างไว้ นับ 10



3.2.16 ปักไม้ตะพดไว้ด้านหน้า ขาขวาอยู่หน้าขาซ้าย ย่อเข้าขวาไปด้านหน้า โดยขาซ้ายไม่ขยับ จนรู้สึกตึงที่น่องซ้าย ค้างไว้ นับ 10 สลับขา ทำเช่นเดียวกัน



1.2.17 ปักไม้ตะพดไว้ด้านหน้า ย่อเข้าขวาไปด้านข้าง โดยขาซ้ายไม่ขยับ จนรู้สึกตึงที่ขาซ้าย ค้างไว้ นับ 10 สลับขา ทำเช่นเดียวกัน



3.3 ท่าทักษะย่อย

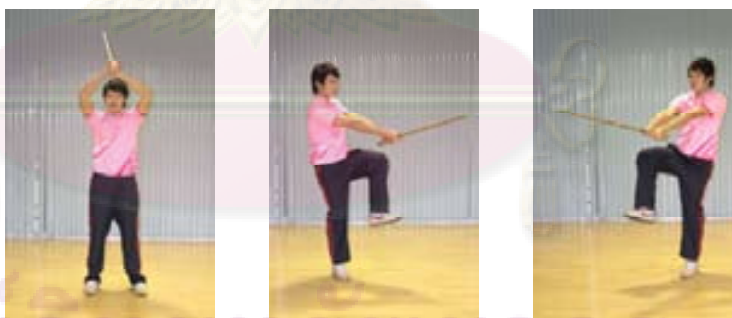
3.3.1 ท่ารำหน้า ยืนท่าคุมรำ ย่อเข่าลง ยืดตัวขึ้นพร้อมรำหน้า 10 ครั้ง



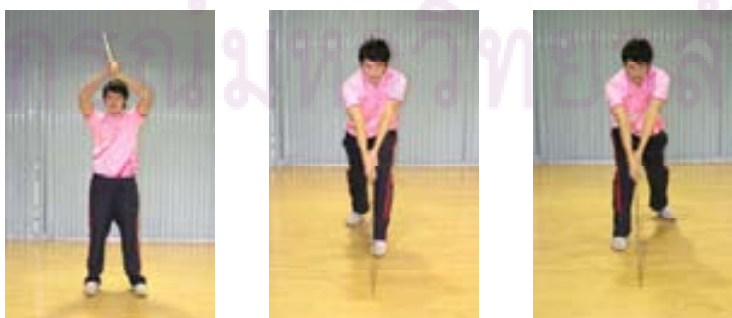
3.3.2 ท่ารำข้าง ยืนท่าคุมรำ วาดกระบี่มาเหนือเข่าซ้าย ย่อเข่าลง ยืดตัวขึ้นพร้อมรำข้าง 10 ครั้ง



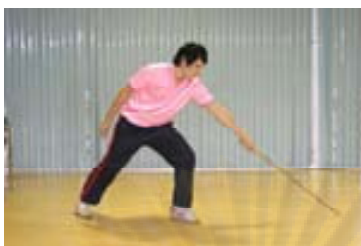
3.3.3 ยืนตรงแยกเท้าออกเล็กน้อย มือถือไม้ตะพดอยู่เหนือศีรษะ วาดไม้ตะพดลงมา พร้อมยกเข่า สลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



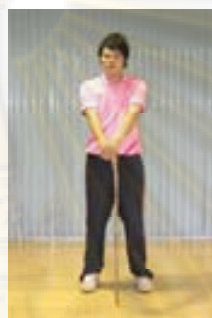
3.3.4 ยืนตรงแยกเท้าออกเล็กน้อย มือถือไม้ตะพดอยู่เหนือศีรษะ ฟันไม้ตะพดลงมา ด้านหน้าพร้อมก้าวเท้า สลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



3.3.5 ตะไม้ตะพดลงด้านข้างพร้อมก้าวเท้า สลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง



ยืนตรง บักไม้ตะพดไว้ด้านหน้า แยกเท้าออกเท่าช่วงไหล่ เพื่อเตรียมหยุดการออกกำลังกาย



5. ข้อควรปฏิบัติหรือพึงระวัง

1. ในการออกกำลังกายทุกครั้งต้องทำการอบอุ่นร่างกายและผ่อนคลายทุกครั้งเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น
2. ในช่วง 2 สัปดาห์แรกอาจมีการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อขา เนื่องจากมีการเกร็งของกล้ามเนื้อ ถือเป็นเรื่องปกติ
3. ในท่าที่มีการยกขาสูง ให้ทำเท่าที่ทำได้ ไม่ต้องฝืนเพราะอาจจะทำให้เกิดอันตรายได้
4. หากมีอาการ วิงเวียนศีรษะ ให้นั่งพักได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค



บันทึกข้อความ

สำนักงานวิทยาเขตการกีฬา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขที่หนังสือรับ ๐๐๑ ๓๔
วันที่ 29 มี.ค. 2551 เวลา 15.30 น.

ส่วนราชการ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน วิทยาลัยการสาธารณสุข โทร.88147

ที่ กก.พิจารณาจริยธรรม/ 18/ 2551

วันที่ 21 มกราคม 2551

เรื่อง แจ้งผลพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

เรียน คณบดีสำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

ตามที่ท่านได้เสนอโครงการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ (EFFECTS OF RAM-KRA-BI EXERCISE TRAINING PROGRAM ON HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS AND BALANCE OF THE ELDERLY) ของนายวิชา สัตว์รกายพงษ์ นิสิตระดับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิจารณาจริยธรรมการวิจัยความละเอียดถี่ถ้วนแล้ว

การนี้ คณะกรรมการฯ ได้พิจารณาแล้ว เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2551 มีมติให้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

อรพินท์ เล่าซี่

(นางอรพินท์ เล่าซี่)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน
กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรียน คณบดี (ท่านส่งไปแจ้งคณาจารย์)

เพื่อโปรด

ทราบ และดำเนินการต่อไป

พิจารณา

ลงนาม

ชอนุมัติ

ลงชื่อ

๒๙, มี.ค., ๕๑

เรื่องคณบดี

เรียน ดร. นพ. นพ. นพ.

เลขที่ หนังสือ โทร. อีเมล ผอ. โย

สำนักวิชา โทร. ๐๒๑๖

อรพินท์

30 มี.ค. 51

1/20/2051

๐๒

30 มี.ค. 51

เลขที่ใบรับรอง 007 /2551

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน
กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- โครงการวิจัย : ผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายท่ารำกระบี่ที่มีต่อ
สุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ
(EFFECTS OF RAM-KRA-BI EXERCISE TRAINING
PROGRAM ON HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS
AND BALANCE OF THE ELDERLY)
- ผู้วิจัยหลัก : นายวิชา สังวรกาญจน์ นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
- หน่วยงาน : สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อนุมัติในแจ้งจริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้

๒๕๕๓

.....
คุณย์วิทย์ทรงพูนศิริ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริดา ทักสมประดิษฐ์)

.....
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(นางอรพินท์ เต่าซี่)

ภาคผนวก ง

ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
(Patient/ Participant Information Sheet)

ชื่อโครงการวิจัย	ผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อ สุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ
ชื่อผู้วิจัย	นายทิวา สังวรกาญจน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา สุขคนธทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร
สถานที่ติดต่อผู้วิจัย	เลขที่ 6/306 อาคารมาเจสติคทาวเวอร์ ซอยวัดกำแพง ถนนพหลุสงคราม ตำบลสวนใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์เคลื่อนที่	081-788-5777 E-mail : ti_sungworakan@hotmail.com

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้คำยินยอมและเอกสารอื่นๆ ที่ให้แก่ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยประกอบด้วย คำอธิบายดังต่อไปนี้

1. โครงการนี้เกี่ยวข้องกับการวิจัยเชิงทดลองโดยศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ
2. วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ
3. ลักษณะของประชากรตัวอย่าง เป็นผู้สูงอายุในศูนย์บริการผู้สูงอายุดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร ทั้งเพศหญิง อายุ 60-75 ปี จำนวน 34 คน สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย
4. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามประวัติสุขภาพทั่วไปก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย (Physical Activity Readiness Questionair = PAR-Q) สำหรับบุคคลทั่วไปที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป
5. การทดสอบสุขสมรรถนะและการทรงตัวก่อนการทดลองและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 ผู้เข้ารับการทดลองทุกคน ได้รับการทดสอบสุขสมรรถนะและการทรงตัวเหมือนกัน
6. ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 17 คน ดังนี้
กลุ่มทดลอง ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่
กลุ่มควบคุม ให้ดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติ

7. กลุ่มทดลองที่รับการฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ ใช้เวลาในการฝึก 12 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน โดยใช้เวลารวมทั้งหมด 50 นาทีต่อวัน และตลอดระยะเวลาการฝึก 12 สัปดาห์ มีการดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติ

8. ผู้วิจัยใช้ไม้ตะพดแทนการใช้กระบี่จริง เพราะหาง่าย จับได้สะดวก มีน้ำหนักที่ใกล้เคียงกับกระบี่จริง คือ ประมาณ 200 กรัม นอกจากนี้สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

9. ในการฝึกทุกครั้ง กลุ่มตัวอย่างแต่งกายด้วยชุดที่สะดวกในการออกกำลังกาย

10. ผู้วิจัยนำการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ด้วยตนเองทุกครั้ง

11. สถานที่ทำการวิจัย คือ ห้องประชุม ศูนย์บริการผู้สูงอายุดินแดง กรุงเทพมหานคร

12. กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยมาด้วยความสมัครใจ โดยผู้วิจัยไม่มีค่าตอบแทนให้กับกลุ่มตัวอย่าง

ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้มีทางเลือกในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น
2. เพื่อเป็นการนำภูมิปัญญาศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวแบบไทยมาใช้ในชีวิตประจำวัน
3. เพื่อเป็นการพัฒนาและอนุรักษ์ภูมิปัญญาศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวแบบไทย

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างและแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งขอความร่วมมือในการทำวิจัย และชี้แจงให้ทราบว่าการตอบรับหรือการปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้จะไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับและนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างสามารถแจ้งการขอออกจากการศึกษาได้ก่อนที่การวิจัยจะสิ้นสุดลง โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลหรือคำอธิบายใดๆ ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะไม่มีผลอันใดต่อกลุ่มตัวอย่างและครอบครัว และเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การเปิดเผยข้อมูล

ข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลอื่นๆ ที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการปกปิด ยกเว้นว่าได้รับคำยินยอมจากผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้อมูลของผู้เข้าร่วมการวิจัยจะถูกเก็บไว้เป็นความลับเฉพาะคณะผู้วิจัย ผู้กำกับดูแลการวิจัยผู้ตรวจสอบและคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมและจะเปิดเผยผลการวิจัยในภาพรวม

หากผู้เข้าร่วมการวิจัยมีข้อซักถามประการใด กรุณาติดต่อผู้วิจัยโดยโทรศัพท์ที่ติดต่อบอร์ด
081-788-5777 E-mail : ti_sungworakan@hotmail.com

ขอขอบคุณในความร่วมมือนของท่านมา ณ ที่นี้

นายทิวา สังวรกาญจน์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ

ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
(Informed Consent Form)

ชื่อโครงการวิจัย ผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะ
และการทรงตัวของผู้สูงอายุ

เลขที่ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้าได้รับทราบจากผู้วิจัย ชื่อ นายทิวา สังวรกาญจน์ นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
วิทยาศาสตร์สุขภาพประยุกต์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อ 081-788-5777 ซึ่งได้ลง
นามด้านท้ายของหนังสือนี้ ได้รับทราบถึงวัตถุประสงค์ ลักษณะ และขั้นตอนการศึกษาวิจัย รวมทั้งทราบถึงข้อดี
ประโยชน์ผลกระทบข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เมื่อยขา หลังจากการฝึกโปรแกรม
ในระยะแรก รวมทั้งการนำเสนอข้อมูลหรือผลการศึกษาก็จะถูกนำเสนอในภาพรวม ไม่มีการเปิดเผยชื่อของผู้ให้ข้อมูล
ในการเสนอผลการวิจัย ข้าพเจ้าได้ซักถาม ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาดังกล่าวนี้อีก พร้อมทั้งได้ลงนามด้านท้าย
หนังสือเล่มนี้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้โดย **สมัครใจ** และอาจถอนตัวจากการเข้าร่วมศึกษานี้เมื่อใดก็ได้
โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผลและไม่มีการเสียประโยชน์ใด ๆ ที่พึงได้รับ

ข้าพเจ้ารับทราบจากผู้ทำการวิจัยว่า หากข้าพเจ้าได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการศึกษาทดลอง ข้าพเจ้า
ต้องแจ้งให้ผู้วิจัยทราบทันทีซึ่งจะได้รับการช่วยเหลือเบื้องต้น เช่น ให้คำแนะนำโดยให้หยุดพักสังเกตอาการหรือปฐม
พยาบาลเบื้องต้นและจะนำส่งไปยังโรงพยาบาล โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยได้รับ
การดูแลรักษาอย่างเหมาะสม

ข้าพเจ้ายินดีให้ข้อมูลของข้าพเจ้าแก่ผู้วิจัย เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เท่านั้นโดยผู้วิจัยต้อง
เก็บรักษาความลับข้อมูลของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยมิให้บุคคลอื่นเข้าถึงข้อมูลนี้ได้และจะนำเสนอผลการวิเคราะห์
ข้อมูลและรายงานผลเป็นภาพรวม

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้แล้วข้างต้น

คุณย์วิทย์ทรัพย์ากร
(.....)
ผู้ให้ข้อมูล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(.....)
ผู้วิจัย

.....
(.....)
พยาน

ภาคผนวก จ

แบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย
Physical Activity Readiness Questionair = PAR-Q
(สำหรับบุคคลทั่วไปที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป)

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเป็นผลดีต่อสุขภาพและมีความสุขมาก ประชาชนจำนวนมากจึงเริ่มสนใจที่จะเข้าร่วมออกกำลังกายมากขึ้นทุกวัน โดยทั่วไปการออกกำลังกายหนักปานกลางค่อนข้างปลอดภัยสำหรับคนส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามอาจมีบางคนที่จำเป็นต้องได้รับการตรวจร่างกายจากแพทย์ก่อนที่จะเข้าร่วมการออกกำลังกายที่หนักขึ้น

ถ้าท่านมีแผนการที่จะออกกำลังกายหนักปานกลางมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน กรุณาตอบคำถามทั้ง 7 ข้อ ข้างล่างนี้ถ้าท่านมีอายุระหว่าง 60 ปีขึ้นไปการตอบแบบสอบถามในแบบประเมินจะช่วยบอกว่าท่านสมควรเข้ารับการตรวจร่างกายจากแพทย์ก่อนที่ท่านจะเริ่มต้นออกกำลังกายหรือไม่

โปรดอ่านอย่างละเอียดและตอบคำถามเหล่านี้ตามความเป็นจริงว่า มี/เคย หรือ ไม่มี/ไม่เคย ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

- | | | | | |
|--------------------------|-----|--------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | เคย | <input type="checkbox"/> | ไม่เคย | 1. แพทย์ที่ตรวจรักษาท่านเคยบอกหรือไม่ว่า ท่านมีความผิดปกติของหัวใจและควรออกกำลังกายภายใต้คำแนะนำของแพทย์เท่านั้น |
| <input type="checkbox"/> | เคย | <input type="checkbox"/> | ไม่เคย | 2. ท่านมีความรู้สึกเจ็บปวดหรือแน่นบริเวณหน้าอกขณะที่ท่านออกกำลังกายหรือไม่ |
| <input type="checkbox"/> | เคย | <input type="checkbox"/> | ไม่เคย | 3. ในรอบเดือนที่ผ่านมา ท่านเคยมีอาการเจ็บหน้าอกในขณะที่อยู่เฉยๆ โดยไม่ได้ออกกำลังกายหรือไม่ |
| <input type="checkbox"/> | เคย | <input type="checkbox"/> | ไม่เคย | 4. ท่านมีอาการสูญเสียการทรงตัว (ยืนหรือเดินเซ) เนื่องจากอาการวิงเวียนศีรษะหรือไม่ หรือท่านเคยเป็นลมหมดสติหรือไม่ |
| <input type="checkbox"/> | เคย | <input type="checkbox"/> | ไม่เคย | 5. ท่านมีปัญหาที่กระดูกหรือข้อต่อ ซึ่งจะมีอาการแสบถ้าท่านออกกำลังกายหรือไม่ |
| <input type="checkbox"/> | เคย | <input type="checkbox"/> | ไม่เคย | 6. แพทย์ที่ตรวจรักษาท่าน มีการสั่งยารักษาโรคความดันโลหิตสูง หรือความผิดปกติของหัวใจให้ท่านหรือไม่ |
| <input type="checkbox"/> | เคย | <input type="checkbox"/> | ไม่เคย | 7. เท่าที่ท่านทราบ ยังมีเหตุผลอื่น ๆ อีก ที่ทำให้ท่านไม่สามารถออกกำลังกายได้หรือไม่ |

ที่มา : ACSM, 2000

ข้าพเจ้าได้อ่านได้ทำความเข้าใจและกรอกแบบ PAR-Q ทุกคำถามด้วยความเต็มใจ

ลงชื่อ.....ผู้เข้าร่วมกิจกรรม วันที่...../...../.....
(.....)

ลายเซ็น.....

(นายทิวา สัจจภาณัจน์)

ผู้วิจัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามประวัติสุขภาพทั่วไปก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย

โปรดเขียนหรือเติมคำลงในช่องว่างและทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ที่กำหนดไว้
ชื่อ.....นามสกุล.....

ท่านประเมินสุขภาพสุขภาพทั่วไปของท่านอย่างไร

() ดีเลิศ () ดีมาก () ดี () พอใช้ () ต่ำ

1. ท่านเคยมีหรือมีอาการบางอย่างในประวัติทางการแพทย์

ใช่ ไม่ใช่

- | | | |
|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (....) | (....) | 1.1 มีประวัติปัญหาเกี่ยวกับหัวใจหรือแพทย์บอกว่ามีปัญหาเกี่ยวกับหัวใจ เช่น เจ็บหน้าอก แน่นหน้าอก หลอดเลือดอุดตัน |
| (....) | (....) | 1.2 ความดันโลหิตสูงและไม่รับประทานยาลดความดันโลหิต (มากกว่า 140/90 มม./ปรอท) |
| (....) | (....) | 1.3 มีความจำกัดในการเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกาย |
| (....) | (....) | 1.4 แพทย์แนะนำไม่ให้ออกกำลังกาย |
| (....) | (....) | 1.5 เพิ่งรับการผ่าตัดใหญ่ (ภายใน 12 เดือน ที่ผ่านมา เช่น ผ่าตัดหัวใจ) |
| (....) | (....) | 1.6 มีประวัติปัญหาการหายใจหรือปอด เช่น หายใจติดขัด หายใจไม่เต็มปอด |
| (....) | (....) | 1.7 มีปัญหากล้ามเนื้อ ข้อต่อ และ/หรือ หลั่ง |
| (....) | (....) | 1.8 มีอาการหรือภาวะเบาหวานหรือไทรอยด์ |
| (....) | (....) | 1.9 มีอาการหรือภาวะได้เลื่อนอาจทำให้มีอาการรุนแรงขึ้นจากการออกกำลังกาย |
| (....) | (....) | 1.10 ท่านมีอาการหรือสภาพที่จำกัดการเคลื่อนไหว |
| (....) | (....) | 1.11 ท่านเป็นหอบหืด |
| (....) | (....) | 1.12 ท่านมีโรคประจำตัว เช่น โรคลมบ้าหมู อาการสั่นอย่างรุนแรงหรืออาการชัก |

กรณีตอบ ใช่ โปรดอธิบาย

.....

.....

.....

ภาคผนวก ซ

วิธีการทดสอบสมรรถนะ

1. การทดสอบสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ($VO_2 \max$)

วิธีการทดสอบของ Astrand bike test (Gene A, 1994)

วิธีการทดสอบด้วยจักรยานแบบ Astrand ใช้สำหรับการทำนายค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดในร่างกายของแต่ละบุคคลในขณะออกกำลังกาย โดยอาศัยของหลักการของอัตราการเต้นของหัวใจในภาวะ steady-state ขณะออกกำลังกาย ที่ความหนัก submaximal เป็นเวลา 6 นาที ซึ่งคล้ายคลึงกับหลักของ step test โดยอาศัยความสัมพันธ์แบบแปรผกผัน ระดับความหนักของงาน การใช้ออกซิเจนของร่างกายและอัตราการเต้นของหัวใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. จักรยานวัดงาน (ergometer)
2. เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Polar)
3. นาฬิกาจับเวลา

วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้รับการทดสอบใส่เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ
2. ปรับที่นั่งจักรยานให้เหมาะสมกับระดับความสูงของผู้รับการทดสอบ (ชายยืดสุด เข่างอเล็กน้อย) แล้วเริ่มปั่นจักรยาน
3. เพิ่มระดับความหนักของงานไปที่ระดับ 100 watt (เพศหญิง) และ 150 watt (เพศชาย) แล้วเริ่มต้นจับเวลา
4. บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจขณะที่เวลาในการปั่นจักรยานผ่านไป 1 นาที จากนั้นก็บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจทุกๆ 1 นาที จนกระทั่งใกล้นาทีที่ 6 ของการทดสอบ
5. หากในช่วง 3 นาทีแรกของการทดสอบ ถ้าอัตราการเต้นของหัวใจไม่ถึง 120 ครั้งต่อนาที ให้ปรับความหนักของงานเพิ่มขึ้นครั้งละ 50 วัตต์ จนกระทั่งอัตราการเต้นของหัวใจสูงกว่า 120 ครั้ง/นาที
6. นำอัตราการเต้นของหัวใจช่วงคงที่ของ 2 นาทีสุดท้ายมาหาค่าเฉลี่ย (อัตราการเต้นของหัวใจช่วงคงที่) มีความแตกต่างไม่เกิน ± 5 ครั้งต่อนาที และควรอยู่ระหว่าง 120-170 ครั้งต่อนาที)

2. การทดสอบค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง

เพื่อประเมินปริมาณไขมันในร่างกาย ปกติไขมันจะสะสมอยู่ในหลายที่ หากสะสมอยู่ในกล้ามเนื้อ เรียกว่า Intramuscular fat หากสะสมรอบๆ อวัยวะ เรียกว่า Visceral fat และหากสะสมใต้ผิวหนัง เรียกว่า Subcutaneous fat โดยไขมันที่เราจะวัดจะเป็นไขมันใต้ผิวหนัง ซึ่งถือว่ามีมากที่สุด ในร่างกาย เพื่อที่จะได้รู้ถึงระดับไขมันในร่างกายของแต่ละบุคคลว่ามีมากน้อยเพียงใด ถ้าไขมันในร่างกายเรามีมากก็จะทำให้เราเป็นโรคอ้วนได้ ซึ่งก็จะมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ มากมาย เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ เป็นต้น

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินปริมาณไขมันในร่างกาย (Body fat)

เครื่องมือ เครื่องวัดไขมันใต้ผิวหนัง (Tanita)

วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบถอดรองเท้า และถุงเท้า
2. ใส่ข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้ารับการทดสอบในเครื่องวัด ได้แก่ อายุ ส่วนสูง และ เพศ
3. เมื่อใส่ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนบนเครื่องวัด
4. บันทึกค่าเป็นเปอร์เซ็นต์

3. การทดสอบความแข็งแรงของขา

วิธีการทดสอบ ลูก-นั่งเก้าอี้ 30 วินาที (30-Second chair stand)

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของช่วงล่างของร่างกาย โดยการลุกขึ้นยืนจากท่านั่งเก้าอี้ ให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด ภายใน 30 วินาที

อุปกรณ์

- นาฬิกาจับเวลา
- เก้าอี้ที่ไม่มีที่เท้าแขน ความสูงของที่นั่งประมาณ 17 นิ้ว (43.2 ซม.)

วิธีการทดสอบ

- วางเก้าอี้ชิดฝาผนังหรือยึดติด เพื่อป้องกันการลื่น
- ท่าเริ่มทดสอบ โดยนั่งตรงกลางเก้าอี้ หลังตรง เท้าทั้งสองอยู่บนพื้น มือทั้งสองกอดอก
- ลุกขึ้นยืนตรง แล้วนั่งลงทันที พยายามลุกนั่ง ให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดภายในเวลา 30 วินาที
- วัดจำนวนครั้งขณะที่ลุกขึ้นยืนตรง ภายในเวลา 30 วินาที ถ้าเวลาหมดหลังจากที่ลุกขึ้นแล้วให้นับเป็น 1 ครั้งได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. การทดสอบความอ่อนตัว

วิธีการทดสอบ นั่งงอตัวไปด้านหน้า (Sit and Reach)

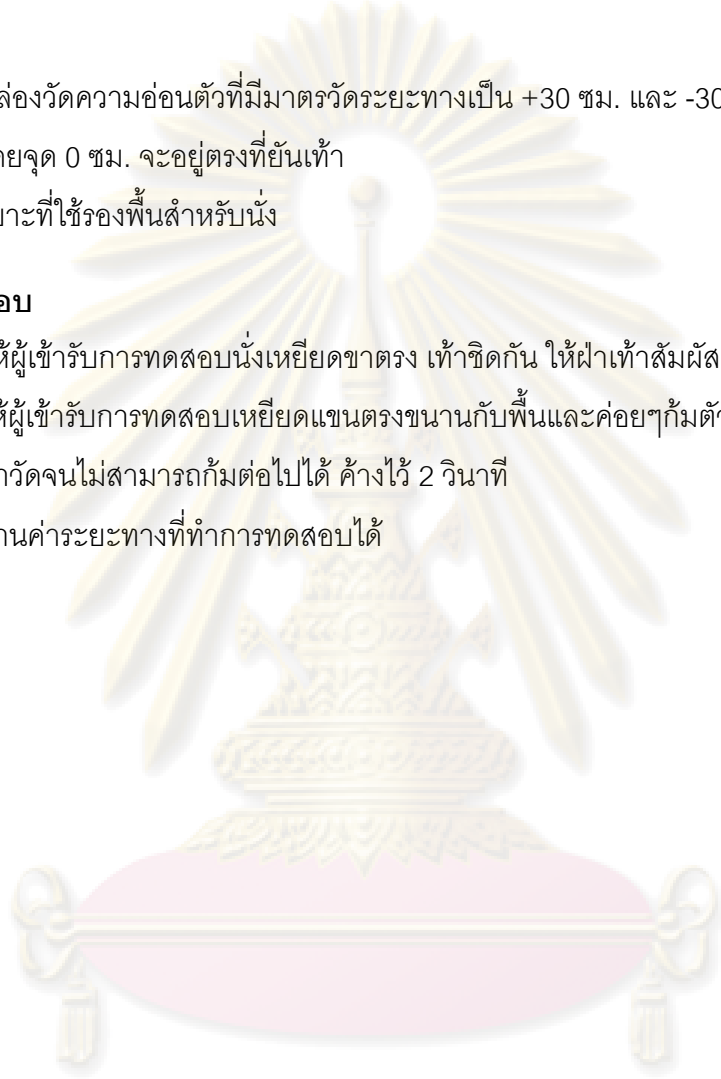
วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขา กล้ามเนื้อสะโพกและกล้ามเนื้อหลัง

อุปกรณ์

1. กล้องวัดความอ่อนตัวที่มีมาตรวัดระยะทางเป็น +30 ซม. และ -30 ซม.
โดยจุด 0 ซม. จะอยู่ตรงที่ยันเท้า
2. เบาะที่ใช้รองพื้นสำหรับนั่ง

วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรง เท้าชิดกัน ให้ฝ่าเท้าสัมผัสแนบกับที่ยันเท้า
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเหยียดแขนตรงขนานกับพื้นและค่อยๆก้มตัวไปข้างหน้าให้มืออยู่บน
ม้าวัดจนไม่สามารถก้มต่อไปได้ ค้างไว้ 2 วินาที
3. อ่านค่าระยะทางที่ทำการทดสอบได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ฉ

วิธีการทดสอบการทรงตัว

1. การทดสอบการทรงตัวแบบอยู่กับที่ (Static Balance Test)

วิธีการทดสอบของเบิร์ก (Berg Balance Test) (Thorbahn & Newton, 1996)

เป็นแบบประเมินมาตรฐานที่ทดสอบความสามารถในการทรงตัวในกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีระดับความง่ายยากแตกต่างกันออกไปโดยที่มีการเปลี่ยนแปลงของขนาดฐานรองรับการลดจำนวนของ sensory input ประกอบด้วย 14 หัวข้อย่อยซึ่งกิจกรรม การเคลื่อนไหวที่ทดสอบส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่มีการทำในชีวิตประจำวัน เกณฑ์การให้คะแนนเป็นการให้คะแนนเต็มแบบมีอันดับ (ordinal scale) ในช่วง 0-4 คะแนน โดย 0 คะแนน หมายถึง ไม่สามารถทำกิจกรรมนั้นได้อย่างสมบูรณ์ มีคะแนนเต็มรวมเท่ากับ 56 คะแนน ซึ่งถ้าผู้ถูกทดสอบที่มีคะแนนต่ำกว่า 45 คะแนน จะถือว่าผู้นั้นมีภาวะเสี่ยงต่อการล้ม

รายละเอียดการทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละหัวข้อ

1. ลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้

- 0 = ลุกขึ้นยืนเองไม่ได้หรืออาศัยความช่วยเหลือในระดับปานกลางถึงมาก
- 1 = อาศัยความช่วยเหลือเล็กน้อยในการยืน
- 2 = สามารถลุกขึ้นยืนได้แต่ต้องใช้มือช่วยพยุง
- 3 = ยืนได้อิสระแต่ใช้มือช่วย
- 4 = ยืนได้เองอิสระ มั่นคงดี

2. ยืนทรงตัวนิ่ง 2 นาที

- 0 = สามารถยืนได้อย่างน้อย 30 วินาที
- 1 = ใช้ความพยายามหลายครั้งจึงจะยืนได้ 30 วินาที โดยไม่ใช้เครื่องช่วย
- 2 = ยืนได้นาน 30 วินาที โดยใช้เครื่องช่วย
- 3 = ยืนได้นาน 2 นาที โดยมีผู้ดูแล
- 4 = ยืนได้นาน 2 นาที โดยอิสระอย่างปลอดภัย

3. นั่งกอดอก 2 นาที

- 0 = สามารถนั่งได้อย่างน้อย 10 วินาที
- 1 = นั่งได้อย่างน้อย 10 วินาที
- 2 = นั่งได้อย่างน้อย 30 วินาที
- 3 = นั่งได้อย่างน้อย 2 นาที
- 4 = นั่งได้ 2 นาที อย่างปลอดภัย

4. เปลี่ยนจากทำยืน ลงนั่งบนเก้าอี้

- 0 = เปลี่ยนจากทำยืนเป็นนั่งได้แต่ต้องมีการช่วยเหลือ
- 1 = เปลี่ยนจากทำยืนเป็นนั่งได้แต่การควบคุมเข่าและลำตัวทำได้ไม่ดี
- 2 = นั่งลงได้แต่ใช้ต้นขาพิงเก้าอี้
- 3 = นั่งลงได้แต่ต้องใช้มือช่วย
- 4 = นั่งลงได้อย่างมั่นคงโดยใช้มือช่วยเล็กน้อย

5. เคลื่อนย้ายตัวจากเก้าอี้ไปเก้าอี้อีกตัวและย้ายกลับมาที่เดิม

- 0 = ต้องการผู้ช่วยเหลือ 2 คน
- 1 = ต้องการผู้ช่วยเหลือ 1 คน
- 2 = สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองตามคำสั่งและหรือมีผู้คอยระมัดระวัง
- 3 = สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองได้อย่างปลอดภัยและใช้มือช่วย
- 4 = สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองได้อย่างปลอดภัยและใช้มือช่วยเพียงเล็กน้อย

6. ยืนหลังตา 10 วินาที

- 0 = ถ้าไม่มีผู้ช่วยเหลือจะล้ม
- 1 = ไม่สามารถยืนหลังตาได้ 3 วินาทีแต่ยืนได้หนึ่ง
- 2 = สามารถทำได้ 3 วินาที
- 3 = สามารถทำได้ปลอดภัยแต่มีผู้ช่วยดูแลใกล้ชิด
- 4 = สามารถทำได้ 10 วินาที อย่างปลอดภัย

7. ยืนเท้าชิดกันนาน 1 นาที

- 0 = ต้องช่วยเหลือในการจัดเท้าให้ชิดกันแต่ทรงตัวยืนได้ไม่ถึง 15 วินาที
- 1 = ต้องช่วยเหลือในการจัดเท้าให้ชิดกันแต่ทรงตัวยืนได้ 15 วินาที
- 2 = สามารถจัดเท้าให้ชิดกันแต่ทรงตัวยืนได้ 15 วินาที
- 3 = จัดเท้าได้เองอิสระแต่ทรงตัวยืนได้ไม่ถึง 30 วินาที
- 4 = จัดเท้าได้เองและยืนได้โดยอิสระเป็นเวลา 1 นาที

8. ยืนเท้าชิด ยืนแขนไปข้างหน้าให้มากที่สุดโดยไม่มีการขยับเท้า

- 0 = ต้องช่วยเหลือเนื่องจากจะล้ม
- 1 = ยืนแขนไปข้างหน้าได้แต่ต้องมีผู้ช่วยดูแล
- 2 = ยืนแขนไปข้างหน้าได้มากกว่า 2 นิ้ว
- 3 = ยืนแขนไปข้างหน้าได้มากกว่า 5 นิ้ว
- 4 = ยืนแขนไปข้างหน้าได้มากกว่า 10 นิ้ว

9. ล้มเก็บของจากพื้น

- 0 = พยายามทำและกลัวกับการหกล้ม
- 1 = ต้องคอยบอกขณะที่พยายามทำและไม่สามารถก้มเก็บของได้
- 2 = สามารถก้มเก็บของโดยมีมืออยู่ห่างจากพื้น 1-2 นิ้ว และทรงตัวอยู่ได้แต่เก็บของบนพื้นไม่ได้
- 3 = ก้มเก็บของได้แต่ต้องการผู้ช่วยดูแล
- 4 = ก้มเก็บของจากพื้นได้อย่างปลอดภัยและทำได้โดยง่าย

10. ยืนตรง หันไปมองด้านหลังทั้งซ้ายและขวา

- 0 = ต้องช่วยเนื่องจากจะหกล้ม
- 1 = ต้องคอยระมัดระวังดูเมื่อจะหัน
- 2 = หันไปมองซ้ายข้างได้แต่ไม่สามารถทรงตัวได้
- 3 = หันไปมองซ้ายไหล่ได้อย่างเดียว อีกข้างหนึ่งมีการมีกรำน้ำหนักเพียงเล็กน้อย
- 4 = หันไปมองซ้ายไหล่ได้ทั้งสองด้านและมีการกรำน้ำหนักได้ดี

11. หมุนรอบตัว 1 รอบ

- 0 = ต้องช่วยเหลือเมื่อจะหมุนตัว
- 1 = ต้องมีผู้ดูแลใกล้ๆหรือต้องบอกขั้นตอน
- 2 = หมุนรอบตัว 1 รอบ ได้อย่างปลอดภัยแต่ช้า
- 3 = หมุนรอบตัว 1 รอบ ด้านเดียวใช้เวลา 4 วินาที
- 4 = หมุนรอบตัว 1 รอบ ทั้งสองด้านใช้เวลา 4 วินาที

12. ก้าวขาขึ้น step เตี้ยๆเริ่มจากขาข้างใดข้างหนึ่งก่อน ทำ 4 ครั้ง จากนั้นเปลี่ยนขา

- 0 = ต้องช่วยเนื่องจากจะล้ม
- 1 = ก้าวขาขึ้น step ได้ 2 ครั้ง
- 2 = ก้าวขาขึ้น step ได้ 4 ครั้ง แต่มีผู้ดูแลใกล้ๆ
- 3 = ยืนได้อิสระและก้าวขาขึ้น step ได้ 8 ครั้ง ใช้เวลามากกว่า 20 วินาที
- 4 = ยืนได้ปลอดภัยและก้าวขาขึ้น step ได้ 8 ครั้ง ในเวลา 20 วินาที

13. ยืนต่อเท่านั้น 30 วินาที

- 0 = เสียการทรงตัวขณะยืน
- 1 = ต้องช่วยเหลือเมื่อจะก้าวแต่ทำได้ 15 วินาที
- 2 = ก้าวขาหนึ่งไปได้สั้นๆทำค้างไว้ 30 วินาที
- 3 = ยืนโดยเท้าหนึ่งวางหน้าเท้าอีกข้างทำค้างไว้ 30 วินาที
- 4 = ยืนต่อเท้าได้อย่างอิสระและทำค้างไว้ 30 วินาที

14. ยืนขาเดียว

- 0 = ไม่สามารถทำได้หรือต้องช่วยเหลือเนื่องจากจะล้ม
- 1 = ยืนขาเดียวแต่ไม่สามารถทำค้างได้ 30 วินาที
- 2 = ยืนขาข้างเดียวได้อย่างน้อย 30 วินาที
- 3 = ยืนขาข้างเดียวได้ 5-10 วินาที
- 4 = ยืนขาข้างเดียวทำได้มากกว่า 10 วินาที



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. การทดสอบการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ (Dynamic Balance Test)

วิธีการทดสอบของออสเนส (Osness Balance Test) (Osness, Wayne H. 1988 : 105-106)

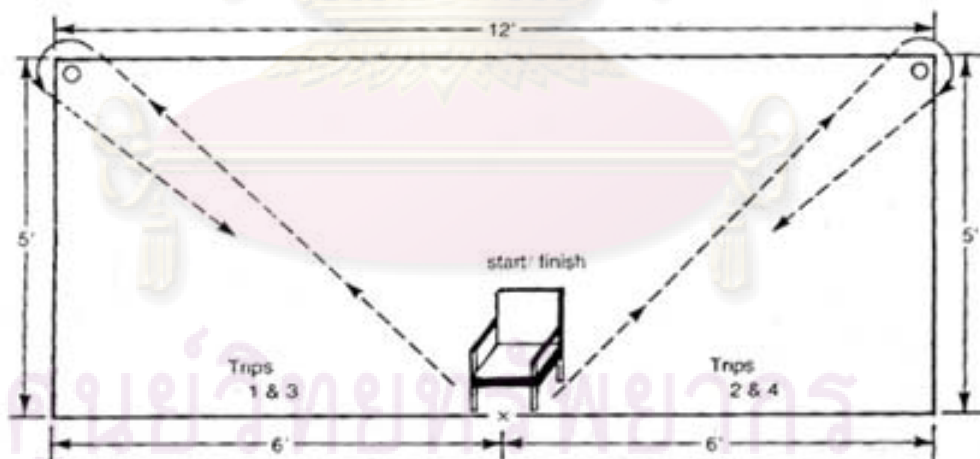
วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่

อุปกรณ์

1. เก้าอี้ที่มีพนักพิงและมีที่วางแขนซึ่งมีความสูงจากพื้น 1.45 ฟุต กว้าง 1.45 ฟุต
2. เครื่องยึดเก้าอี้หรือเทปสำหรับยึดเก้าอี้
3. ตลับเทปวัดระยะ
4. กรวย 2 อัน
5. นาฬิกาจับเวลา

วิธีการทดสอบ

1. การเตรียมสถานที่ ตั้งเก้าอี้ตรงเส้นข้างสนามด้านยาวโดยให้ด้านหน้าของเก้าอี้หันเข้าหาเส้นตั้งรูปสนาม กำหนดให้จุดระหว่างขาเก้าอี้ทั้งสองข้างเป็นจุดกึ่งกลางของสนาม ที่มีขนาด 5 x 12 ฟุต ยึดขาเก้าอี้ให้ติดกับพื้นให้แน่น พื้นสนามควรจะเรียบ ไม่ลื่นและมีแสงสว่างที่เพียงพอ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. วิธีการทดสอบ ผู้รับการทดสอบต้องนั่งให้ต้นขาท่อนบนแนบเก้าอี้ ด้านหลังของเข่าชิดกับเก้าอี้ เข่าทั้งสองวางราบกับพื้น เมื่อผู้ดำเนินการทดสอบให้สัญญาณว่า “เตรียมและเริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบเดินหรือเคลื่อนที่ไปด้านหลังทางขวามือ เดินหรือเคลื่อนที่อ้อมกรวยด้านในของสนาม (ทวนเข็มนาฬิกา) เดินหรือเคลื่อนที่กลับมานั่งเก้าอี้และลุกขึ้นเดินหรือเคลื่อนที่ไปด้านหลังทางซ้ายมือ เดินหรือเคลื่อนที่อ้อมกรวยด้านในของสนาม (ตามเข็มนาฬิกา) เดินหรือเคลื่อนที่กลับมานั่งเก้าอี้ นับเป็น 1 รอบ ผู้ทดสอบต้องทำทั้งหมด 2 รอบ คือ เดินหรือเคลื่อนที่อ้อมกรวย 4 อัน (ซ้าย ขวา ซ้าย ขวา) ในขณะที่ทำการทดสอบ หลังจากเดินหรือเคลื่อนที่อ้อมกรวย ผู้ทดสอบต้องนั่งเก้าอี้ให้ต้นขาท่อนบนแนบกับพื้นเก้าอี้ ด้านหลังของเข่าชิดกับเก้าอี้ และก่อนจะลุกผู้ทดสอบสามารถยกส้นเท้าสูงจากพื้นได้ ครึ่งนิ้วและสามารถใช้มือทั้งสองข้างจับที่วางแขนเพื่อให้ลุกจากเก้าอี้ได้เร็วขึ้น

3. ผู้ดำเนินการทดสอบควรอธิบายให้ผู้รับการทดสอบเข้าใจว่า เขาสามารถเคลื่อนที่โดยวิธีการเดินหรือวิ่งก็ได้แต่ต้องทำด้วยความรู้สึกที่ตัวเองปลอดภัย ไม่เสียการทรงตัว ไม่หกล้ม และผู้ทำการทดสอบพาผู้ทดสอบเดินเพื่อให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้นและแนะนำว่าในขณะที่ลูกนั้นสามารถใช้มือช่วยพยุงได้แต่ต้องไม่ให้เก้าอี้ล้ม หากรู้สึกไม่สบาย เกิดอาการมึนงง หรือเวียนศีรษะให้หยุดการทดสอบ

4. วิธีการทดสอบ ผู้ทำการทดสอบต้องแนะนำและให้สัญญาณกับผู้ทดสอบตลอด เพื่อให้ผู้ทดสอบทำได้ถูกต้อง เช่น เตรียม เริ่ม ขวา อ้อมกรวย นั่ง ลูก ซ้าย อ้อมกรวย นั่ง ลูก ขวา อ้อมกรวย นั่ง ลูก ซ้าย อ้อมกรวย นั่ง และต้องย้ำว่าผู้ทดสอบต้องมั่นใจและแน่ใจว่ารู้สึกปลอดภัยไม่สูญเสียการทรงตัว ไม่หกล้ม หากเก้าอี้ หรือกรวยเคลื่อนที่ หรือหกล้มให้ตั้งใหม่ให้ตรงจุด การจับเวลาผู้ทำการทดสอบเริ่มกตนาฬิกาจับเวลาเมื่อผู้สูงอายุมีการเคลื่อนที่และกตนาฬิกาหยุดเมื่อผู้สูงอายุนั่งลงหลังจากทำครบ 2 รอบ

5. ทำการทดสอบ ผู้ทำการทดสอบอธิบายพร้อมนำผู้สูงอายุทดลอง 1 ครั้ง พัก 30 วินาที เริ่มทำการทดสอบตามวิธีการทดสอบการทรงตัว ให้ทำการทดสอบ 3 ครั้ง เอาเวลาครั้งที่ดีที่สุดการบันทึกเวลา บันทึกเวลาเป็นวินาที ละเอียดถึง 1/100 ของวินาที เช่น 22.56 วินาที

การประเมินค่าการทรงตัว

เกณฑ์ในการประเมินค่าความสามารถในการทรงตัว ผู้ทดสอบที่สามารถทำเวลาได้ 15-35 วินาที ถือว่าเป็นผู้ที่มีการทรงตัวที่ดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ญ



ที่ ศธ ๐๕๑๒.๒๔/

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพระราม ๑ ปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการทำวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานการสงเคราะห์และสวัสดิภาพสังคม

ด้วยนายทิวา สังวรกาญจน์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพประยุกต์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวในผู้สูงอายุ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา สุขคนธทรัพย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวในผู้สูงอายุ ซึ่งจะต้องมีการฝึกออกกำลังกายด้วยโปรแกรมดังกล่าวเป็นเวลา ๓ เดือน โดยมีการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการทดลอง จำนวน ๒ ครั้ง

เพื่อให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงผ่านไปได้อย่างดี ในการนี้จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์เข้าทำการศึกษาวิจัยเชิงทดลองบริเวณศูนย์บริการผู้สูงอายุดินแดง กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๑ ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑ และขออนุญาตให้สมาชิกศูนย์บริการผู้สูงอายุดินแดง จำนวน ๓๔ คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชราภรณ์)

คณบดี

หน่วยหลักสูตรการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐๒ - ๒๑๔ - ๑๐๑๖

โทรสาร ๐๒ - ๒๑๔ - ๑๐๑๖

ภาคผนวก ก



คำรับรองการทำหน้าที่ผู้นำการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่

ข้าพเจ้า นายวิจิต ชีเชิญ ครูภูมิปัญญาไทย รุ่นที่ ๔ ของสภาการศึกษา ขอรับรองว่า นายทิวา สังวรกาญจน์ มีความสามารถในการเป็นผู้นำการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่

(นายวิจิต ชีเชิญ)
ครูภูมิปัญญาไทย รุ่นที่ ๔

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ : นายทิวา สังวรกาญจน์
 เกิดวันที่ : 27 มีนาคม 2526
 สถานที่เกิด : อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน : 10/2 ถนนชุมพร-ระนอง อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร 86190
 ประวัติการศึกษา : สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
 จากภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อปีการศึกษา 2547
 เข้าศึกษาต่อปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
 แขนงวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพประยุกต์
 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย