

การพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี



นางกรุณา นนทรักส์

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต

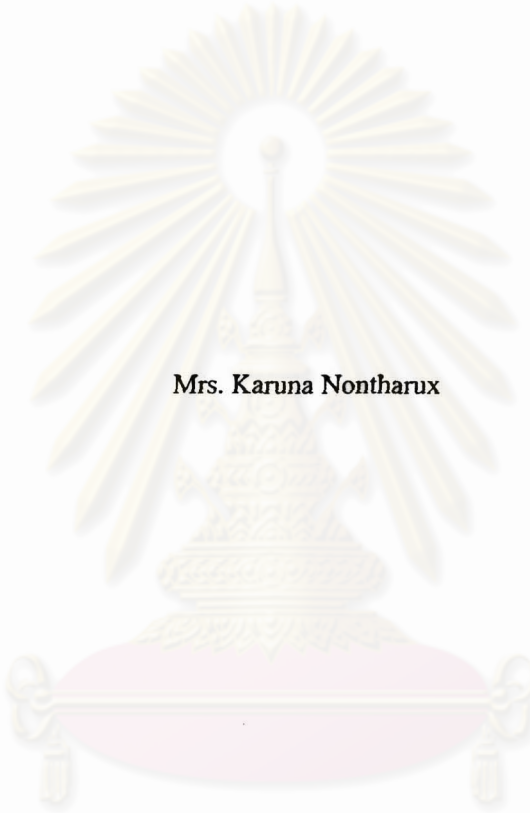
สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**DEVELOPMENT OF A GENERAL GYMNASTICS MODEL
TO PROMOTE HEALTH STATUS AND HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS
OF ELDERLY WOMEN**



Mrs. Karuna Nontharux

**A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Physical Education
Department of Curriculum, Instruction, and Educational Technology**

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2009

Copyright of Chulalongkorn University

521637

กรุณา นนทรักษ์: การพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและ
 สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี. (DEVELOPMENT OF A GENERAL GYMNASTICS
 MODEL TO PROMOTE HEALTH STATUS AND HEALTH-RELATED PHYSICAL
 FITNESS OF ELDERLY WOMEN). อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ ดร.
 เอมอัชฌา วัฒนบูรานนท์, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: นายแพทย์ กฤษดา ศิรามพุช, 194 หน้า.

การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและ
 สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี กลุ่มตัวอย่าง เป็นอาสาสมัครผู้สูงอายุสตรี อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 32 คน
 แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 16 คน โดยใช้วิธีการสุ่มเข้ากลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 ประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ และอุปกรณ์สำหรับตรวจสุขภาพและสุข
 สมรรถนะ ส่วนคุณภาพของรูปแบบ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความตรงเชิงเนื้อหา และนำมาหาค่าดัชนีความ
 สอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหา ผู้วิจัยดำเนินการทดลองเป็นเวลา 12 สัปดาห์ จากนั้นนำข้อมูลมา
 วิเคราะห์ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และมาทดสอบค่า “ที” วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
 แบบวัดซ้ำ และทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธี แอล เอส ดี กำหนดระดับ
 ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ผลการวิจัยปรากฏว่า

รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
 เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักปรัชญาของยิมนาสติกทั่วไป และวิทยาศาสตร์การกีฬา ประกอบด้วย
 ขั้นปฐมนิเทศ ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ขั้นกำหนดโครงการยิมนาสติกทั่วไป ขั้นปฏิบัติการยิมนาสติกทั่วไป
 ที่เป็นการแสดงกิจกรรมยิมนาสติกและเดินรำ ทั้งที่ใช้อุปกรณ์บอลและริบบิ้นและไม่ใช้อุปกรณ์ประกอบการ
 แสดง และขั้นวัดและประเมินผลภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ ซึ่งสามารถใช้เสริมสร้างภาวะสุขภาพและสุข
 สมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีได้เป็นอย่างดี

ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุสตรีของกลุ่มทดลอง พบว่า ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ด้านความดันโลหิต
 ขณะหัวใจคลายตัว และค่าดัชนีมวลกาย ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการ
 ทดลองสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสุขสมรรถนะ พบว่า ด้านส่วนประกอบ
 ของร่างกาย ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อข่า และด้านความอดทนของ
 ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลอง
 สัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาวะสุขภาพ และสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี ทุกด้าน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่าง
 กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม

ภาควิชา หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
 สาขาวิชา พลศึกษา
 ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

##4984776127: MAJOR PHYSICAL EDUCATION

KEYWORDS: DEVELOPMENT, GENERAL GYMNASTICS MODEL, HEALTH STATUS,
HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS, ELDERLY WOMEN

KARUNA NONTARUX: DEVELOPMENT OF A GENERAL GYMNASTICS
MODEL TO PROMOTE HEALTH STATUS AND HEALTH-RELATED PHYSICAL
FITNESS OF ELDERLY WOMEN. THESIS ADVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR
AIM-UTCHA WATTANABURANON, Ed.D., THESIS CO-ADVISOR: KRISDA
SIRAMPUJ, M.D., 194 pp.

The purpose of this quasi-experimental research was to develop a general gymnastics model to promote health status and health related physical fitness of elderly women. Samples in this study were 32 elderly women, 60⁺ years of age, randomly allocated, 16 each, to experimental and control groups. Research instruments were data recording form of health status and health-related physical fitness and equipments for examining health status, testing of health-related physical fitness and for experimental purposes. The quality of the model and instruments were evaluated by 7 experts for quality-content validity and Index of Objective-Item Congruence. The experimental periods were 12 weeks. The collected data were then analyzed for evaluating model. The descriptive statistics was used to find percentages, means, and standard deviations. The inferential statistics was also employed for hypotheses testing by using independent t-test, repeated measures one-way ANOVA, if the ANOVA null hypothesis of equal means had been rejected the Fisher's LSD method would be used for comparing treatment group means at the level of the statistical significance at .05. It was found that:

The developed general gymnastics model to promote health status and health-related physical fitness of elderly women was appropriate in accordance with principles and philosophy of general gymnastics and sports science. It included the Orientation phase, Baseline data collecting phase, Determining phase, Exercise phase with ball and ribbon, and Assessment and evaluation phase of health status and health-related physical fitness. It could be well used to promote health status and health-related physical fitness of elderly women. There was statistically significant difference of the elderly women health status at the .05 level in terms of Heart Rate, DBP, and BMI among before, after 6th week, and after 12th week of experiments. With regard to health-related physical fitness: Body composition, muscular endurance, right-hand muscular strength, and the cardiorespiratory endurance were statistically significant different before, after 6th week, and after 12th week of experiments at the level of .05. In conclusion, health status and health-related physical fitness of experimental group were better than control group significantly at the level of .05.

Department: Curriculum, Instruction, and
Educational Technology

Field of Study: Physical Education

Academic Year: 2009

Student's Signature. *Karuna Nontarux*

Advisor's Signature. *Aimatcha Wattanaburanon*

Co-advisor's Signature. *Krisda Sirampuj*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับที่อยู่ในมือท่านนี้คงไม่อาจสำเร็จลงได้ ถ้าปราศจากความเมตตาและคำแนะนำช่วยเหลือจากท่านผู้มีพระคุณมากมายหลายท่าน คำปรึกษาที่มีค่ากับเวลาที่เสียไปของทุกท่านนั้นคงมีอาจที่จะพรรณนาได้หมดในเนื้อกระดาษไม่กี่หน้า แต่ทว่าความรู้สึกเมตตาอาทรเหล่านั้นยังคงจารีกอยู่ในใจผู้เขียนวิทยานิพนธ์ตราบนานเท่านานซึ่งแม้จะไม่อาจกล่าวคุณได้หมดแต่ก็จะพยายามเท่าที่ความสามารถเพียงน้อยจะทำได้

สำหรับเบื้องต้นนี้ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.เอมอัชฌา วัฒนบูรานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักที่ได้กรุณาดูแลแนะแนวทางอันมีประโยชน์ยิ่งต่อวิทยานิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ และอาจารย์นายแพทย์กฤษดา ศิรามพุช ผอ.ศูนย์เวชศาสตร์อายุรวัฒนนานาชาติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยรายวิชาของอาจารย์ได้จุดประกายนำไปสู่หัวข้อวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับผู้สูงอายุ อีกทั้งยังได้อนุเคราะห์ให้ใช้ศูนย์เวชศาสตร์อายุรวัฒนนานาชาติเป็นสถานที่ออกแบบเครื่องมือ (ทำออกกำลังกายของผู้สูงอายุสตรี) และที่สำคัญคือกรุณาผละจากงานตรวจคนไข้ประจำไปช่วยตรวจสุขภาพผู้สูงอายุสตรี ณ ชมรมผู้สูงอายุวัดธาตุทองด้วยตัวเอง

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธ์ ผู้เปรียบได้กับบิดาแสนประเสริฐ ที่แนะนำช่วยเหลือไม่ให้ต้องอนาทรทั้งในด้านเนื้อหาทางทฤษฎี ระเบียบวิธีวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบความละเอียดถี่ถ้วนทุกชั้นตอนให้เกิดความสมบูรณ์ที่สุด ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านอย่างที่สุด

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.เฉลิม ชัยวัชราภรณ์, รศ.ดร.วิจิต ฅนิงสุขเกษม, ผศ.ดร.ชนินทร์ชัย อินทราภรณ์ และ ผศ.ดร.สืบสาย บุญวีรบุตร ผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาแนะนำทั้งแนวทางการวิจัยและตรวจสอบเครื่องมือทำให้งานวิจัยนี้มีคุณค่าในทางวิชาการยิ่งขึ้น ขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์ การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้อนุเคราะห์เครื่องมือและเจ้าหน้าที่ในการทำวิจัย อีกทั้งขอขอบคุณสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ และสมาคมยิมนาสติกแห่งประเทศไทย รวมถึงอาสาสมัครผู้สูงอายุสตรีทุกท่านที่ตั้งใจให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทำวิจัยครั้งนี้

เหนือสิ่งอื่นใดลูกขอกราบเท้า คุณแม่กำยาน-คุณพ่อพรรัตน์ ผ่องผิวกาย ผู้ให้ชีวิตมาจนเติบโตใหญ่ มีพระคุณปกเกล้าคุ้มเกล้า และครูอาจารย์ทุกท่าน ตลอดจน ลูกรักและสามเฒ่าที่คอยให้กำลังใจและให้การสนับสนุนมาโดยตลอด อีกทั้งขอขอบคุณนายสุริยนต์ วัฒนสมบัติ อดีตผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 และนายปรีชา จิตรสิงห์ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 ที่ให้โอกาสสำคัญในการพัฒนาวุฒิการศึกษาของผู้วิจัยให้สูงสุด

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอขอบคุณและระลึกไว้ในความทรงจำตลอดไป ถึงทุกท่าน ที่แม้มิได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความช่วยเหลือ อีกทั้งยังให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จ ลุล่วงไปได้เป็นอย่างดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
สมมติฐานของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
คำจำกัดความของคำที่ใช้ในการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	9
2 วรรณคดีและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับอภิมานาสติททั่วไป.....	10
แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ.....	15
แนวคิดเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ.....	16
แนวคิดเกี่ยวกับสุขสมรรถนะ.....	19
แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ.....	20
รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	25
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	33
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	34
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	36
การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	38
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
กรอบแสดงขั้นตอนการวิจัย.....	45

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	75
สรุปผลการวิจัย.....	75
อภิปรายผลการวิจัย.....	85
ข้อเสนอแนะ.....	90
รายการอ้างอิง.....	92
ภาคผนวก.....	98
ภาคผนวก ก การประชุมกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ.....	99
ภาคผนวก ข การประเมินคุณภาพของรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป.....	100
ภาคผนวก ค รูปแบบยิมนาสติกทั่วไป.....	108
ภาคผนวก ง เอกสารแจ้งผลการพิจารณาจริยธรรม.....	167
ภาคผนวก จ ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากร.....	176
ภาคผนวก ฉ หนังสือแสดงความยินยอมของกลุ่มทดลอง.....	182
ภาคผนวก ช หนังสือแสดงความยินยอมของกลุ่มควบคุม.....	183
ภาคผนวก ซ หนังสือขอข้อมูปรณ์ทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....	184
ภาคผนวก ฌ การวัดความหนาของผิวหนังพับ 3 ตำแหน่ง และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย.....	185
ภาคผนวก ฎ กิจกรรมการใช้รูปแบบยิมนาสติกทั่วไป.....	189
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	194

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12.....	42
2	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานภาวะสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย ก่อนการทดลอง.....	43
3	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสุขสมรรถนะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านส่วนประกอบของร่างกาย ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของร่างกาย และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ก่อนการทดลอง.....	44
4	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานภาวะสุขภาพของของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6.....	45
5	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสุขสมรรถนะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านส่วนประกอบของร่างกาย ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของร่างกาย และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6.....	46
6	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานภาวะสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12.....	47
7	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสุขสมรรถนะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านส่วนประกอบของร่างกาย ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของร่างกาย และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12.....	48
8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า “ที” ภาวะสุขภาพ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย โดยภาพรวมตลอดการทดลอง.....	49

สารบัญตาราง (ต่อ)

9	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 เป็นรายคู่.....	56
10	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะ หัวใจคลายตัวระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 เป็นรายคู่.....	57
11	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยค่าดัชนีมวลกาย ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 เป็นรายคู่.....	58
12	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำค่าเฉลี่ยสุขสมรรถนะ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มทดลอง.....	59
13	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มทดลอง เป็นรายคู่.....	62
14	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความอดทนของกล้ามเนื้อ จากการทดสอบกึ่งลูกนั่ง (Half-sit-up test) ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของ กลุ่มทดลอง เป็นรายคู่.....	63
15	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือข้างขวา ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มทดลอง เป็นรายคู่.....	64
16	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ จากการเดิน 1.6 กิโลเมตร ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มทดลอง เป็นรายคู่.....	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

17	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำค่าเฉลี่ยภาวะสุขภาพ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มควบคุม.....	66
18	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่.....	68
19	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่.....	69
20	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยค่าดัชนีมวลกาย ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่.....	70
21	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำค่าเฉลี่ยสุขสมรรถนะ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มควบคุม.....	71
22	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่.....	73
23	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแรงบีบมือข้างซ้าย ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่.....	74

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมาแล้วหลายฉบับ สำหรับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) (แหล่งที่มา: <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=90>) นั้น นับเป็นแผนที่ถือว่าเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญของการวางแผนพัฒนาประเทศและเป็นแผนปฏิรูปความคิดและคุณค่าใหม่ของสังคมไทยที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคมและมุ่งให้ “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” และใช้เศรษฐกิจเป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาให้คนมีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนวิธีการพัฒนาแบบแยกส่วนมาเป็นบูรณาการแบบองค์รวม เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ในปีแรกของแผนฯ ฉบับที่ 8 ประเทศไทยต้องประสบวิกฤตเศรษฐกิจอย่างรุนแรง และส่งผลกระทบต่อคนและสังคมเป็นอย่างมาก จึงต้องเร่งฟื้นฟูเศรษฐกิจให้มีเสถียรภาพมั่นคง และลดผลกระทบจากวิกฤตที่ก่อให้เกิดปัญหาการว่างงานและความยากจนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

ต่อมา ในส่วนของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) (แหล่งที่มา: <http://www.idd.go.th/Thaihtml/05022007/PDF/PDF01/005.pdf>) ได้ัญเชิญ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาและบริหารประเทศ ควบคู่ไปกับกระบวนการพัฒนาแบบบูรณาการเป็นองค์รวมที่มี “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โดยให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาจากวิกฤตเศรษฐกิจให้คลี่คลาย และสร้างฐานเศรษฐกิจภายในประเทศให้เข้มแข็งและมีภูมิคุ้มกันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงจากภายนอก ขณะเดียวกันมุ่งการพัฒนาที่สมดุลทั้งด้านตัวคน สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทย ผลการพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 สรุปได้ว่า ประสบความสำเร็จ เศรษฐกิจของประเทศขยายตัวได้อย่างต่อเนื่องในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 5.7 ต่อปี เสถียรภาพทางเศรษฐกิจปรับตัวสู่ความมั่นคง ความยากจนลดลง ขณะเดียวกันระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้นมาก อันเนื่องมาจากการดำเนินการเสริมสร้างสุขภาพ การมีหลักประกันสุขภาพที่มีการปรับปรุงทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ โดยครอบคลุมคนส่วนใหญ่ของประเทศ และการลดลงของปัญหาสุขภาพเสพติด แต่เศรษฐกิจไทยยังไม่เข้มแข็งและอ่อนไหวต่อความผันผวนของปัจจัยภายนอก ขณะที่ยังมีปัญหาด้านคุณภาพการศึกษา ความยากจนและความเหลื่อมล้ำทางรายได้ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และความโปร่งใสในการบริหารจัดการของภาครัฐ ที่ยังต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง

ปีพุทธศักราช 2549 เนื่องในวโรกาสมหามงคลสมัย อันเป็นปีแห่งการฉลองเฉลิมพระเกียรติ ในการครองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี อันยาวนานที่สุดในประวัติศาสตร์ของชาติไทย ปวงชนชาวไทย ทุกภาคส่วน ทุกสาขาอาชีพในทุกภูมิภาคที่ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ กับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มาอย่างเป็น ขั้นตอนโดยตลอด โดยน้อมเกล้าฯน้อมกระหม่อมถวายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) แต่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพล อดุลยเดชด้วย (แหล่งที่มา: <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=139>) โดยการอัญเชิญ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นแนวทางปฏิบัติ ควบคู่ไปกับการพัฒนาแบบบูรณาการเป็นองค์รวมที่มีคนเป็นศูนย์กลาง การพัฒนาอย่างจริงจัง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้เกิดความสมดุล เป็น ธรรมและยั่งยืน มุ่งสู่ “สังคมอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน” อันจะเป็นการเสริมสร้างประโยชน์สุขให้แก่ ประชาชนโดยถ้วนหน้าสมดังพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

ในระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) (แหล่งที่มา: <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=139>) ประเทศไทยยังคงต้องเผชิญกับการ เปลี่ยนแปลงที่สำคัญในหลายบริบท ทั้งที่เป็นโอกาสและข้อจำกัดต่อการพัฒนาประเทศ จึงต้องมีการ เตรียมความพร้อมของคนและระบบให้สามารถปรับตัวพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตและ แสวงหาประโยชน์อย่างรู้เท่าทันโลกาภิวัตน์และสร้างภูมิคุ้มกันให้กับทุกภาคส่วนตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในหลายบริบทดังกล่าวข้างต้นนั้น ด้านสังคมเป็นบริบทหนึ่งที่มี ความสำคัญและมีการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ

ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นทั้งโอกาสและภัยคุกคามต่อประเทศไทย โดย ที่อีกด้านหนึ่งนั้น ประเทศไทยจะมีโอกาสมากขึ้นในการขยายตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ และการ ให้บริการด้านอาหารสุขภาพ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแพทย์พื้นบ้าน สถานที่ท่องเที่ยวและการ พักผ่อนระยะยาวของผู้สูงอายุ จึงนับเป็นโอกาสในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยและ นำมาสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งจะเป็นสินทรัพย์ทางปัญญาที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้

(แหล่งที่มา: <http://kruthailand.net/forum/index.php?topic=12.0>)

ประชากรกลุ่มผู้สูงอายุในสังคมไทยในปัจจุบัน นับวันจะมีจำนวนมากยิ่งขึ้น และไม่เพียงแต่ ในประเทศไทยเท่านั้น จำนวนประชากรกลุ่มนี้ทั่วโลกก็เป็นกลุ่มที่ได้รับความสนใจและมีการ ให้ ความสำคัญเช่นเดียวกัน ดังจะเห็นได้จากในปี ค.ศ. 1990 องค์การสหประชาชาติ (แหล่งที่มา: <http://www.un.org/depts/dhl/olderpersons/>) ได้กำหนดให้วันที่ 1 ตุลาคม ของทุกปี เป็นวันผู้สูงอายุ สากล (International Day for the Elderly or International Day of Older Persons) นอกจากนั้น

องค์การสหประชาชาติ ยังได้ให้ข้อมูลว่า จำนวนประชากรในปัจจุบัน 10 คน มี 1 คนที่มีอายุ 60 ปี หรือสูงกว่า ภายในปี 2050 ประชากรจำนวน 5 คน จะมี 1 คนที่มีอายุ 60 ปี หรือสูงกว่า และในปี 2150 ประชากรจำนวน 3 คน จะมี 1 คนที่มีอายุ 60 ปี หรือสูงกว่า (แหล่งที่มา: <http://www.holidayinsights.com/other/elderly.htm>) อย่างไรก็ตาม หากจะได้ย้อนกลับไปดูเหตุการณ์ในปี พ.ศ.2525 คณะรัฐมนตรี ได้มีมติให้วันที่ 13 เมษายน ของทุกปี เป็นวัน "ผู้สูงอายุแห่งชาติ" และได้มีการจัดงานวันผู้สูงอายุแห่งชาติตั้งแต่บัดนั้นจนถึงปัจจุบัน แสดงให้เห็นถึงการเห็นความสำคัญของผู้สูงอายุไทยมาก่อนหน้านั้นนานแล้ว หลักฐานที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการจัดทำแผนระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุแห่งชาติ (พ.ศ. 2525 - 2544) และการกำหนดนโยบายและมาตรการสำหรับผู้สูงอายุระยะยาว (พ.ศ. 2535 - 2554) (แหล่งที่มา: <http://www.bangcare.net/th/?q=node/3>)

ผู้สูงอายุ ตามมาตราที่ 3 ในพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 หมายความว่า บุคคลซึ่งมีอายุเกินหกสิบปีบริบูรณ์ขึ้นไป (แหล่งที่มา: <http://www.oppo.opp.go.th/info/low.pdf>) ซึ่งประเทศที่พัฒนาแล้วส่วนใหญ่ จะมีสัดส่วนผู้สูงอายุ ต่อประชากรทั้งประเทศสูงกว่าประเทศกำลังพัฒนา คิดเป็นถึงร้อยละ 95 (สุวรรณิ คำมั่น, 2008) สำหรับประเทศไทย กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2538) ได้มีการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย 2533-2563 ว่า ในปี 2553 จะมีประชากรทั้งประเทศรวม 67,230,000 คน และจะมีผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป รวมทั้งสิ้น 7,639,000 คน คิดเป็นร้อยละ 11.36 จะเห็นได้ว่าประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์แบบ

เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ ความเสื่อมถอยของระบบควบคุมต่างๆของร่างกาย ได้แก่ ระบบหลอดเลือด หัวใจ ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาท อวัยวะผิวหนังและเนื้อเยื่อ รวมทั้ง ระบบกล้ามเนื้อและ โครงสร้าง มีการทำงานที่มีประสิทธิภาพลดลง (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2549) เริ่มมีปัญหาที่เสี่ยงต่อภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุเกิดขึ้นมากมาย โดยเฉพาะปัญหาความเจ็บป่วย หรือโรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุโดยตรงนั้นเริ่มปรากฏชัดเจนขึ้น เช่น โรคความดันโลหิตสูง และหลอดเลือดในสมอง โรคไต โรคไขมันในเลือด โรคอัมพาต โรคอัลไซเมอร์ โรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคข้อเสื่อม ภาวะเครียด ภาวะกระดูกบาง และภาวะสมรรถภาพทางกายที่เสื่อมโทรม จึงเป็นความจำเป็นที่ผู้สูงอายุต้องพัฒนาปรับปรุงตนให้มีภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะที่ดี เพื่อให้มีการดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

ภาวะสุขภาพ หมายถึงสภาพร่างกายที่มีความแข็งแรงสมบูรณ์และมีจิตใจที่ผ่องใส สังกัดได้จากการทำงานที่บุคคลนั้น ๆ สามารถประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้ง การมีสภาพร่างกายที่ดูร่าเริง ยิ้มแย้มแจ่มใส ภาวะของสุขภาพกายอาจตรวจสอบได้จากส่วนประกอบต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น น้ำหนักตัว (Body Weight) ส่วนสูง (Body Height) ความดันโลหิต (Blood Pressure) อัตราการเต้นของชีพจร (Pulse Rate) และค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index-BMI) เป็นต้น แต่ละองค์ประกอบมีผลต่อภาวะสุขภาพของคนทั่วไป ดังเช่นองค์ประกอบด้านน้ำหนักตัว ซึ่งเป็น

องค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญสามารถนำไปใช้ในการบอกถึงภาวะสุขภาพของคนเราว่าดีหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และนับว่าเป็นตัวชี้วัดภาวะสุขภาพที่ไม่ยุ่งยาก เพราะแต่ละคนจะต้องมีน้ำหนักตัวที่เหมาะสมตามวัย และได้สัดส่วนกับความสูงของตัวเอง การรักษาน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ โดยการกินอาหารให้เหมาะสม ควบคู่ไปกับการออกกำลังกายที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ถ้าน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ หรือผอมไป จะทำให้ร่างกายอ่อนแอ เจ็บป่วยง่าย และประสิทธิภาพ การเรียน และการทำงานด้อยลงกว่าปกติ ในทางตรงข้าม หากมีน้ำหนักมากกว่าปกติหรืออ้วนไป จะมีความเสี่ยงสูง ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรค มะเร็ง การรักษาน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยการกินอาหารให้ถูกหลักโภชนาการ และ ออกกำลังกาย อย่างเหมาะสม จะช่วยให้สุขภาพดี มีชีวิตยืนยาว และ เป็นสุข การที่จะประเมินว่า น้ำหนักตัว อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือไม่ นั้นทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่ง่ายวิธีหนึ่งก็คือ การใช้ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ที่แสดงถึงไขมันในร่างกาย (Body Fat) เป็นเกณฑ์ตัดสิน สามารถคำนวณหาค่าได้โดยการชั่ง น้ำหนักตัว หน่วยเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูง หน่วยเป็นเมตร นำมาคำนวณได้โดยการหารน้ำหนักตัวด้วยส่วนสูงยกกำลังสอง (แหล่งที่มา: <http://www.tkc.go.th/index.aspx?parent=111&pageid=164&directory=1199&contents=1497&pagename=content>) เมื่อได้ค่าดัชนีมวลกาย แล้ว จึงนำไปเทียบกับเกณฑ์ คนที่มีน้ำหนักปกติ จะมีค่าดัชนีมวลกาย อยู่ระหว่าง 18.5-24.9 แต่ถ้าค่าดัชนีมวลกาย เท่ากับ 30 หรือสูงกว่า ถือว่าเป็น โรคอ้วน (แหล่งที่มา: <http://www.nhlbisupport.com/bmi/>)

องค์ประกอบของภาวะสุขภาพด้านความดันโลหิต เป็นองค์ประกอบที่นับว่ามีความสำคัญ และเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคต่าง ๆ มากมายในปัจจุบัน ที่ถือเป็นภัยเงียบ เพราะแม้จะมีภาวะความดันโลหิตสูง แต่ก็จะไม่มีการแสดงอาการใด ๆ จนได้ชื่อว่า “นักฆ่าเงียบ” (Silent Killer) (แหล่งที่มา: <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=2114>) ผู้มีภาวะความดันโลหิตสูง เป็นผู้ที่สถาบันหัวใจ ปอด และเลือดแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา (The National Heart, Lung, and Blood Institute-NHLBI) (แหล่งที่มา: <http://www.nhlbi.nih.gov/hbp/hbp/whathbp.htm>) ได้กำหนดไว้ว่า เป็นผู้ที่มีความดันโลหิต 140/90 มม.ปรอท (mmHg) หรือสูงกว่า จากค่าดังกล่าว ตัวเลขค่าความดันโลหิตตัวแรกเป็นค่าความดันซิสโตลิกหรือค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว มีค่าเท่ากับแรงดันจากหัวใจห้องล่างซ้ายซ้ายในขณะที่บีบตัว ตัวเลขค่าความดันโลหิตตัวที่สองเป็นค่าความดันไดแอสโตลิกหรือค่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ซึ่งจะมีค่าสูงกว่าแรงดันในหัวใจห้องล่างซ้ายในขณะที่คลายตัว ทั้งค่าความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกที่สูงผิดปกติทั้งสองค่า มีความสำคัญที่เกือบเท่าเทียมกัน ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคของหลอดเลือดของอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ สมอง หัวใจ และไต และเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคหัวใจวายด้วย ซึ่งความดันโลหิตจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยต่าง ๆ อันได้แก่ อายุ เพศช่วงเวลาของวัน กรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อม เชื้อชาติ และปริมาณเกลือที่รับประทานในแต่ละมื้อ เป็นต้น

อัตราชีพจร (Pulse Rate) เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่สามารถบ่งบอกภาวะสุขภาพของบุคคล ได้ดีเช่นกัน อัตราชีพจรหมายถึง จำนวนครั้งของการเต้นของหัวใจใน 1 นาที ชีพจร (Pulse) เป็นการเคลื่อนไหวขึ้นลงของเส้นโลหิตแดง หรืออาการที่แสดงถึงการเต้นของหัวใจ ที่สามารถคลำสัมผัส (Palpated) ได้ที่เส้นโลหิตแดงในตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น เส้นโลหิตแดงบริเวณด้านข้างคอ (Carotid Artery) บริเวณด้านข้อมือ (Radial Artery) บริเวณด้านหลังเข่า (Popliteal Artery) บริเวณข้อศอกด้านใน (Brachial Artery) และบริเวณใกล้ข้อเท้า (Posterior Tibial Artery) อย่างไรก็ตาม อัตราชีพจรสามารถวัดได้จากการวัดการเต้นของหัวใจได้โดยตรง (Apical Pulse) (แหล่งที่มา: <http://en.wikipedia.org/wiki/Pulse>)

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการแพทย์ และการพัฒนาทางด้านการศึกษาพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพการป้องกันฟื้นฟูสภาพ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีอายุยืนยาว มีสุขสมรรถนะ (Health-related Physical Fitness) สมบูรณ์ดีขึ้น สุขสมรรถนะหรือสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในอันที่จะบ่งบอกถึงความสมบูรณ์ของร่างกาย ซึ่งการที่ร่างกายมีความ สมบูรณ์ การทำงานก็จะเป็นไปอย่างกระตือรือร้น สนุกสนาน สามารถอดทนต่องานหนัก ทำงานได้ อย่างต่อเนื่อง เหนื่อยช้า หายเหนื่อยเร็ว และได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพ อันเป็นพื้นฐานเบื้องต้นที่ สำคัญสำหรับการมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (แหล่งที่มา: www.health.gld.gov.au/activeate/documents/13788.pdf)

สุขสมรรถนะ หมายถึง การทำงานของหัวใจ ปอดและกล้ามเนื้อของร่างกาย อันเป็นพื้นฐาน ของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการแสดงความสามารถของร่างกาย (Performance-related Physical Fitness) ที่คณะกรรมการเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายและกีฬาของประธานาธิบดี แห่ง สหรัฐอเมริกา (The President's Council on Physical Fitness and Sports) (แหล่งที่มา: http://www.fitness.gov/digest_mar_2000.htm) ได้กำหนดองค์ประกอบของสุขสมรรถนะไว้เป็น 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular Endurance) ความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ความ ความยืดหยุ่นของร่างกาย (Flexibility) และส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition) แต่ละ องค์ประกอบสามารถพัฒนาได้ด้วยการออกกำลังกายในรูปแบบที่กำหนดให้ร่างกายต้องทำงานอย่าง ต่อเนื่องด้วยกิจกรรมการออกกำลังกายแบบที่เรียกว่า แอโรบิก เป็นเวลาอย่างน้อย 20 นาที ถึง 30 นาที/ครั้ง สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง ด้วยงานที่มีความหนัก 70-85 % ของอัตราการเต้นของชีพจรสูงสุด (แหล่งที่มา: http://www.nfpt.com/pdf/Advanced_Certification_Manual.pdf) ซึ่งกิจกรรมการออก กกำลังกายแบบยิมนาสติกทั่วไป (General Gymnastics) ก็เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ประเภทหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้ออกกำลังกายได้เป็นอย่างดี

ยิมนาสติกทั่วไปจัดได้ว่าเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในแถบยุโรป และ อเมริกา ที่กำลังเป็นที่นิยมและแพร่หลายเป็นอย่างมาก เนื่องจาก การฝึกยิมนาสติกทั่วไป เป็นการ

เคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานอย่างง่ายที่เป็นการเคลื่อนไหวตามธรรมชาติของมนุษย์ จนถึงการเคลื่อนไหวแบบการเดินรำ ยิมนาสติก ทั้งขั้นกลางและขั้นสูง ซึ่งผู้สูงอายุสามารถเลือกกิจกรรมได้ตามความถนัดและตามความสนใจ อย่างไรก็ตาม ยิมนาสติกทั่วไปก็ยังเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับบุคคลทุกเพศวัยอีกด้วย ผู้เข้าร่วมสามารถออกแบบการเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์และเลือกใช้อุปกรณ์ที่สอดคล้องกับการแสดง มีดนตรีที่ได้เลือกสรรมาประกอบ และการแสดงอาจดัดแปลงกิจกรรมจากศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้าน กิจกรรมเข้าจังหวะหรือลีลาศ ฯลฯ ที่ผู้สูงอายุมีความคุ้นเคยและรักที่จะปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถแสดงออกได้อย่างมีความสุข ด้วยความมั่นใจ และอย่างสร้างสรรค์ และที่สำคัญก็คือ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม รวมทั้ง สามารถเสริมสร้างความรักความสามัคคีให้แก่กลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เป็นอย่างดี

การฝึกยิมนาสติกทั่วไปจะเป็นประโยชน์ต่อภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะในด้านต่าง ๆ (F.I.G. General Gymnastics Committee, 2004) เช่น การเพิ่มขีดความสามารถของการเคลื่อนไหว การพัฒนาความยืดหยุ่นและความอดทนของร่างกาย ป้องกันความเสี่ยงของการเกิดโรคต่าง ๆ รวมทั้ง เป็นการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันและเพิ่มคุณภาพของชีวิต เพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติงาน เป็นการสร้างเสริมสวัสดิภาพในชีวิต ทำให้เกิดความพึงพอใจ ร่างกายและจิตใจได้ผ่อนคลาย และรู้สึกว่าคุณค่า

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่า การแสดงยิมนาสติกทั่วไป มีคุณค่าในการส่งเสริมสุขภาพ ความสมบูรณ์แข็งแรง และการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ดังจะเห็นได้จากประเทศต่าง ๆ ในแถบทวีปยุโรปได้จัดให้มีการแสดงกิจกรรมยิมนาสติกทั่วไป อันเป็นมหกรรมที่ยิ่งใหญ่ของโลกที่เรียกว่า เวิลด์ ยิมนาสตราดา (World Gymnaestrada) ที่จัดให้มีการแสดงขึ้นทุก ๆ 4 ปี ต่อเนื่องกันมามากกว่า 50 ปีแล้ว ในแต่ละครั้ง จะมีผู้คนทั่วโลกเข้าร่วมงานมากกว่า 50,000 คน และในแต่ละครั้งจะมีผู้สูงอายุเข้าร่วมกิจกรรมเป็นจำนวนมากเช่นกัน (Federation Internationale de Gymnastique, 2002) ดังเช่น ในปี 2007 ผู้วิจัยได้มีโอกาสเป็นตัวแทนของประเทศไทยเข้าร่วมงานมหกรรมยิมนาสตราดาโลก ณ ประเทศออสเตรีย ทำให้ได้พบปรากฏการณ์การแสดงของกลุ่มบุคคลจากประเทศต่าง ๆ ทุกเพศวัย ที่ยังความน่าตื่นเต้น เร้าใจ และทำให้ได้เห็นประโยชน์และคุณค่าของยิมนาสติกทั่วไปเป็นอย่างดี อันเป็นแนวคิดและแรงบันดาลใจให้คิดที่จะนำกิจกรรมการแสดงยิมนาสติกทั่วไปมาพัฒนาเป็นรูปแบบเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีของไทยในอนาคต

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะที่มีประสบการณ์การเป็นนักกีฬา ผู้ฝึกสอน และผู้ตัดสินด้านยิมนาสติกหญิงระดับนานาชาติ มานานกว่า 30 ปี จึงมีแนวคิดที่จะทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์กิจกรรมและการแสดงของยิมนาสติกทั่วไปที่น่าจะเป็นประโยชน์ มีคุณค่า และมีความเหมาะสมสำหรับการสร้างเสริมพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีของไทย โดยการไปขอรับคำแนะนำจาก

นักกีฬาอิมานาสติกของไทย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุ นักกายภาพบำบัด นักสรีรวิทยาและนักวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา รวมทั้ง ผู้ที่อยู่ในวงวิชาการพลศึกษา ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะทำการพัฒนารูปแบบอิมานาสติกทั่วไป ที่จะช่วยส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี อันเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ดีสำหรับผู้สูงอายุของไทย ที่สามารถคัดสรรกิจกรรมการออกกำลังกายในอีกรูปแบบหนึ่ง ที่จะให้ประโยชน์และคุณค่าอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ที่จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีมากขึ้น อันจะเป็นผลดีต่อการสร้างเสริมให้ผู้สูงอายุมีพลังในการสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อลูกหลานที่จะเป็นกำลังสำคัญของชาติในอนาคต ที่จะช่วยให้ประเทศชาติมีความเจริญก้าวหน้าและมีความเข้มแข็งยั่งยืนสืบไป ซึ่งรูปแบบอิมานาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยจะพัฒนาขึ้นนั้น จะเป็นก้าวสำคัญที่จะแสดงให้เห็นคุณค่าของอิมานาสติกทั่วไปในการส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะสตรี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบอิมานาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบอิมานาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี

สมมติฐานการวิจัย

รูปแบบอิมานาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ส่งผลให้ภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบอิมานาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักปรัชญาของอิมานาสติกทั่วไปและวิทยาศาสตร์การกีฬา ที่สามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีได้เป็นอย่างดี
2. ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุสตรี ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกัน
3. สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกัน
4. ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุสตรี ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกัน
5. สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุสตรี จำนวน 32 คน มีอายุระหว่าง 60-80 ปี มีสุขภาพสมบูรณ์ จากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาผู้สูงอายุ และเป็นสมาชิกของชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110 ซึ่งมีจำนวนสมาชิกทั้งสิ้นจำนวน 78 คน

การวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการตรวจภาวะสุขภาพในด้านต่อไปนี้ น้ำหนัก ส่วนสูง อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และค่าดัชนีมวลกาย และทำการทดสอบสุขภาพสมรรถนะ รวม 5 รายการ ได้แก่ ส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition) โดยการหาค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย รวม 3 จุด ได้แก่ ผิวหนังพับบริเวณหลังแขนท่อนบน (Triceps) บริเวณเหนือกระดูกเชิงกราน (Suprailium) และบริเวณหน้าขาท่อนบน (Quadriceps) ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Cardiorespiratory Endurance) โดยการทดสอบการเดิน 1.6 กิโลเมตร ความยืดหยุ่นของร่างกาย (Flexibility) จากการวัดด้วยเครื่องมือวัดการนั่งเหยียดขาข้ามโต๊ะ (Sit-and Reach box) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) จากการทดสอบกึ่งลุกนั่ง (Half Sit-up test) (<http://www.adultfittestest.org/testInstructions/muscularStrengthAndEndurance/halfsitups.aspx>) และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) จากการวัดความแข็งแรงของมือทั้งสองข้าง ด้วยเครื่องวัดแรงบีบมือ (Handgrip Dynamometer)

คำจำกัดความของคำที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนา หมายถึง การสร้างรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปขึ้นเพื่อพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขภาพสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี

รูปแบบ หมายถึง ขั้นตอนการดำเนินการ โปรแกรมการออกกำลังกายแบบยิมนาสติกทั่วไป เพื่อพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขภาพสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี

ยิมนาสติกทั่วไป หมายถึง การแสดงที่ใช้การเคลื่อนไหวแบบยิมนาสติกขั้นพื้นฐาน เช่น การทรงตัว การเดิน การวิ่ง การกระโดด การม้วนตัว การกลิ้งตัว การเคลื่อนไหวเลียนแบบสัตว์ จนถึง การแสดงยิมนาสติกขั้นสูงทั้ง 6 สาขา โดยนำมาผสมผสานกับเกมการเล่นต่าง ๆ และอุปกรณ์ที่กำหนด โดยเน้นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย และการมีสุขภาพะ ที่สามารถดัดแปลงมาจากกิจกรรมด้านวัฒนธรรมของชาตินั้น ๆ รวมทั้งการแสดงแบบสร้างสรรค์ ฯลฯ ประกอบเข้ากับเสียงและจังหวะของดนตรีที่เลือกสรร

รูปแบบยิมนาสติกทั่วไป หมายถึง ขั้นตอนการดำเนินการ โปรแกรมการออกกำลังกายแบบยิมนาสติกทั่วไป ที่เป็นการแสดงกิจกรรมยิมนาสติกและเดินรำ ทั้งที่ใช้อุปกรณ์บอลและริบบิ้นและไม่ใช่อุปกรณ์ประกอบการแสดง (Gymnastics with & without hand apparatus)

ภาวะสุขภาพ หมายถึง ลักษณะสภาพของร่างกายที่มีสุขภาพกายแข็งแรงสมบูรณ์และสุขภาพจิตที่เหมาะสม สามารถดำรงชีวิตและประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจเฉพาะภาวะสุขภาพกาย โดยการชั่งน้ำหนักตัว (Body Weight) วัดส่วนสูง (Body Height) วัดความดันโลหิต (Blood Pressure) วัดอัตราการเต้นของชีพจร (Pulse Rate) และหาค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index-BMI)

สุขสมรรถนะ หมายถึง สภาพและความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ผลจากการมีสุขสมรรถนะที่ดีจะช่วยให้เป็นผู้มีสุขภาพดี สามารถประกอบกิจการงานต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีกำลังงานเหลือที่สามารถใช้ในกิจกรรม นันทนาการในเวลาว่างและในยามฉุกเฉินได้ ในการวิจัยครั้งนี้ทำการทดสอบองค์ประกอบของสุขสมรรถนะทางกาย จำนวน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition) ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Cardiorespiratory Endurance) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)

ผู้สูงอายุสตรี หมายถึง สตรีที่มีอายุระหว่าง 60-80 ปี ที่มาเข้าร่วมกิจกรรมกับชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนง เขตพระวัฒนา กทม.10110 เป็นผู้มีสุขภาพสมบูรณ์จากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจรักษาผู้สูงอายุ และอาสาสมัครมาเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้วิจัย ในปี พ.ศ. 2552

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่สามารถนำไปใช้ในการกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายแบบยิมนาสติกทั่วไป ที่สามารถพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี อันจะส่งผลให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีสุขภาพที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ
2. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาค้นคว้าพัฒนาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุสตรี และยิมนาสติกทั่วไปในโอกาสต่อไป

บทที่ 2

วรรณคดีและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ เอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ นำเสนอตามลำดับ พร้อมกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับยิมนาสติกทั่วไป
2. แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ
3. แนวคิดเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ
4. แนวคิดเกี่ยวกับสุขสมรรถนะ
5. แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ
6. รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิดเกี่ยวกับยิมนาสติกทั่วไป

ยิมนาสติกทั่วไปเป็นกิจกรรมกีฬาชนิดหนึ่งใน 7 ของสหพันธ์กีฬายิมนาสติกนานาชาติ หรือ FIG (Federation Internationale de Gymnastique) (Federation Internationale de Gymnastique., 2003) อันได้แก่ ยิมนาสติกศิลป์ชาย (Men's Artistic Gymnastics) ยิมนาสติกศิลป์หญิง (Women's Artistic Gymnastics) ยิมนาสติกลีลา (Rhythmic Gymnastics) ยิมนาสติกแอโรบิค (Aerobic Gymnastics) ยิมนาสติกอะโครบาติก (Acrobatic Gymnastics) แทรมโพลิน (Trampoline) และยิมนาสติกทั่วไป (General Gymnastics) ซึ่งตั้งแต่เดือนมกราคม ปี 2007 ชื่อ ยิมนาสติกทั่วไป ได้เปลี่ยนมาเป็นชื่อ ยิมนาสติกสำหรับทุกคน (Gymnastics for All) (Author unknown., 2006) ซึ่งจะมีการจัดการแข่งขันกัน 4 ปีครั้ง ในชื่อการแข่งขันที่เรียกว่า เวิลด์ ยิมนาสตราดา (World Gymnaestrada) ซึ่งเป็นยิมนาสติกสำหรับทุกคน ที่ไม่มีการแข่งขันและเป็นที่ยอมรับกันดีของคนทั่วโลก มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีความกระตือรือร้นเป็นจำนวนมากที่สุดในจำนวนกีฬา ยิมนาสติกชนิดอื่นของสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ การเข้าร่วมเป็นของทุกคน ไม่ว่าจะเป็นผู้เข้าร่วมกิจกรรมเพศ อายุ ศาสนา วัฒนธรรม ความสามารถ หรือในสถานะสังคมใดก็ตาม (Federation Internationale de Gymnastique., 2003)

กีฬา ยิมนาสติก เป็นหนึ่งในกิจกรรมพลศึกษาที่มีคุณค่าต่อร่างกายและจิตใจ เป็นประโยชน์ต่อคนทุกเพศ วัย โดยไม่จำกัดในความสามารถของแต่ละบุคคล ดังที่ แบบบิทท์และแฮส (Babbitt and Haas, 1964: 3) ได้กล่าวไว้ว่า ยิมนาสติกเป็นกีฬาที่เหมาะสมทั้งเด็ก ผู้ใหญ่ หญิง และชาย เป็นกิจกรรมหนึ่งของวิชาพลศึกษา มีการจัดเตรียมกิจกรรมให้เลือกอย่างกว้าง ๆ ในการที่จะก่อให้เกิดสมรรถภาพทางกายได้ครบถ้วน โดยมีกิจกรรมหลายชนิด ทั้งยืดหยุ่น และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการประสาน

สัมพันธ์ ความอ่อนตัว การควบคุมกล้ามเนื้อ และประสาท ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องตัว การจัดทรวดทรง และท่าทางที่ดี รวมทั้งทักษะกลไกพื้นฐาน เช่น การกระโดด (ยืดหยุ่น ม้าขวาง) กิจกรรมการแขวนห้อยตัว (ห้วง เชือก) การค้ำยัน และการรับน้ำหนักตนเอง (ราวคู่ ราวต่างระดับ) การทรงตัว (ราวทรงตัว) นอกจากนี้ ยังเป็นกีฬาที่ก่อให้เกิดความเชื่อมั่น กล้าหาญ และส่งเสริมสมรรถภาพทางจิต ค้านอื่น ๆ รวมทั้งการตัดสินใจที่ดีเป็นกีฬาที่มีกิจกรรมที่ทำให้มีความสง่างามในการเคลื่อนไหว และมีการเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่องราบรื่น ฮิวจ์ส (Hughes 1971 : 4) กล่าวว่า หากจะมีกิจกรรมใดที่จะช่วยเสริมสร้างการเป็นนักกีฬาแล้ว กิจกรรมยิมนาสติกสามารถช่วยได้มากที่สุด เพราะยิมนาสติกเป็นกิจกรรมที่จะช่วยพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ เช่น กล้ามเนื้อแขน ไหล่ ออก และท้อง ซึ่งกีฬาอื่นจะส่งผลน้อยมากในส่วนดังกล่าว กล่าวคือ กิจกรรมยืดหยุ่น และแตรมโพลินช่วยพัฒนากล้ามเนื้อขา ทำให้กล้ามเนื้อขามีความแข็งแรงรวมทั้ง ยังช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายในด้านอื่น ๆ อีกด้วย เช่น ความคล่องตัว ความอ่อนตัว การประสานสัมพันธ์ และการทรงตัว ซึ่งสิ่งเหล่านี้ยังช่วยปรับปรุงทรวดทรงให้ดีขึ้นอีกด้วย ไอครอยด์ (Aykroyd, 1980: 22 - 27) ได้กล่าวถึง คุณค่าของกีฬายิมนาสติกว่ามีมากมาย ทั้งทางตรง และทางอ้อมสามารถช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่จำเป็นทุกด้าน และทั่วทุกส่วนของร่างกาย รวมทั้ง สมรรถภาพทางจิต ซึ่งต่างไปจากกีฬาอื่น ที่ต้องใช้ความพยายาม ความฉลาด ความเชื่อมั่น และความกล้าแสดงออก ดังที่ แอคคินสัน (Atkinson, 1972) สมาชิกกลุ่มผู้ฝึกสอนยิมนาสติกแห่งอังกฤษ ที่ได้กล่าวว่า “พรสวรรค์และความสามารถ ไม่เพียงพอสำหรับการจะเข้าสู่มาตรฐานขั้นสูง ความฉลาด การตัดสินใจที่ดี รวดเร็ว การประสานสัมพันธ์ที่ดี ความเข้าใจท่า การประกอบเป็นชุดได้ดี การทราบถึงข้อผิดพลาดในการแข่งขัน ความกล้าแสดงออกเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ยิมนาสติกเป็นกีฬาที่สร้างสรรค์ ต้องมีการจัดระเบียบของร่างกาย ใช้จินตนาการในการแสดงอย่างสง่างาม แสดงอารมณ์อย่างลึกซึ้งคล้ายนักบัลเลต์ การเคลื่อนไหวต้องมีช่วงกว้าง (Amplitude) และมีความหมาย ผู้เล่นต้องมีอารมณ์ที่มั่นคง แม้เผชิญกับความเจ็บปวด และอุปสรรคต่าง ๆ ทั้งขณะฝึกซ้อมและแข่งขัน ซึ่งในสิ่งเหล่านี้จะประสบผลได้ถ้าร่างกายมีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์ จะทำให้ประสบผลสำเร็จในการฝึกซ้อม แล้วยังเสริมสร้างความมั่นใจ และมีความพร้อมในการแข่งขันอีกด้วย

สหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G. - Federation International Gymnastics, 2003) ด้รับรองยิมนาสติกทั้ง 7 สาขาดังนี้

1. ยิมนาสติกศิลป์ชาย (Men's Artistic Gymnastics)
2. ยิมนาสติกศิลป์หญิง (Women's Artistic Gymnastics)
3. ยิมนาสติกลีลา (Rhythmic Gymnastics)
4. ยิมนาสติกแอโรบิค (Aerobic Gymnastics)
5. ยิมนาสติกอาโครบาติก (Acrobatic Gymnastics)
6. แตรมโพลิน (Trampoline)
7. ยิมนาสติกทั่วไป (General Gymnastics)

โดยสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติได้กำหนดความหมายของยิมนาสติกทั่วไป (General Gymnastics) ว่าเป็นการแสดงการเคลื่อนไหวแบบยิมนาสติกขั้นพื้นฐาน เช่น การทรงตัว การเดิน วิ่ง กระโดด ฮอป สไลด์ กิจกรรมการเลื้อยแบบสัตว์ การม้วนตัว กลิ้งตัว จนถึงการแสดงยิมนาสติกขั้นสูง โดยนำมาผสมผสานกับเกมการเล่นต่าง ๆ โดยมุ่งความสนใจในการออกกำลังกายโดยดัดแปลงจาก ศิลปวัฒนธรรมของชาติพื้น ๆ การเล่นเกมการแข่งขัน การละคร การแสดงสร้างสรรค์ ฯลฯ ประกอบกับดนตรีที่เลือกสรรค์ เป็นอย่างดี โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาด้านสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและด้านสังคมไปพร้อมกันในเรื่องนี้ สหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติยังได้ระบุว่ายิมนาสติกทั่วไปยังได้รวมถึง เกมสกีการเล่นขั้นพื้นฐาน และกิจกรรมการออกกำลังกายที่ทำให้ผู้เล่นมีความสุขสนุกสนานเป็นหลักใหญ่ที่จะทำให้เกิดประโยชน์กับตนเอง โดยกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้มุ่งเสริมสร้างความแข็งแรงของแต่ละบุคคล ได้จัดให้มีการแสดงที่สร้างความสนุกให้กับผู้เล่นและผู้ดูทำให้ผู้มีส่วนร่วมได้พบประสบการณ์ที่ถูกต้องของรูปแบบของการเคลื่อนไหว ลักษณะต่าง ๆ ของรายการที่มีการแสดงและมีการแข่งขันอาจจะเป็นส่วนหนึ่งของยิมนาสติกทั่วไป ยิมนาสติกทั้ง 6 สาขา ดังกล่าวข้างต้น

อุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงยิมนาสติกทั่วไป ประกอบด้วย (F.I.G., 2004)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงยิมนาสติกทั่วไป ถือเป็นหัวใจสำคัญของการแสดง ซึ่งมีองค์ประกอบ 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เป็นอุปกรณ์ภายในที่ใช้ในการแข่งขันยิมนาสติกทั้ง 7 สาขา โดยสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติรับรอง

ส่วนที่ 2 เป็นอุปกรณ์ภายนอกที่สหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติกำหนด ซึ่งสามารถพัฒนาจากอุปกรณ์กีฬาพื้นฐานทั่วไป และตามที่สหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติระบุไว้ อุปกรณ์ยิมนาสติกแบ่งออกตามความหลากหลายได้ 5 รูปแบบ

รูปแบบ	คำอธิบาย
ก อุปกรณ์ยิมนาสติกกับอุปกรณ์ที่สหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติระบุไว้	- FLOOR GYMNASTICS - ยิมนาสติกบนอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ POMMEL HORSE, STILL RINGS, VAULTING HORSE, PARALLEL BARS, HORIZONTAL BARS, UNEVEN BARS และ BALANCING BEAM
ข ยิมนาสติกบนและร่วมกับอุปกรณ์	กิจกรรมการใช้อุปกรณ์ต่อไปนี้เป็น บนพื้น , ล้อเกวียน, VAULTING BOX, VAULTING HORSE, MINITRAMPOLINE, ซิงช้าสูง (TRAPEZE), SWINGING BENCHES, WALL BARS, CLIMBING FRAME, MATS, SOFT MATS รวมถึงในบัญชีอุปกรณ์ประเภท ก

ค	อุปกรณ์ยิมนาสติกชนิดเป็นของเล่นสนุกสนาน	เกมผลัดต่าง ๆ, เกมผจญภัยและกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์
ง	FLOOR EXERCISES และยิมนาสติก	การประกอบกันของ FLOOR EXERCISES กับกิจกรรม/ส่วนประกอบของการออกกำลังกายแบบยิมนาสติก
จ	กิจกรรมที่มีการคิดแปลง คิดสร้างสรรค์อุปกรณ์ยิมนาสติกให้เป็นรูปแบบใหม่	เช่น GYRO-WHEEL GYMNASTICS กิจกรรมกับการพัฒนาอุปกรณ์ใหม่ ๆ

ยิมนาสติกทั่วไปเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสมบูรณ์แข็งแรงของสุขภาพกายและใจ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นพื้นฐานของวัฒนธรรมที่เป็นเครื่องหมายของการเคลื่อนไหวทางกลไกและของร่างกายทั้งหมด เป็นสิ่งที่เปิดโอกาสให้มนุษย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางร่างกาย ซึ่งจะเป็นการสร้างสุขภาพ ความสมบูรณ์แข็งแรงและมีสวัสดิภาพ สหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติได้ทำการรวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับการศึกษา การฝึกซ้อม และกิจกรรมที่เน้นสวัสดิภาพของร่างกาย สังคมและด้านจิตใจของผู้มีส่วนร่วม โดยไม่เน้นที่การแข่งขัน ไม่จำกัดเชื้อชาติ ศาสนา อายุหรือสถานะทางสังคม สำหรับทุกประเทศ ข้อมูลความรู้ด้านสวัสดิภาพเป็นพื้นฐานอันสำคัญที่จะช่วยต่อสู้ความขัดแย้งต่าง ๆ หรือ ความไม่เป็นธรรมในสังคมได้ คณะกรรมการโอลิมปิกนานาชาติและสหประชาชาติได้เล็งเห็นความสำคัญในการที่ต้องเผยแพร่สิ่งเหล่านี้เพื่อว่า กีฬายิมนาสติกเป็นส่วนหนึ่งและเป็นส่วนเดียวกับวัฒนธรรมประเพณี นิสัย และวิถีชีวิตประจำวันของคนทุกชนชาติ

คำขวัญสำคัญของยิมนาสติกทั่วไปที่สหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติได้กำหนดไว้ก็คือ กีฬายิมนาสติกสำหรับทุกคน หรือ “Gymnastics for All” ที่สหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ ได้เสนอผ่านไปยังสมาชิกสหพันธ์ยิมนาสติกทั่วไป จนกระทั่งมีการเปลี่ยนแปลงชื่อตามคำขวัญดังกล่าวในปี 2007

สาระสำคัญของยิมนาสติกทั่วไปที่สหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติได้กำหนดประกอบด้วย 3 ส่วนที่สำคัญ คือ การเป็นอยู่ดี ร่างกายมีความสมบูรณ์แข็งแรง และมีสุขภาพดี

การออกกำลังกายแบบยิมนาสติกทั่วไปส่งผลให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีว่าการออกกำลังกายแบบปกติ จากการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์อย่างกว้างขวางเพื่อที่จะทำการค้นหาว่า อะไรเป็นสาเหตุแห่งการนำไปสู่การเกิดโรคของเมืองได้มากที่สุด ซึ่งในปัจจุบันก็ได้คำตอบที่ชัดเจนแล้วว่า การขาดการออกกำลังกาย เป็นหนึ่งในสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดโรคมามากที่สุด ประชาชนที่ออกกำลังกายจะไม่มีอาการเจ็บป่วยหรือเจ็บป่วยน้อยและยากกว่า และผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่มีการปลดเกษียณอายุก่อนกำหนดอย่างแน่นอน

ประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบยิมนาสติกทั่วไป

การออกกำลังกายแบบยิมนาสติกทั่วไปช่วยให้เกิดพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (F.I.G., 2004)

1. เพิ่มคุณภาพของชีวิต ในด้านต่างๆ ดังนี้
 - เพิ่มสวัสดิภาพในชีวิต
 - ชิดความสามารถในความสำเร็จของการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น

- เกิดความพึงพอใจได้มากที่สุดและผ่านคลายได้มากกว่า
 - มีอารมณ์ในด้านบวกมากกว่า
 - เสริมสร้างอารมณ์ความรู้สึกที่ว่าตนมีคุณค่า
2. เพิ่มขีดความสามารถ ในด้านต่างๆ ดังนี้
 - พลังงานมีมากขึ้น
 - ปรับปรุงความยืดหยุ่น
 - เพิ่มขีดความอดทน
 - ไม่เจ็บป่วยง่าย
 3. ป้องกันความเสี่ยงของโรคต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น ได้แก่
 - โรคความดันโลหิตสูง
 - โรคอ้วน
 - โรคเบาหวาน
 - โรคหลอดเลือดตีบตัน
 4. ช่วยป้องกันโรคต่าง ๆ ได้แก่
 - โรคหัวใจ
 - เป็นลม
 - ปวดหลัง
 - มะเร็ง
 5. การกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน
 - ทำให้ไม่เป็นโรคติดต่อได้ง่าย

โดยสรุป ก็คือ โยมนาสติกทั่วไปจะช่วยให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เข้าร่วมกิจกรรม มีการเป็นอยู่ที่ดี (Wellness) ร่างกายมีความสมบูรณ์แข็งแรง (Fitness) และร่างกายมีสุขภาพดี (Healthy) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การเป็นอยู่ที่ดี - มีความสมบูรณ์แข็งแรง สุขภาพดี เป็นหน่วยความรู้ที่ความต้องการมากที่สุดของบุคคลและสังคมในปัจจุบันของเรา รวมทั้ง สังคมที่เกี่ยวกับการธุรกิจการค้า
2. มีการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ที่มากมายที่แสดงให้เห็นถึงคุณค่าทางด้านบวกต่อการออกกำลังกายเป็นปกติ รวมทั้งด้านกีฬา
3. การขาดการออกกำลังกายเป็นความเสี่ยงที่สำคัญมากที่สุดต่อการขาดการมีสุขภาพพลานามัยที่ดี
4. การออกกำลังกายของประชาชนส่งผลให้มีสุขภาพที่ดีกว่า
5. โยมนาสติกมีความหลากหลายในตัวของมันเอง จนได้รับการเสนอให้ทุกกลุ่มอายุและทุกกลุ่มตั้งเป้าหมาย และเลือกทำกิจกรรมเช่นนี้
6. โยมนาสติกทั่วไปสามารถสานต่อให้เป็นกิจกรรมของชาติและนานาชาติ ที่สมควรจัดการ

รณรงค์ให้มีการประกอบกันโดยทั่วไป

7. โดยทั่ว ๆ ไป แล้ว นอกจากจะมุ่งเผยแพร่ส่งเสริมความสมบูรณ์แข็งแรง และมีสุขภาพที่ดีแล้ว ยังเน้น ไปถึงการมีชีวิตที่มีคุณค่าอีกด้วย

8. ความสัมพันธ์กับปัจจัยใหม่ ๆ ของ “Sport for All” คือการมุ่งสร้างความสนใจให้ยิมนาสติกทั่วไปเป็นกีฬาที่เป็นที่นิยม และมีการแข่งขันกันทางการตลาด

ยิมนาสตราดา (Gymnaestrada) เป็นชื่อมหกรรมการแสดงยิมนาสติกทั่วไป ที่ประชาชนนิยมเล่นกันอย่างแพร่หลายในประเทศแถบยุโรป และมีการจัดเป็นมหกรรมการประกวดที่มีมานานกว่า 50 ปี แล้ว โดยกลุ่มประเทศในแถบยุโรปหมุนเวียนกันเป็นเจ้าภาพ 4 ปี/ครั้ง และ เมื่อปี 2007 ได้จัดขึ้นที่ประเทศออสเตรีย มีประเทศต่าง ๆ จำนวน 52 ประเทศ เข้าร่วมประกวด รวมทั้ง ประเทศไทยที่ได้ส่งทีมเข้าร่วมประกวดเป็นครั้งแรกด้วย ในการแสดงครั้งนั้น มีประชาชนเข้าร่วมการแสดงกว่า 5 หมื่นคน ประโยชน์ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม คือการพัฒนาความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ ทำให้สามารถประกอบภารกิจการงาน การออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสวัสดิภาพ

ผู้เข้าร่วมประกอบด้วยบุคคลทุกเพศ ทุกวัย รวมถึงคนพิการทุกประเภท (เด็กเล็กอายุตั้งแต่ 4 ขวบ – 80 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง)

รูปแบบการแสดง มีการกำหนดให้เหมาะสมกับกลุ่มและวัยของผู้ร่วมกิจกรรม ตัวอย่างเช่น

1. มีการเคลื่อนไหวยิมนาสติกขั้นพื้นฐาน การเหยียด ยึดกล้ามเนื้อ การทรงตัว การเดิน วิ่ง กระโดด ม้วน สไลด์ สเต็ป ฯลฯ จนถึงการกิ้งตัว ม้วนตัว หกสูง สะพานโค้ง ล้อเกวียน สปริงมือ รวมถึงการนำอุปกรณ์มาประกอบการเคลื่อนไหว

2. รูปแบบการแสดงอาจประกอบด้วยกิจกรรมด้วยกิจกรรมยิมนาสติกที่รับรองโดย สหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (FIG) ดังกล่าวข้างต้น หรือดัดแปลงจากศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้าน การละคร กิจกรรมเข้าจังหวะ ฯลฯ

แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ

รูปแบบ (Model) เป็นคำที่ใช้สื่อความหมายหลายอย่าง โดยทั่ว ๆ ไปจะหมายถึง สิ่ง หรือวิธีดำเนินการที่เป็นต้นแบบอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้หลายๆ ลักษณะ ดังนี้

อุทัย บุญประเสริฐ (2516) กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง สิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่สำคัญๆ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ

สวัสดิ์ สุขนรงค์ (2520) ได้ให้ความหมายของ คำว่า รูปแบบ ว่าหมายถึง ตัวที่แทนที่สร้างขึ้น เพื่ออธิบายถึงพฤติกรรมของลักษณะบางประการของสิ่งที่เป็นจริงอย่างหนึ่ง

ประนอม รอดคำดี (2537) กล่าวถึง รูปแบบการพัฒนาระดับความสมบูรณ์ของนิสิตนักศึกษา หมายถึง แบบหรือแผนซึ่งแสดงลักษณะ วัตถุประสงค์ องค์ประกอบ วิธีการดำเนินงานเพื่อพัฒนาระดับ

ความสมบูรณ์ที่เหมาะสมสำหรับอาจารย์ บุคลากรด้านนิสิตนักศึกษาจะได้ใช้เป็นแนวทางในการช่วยนิสิต นักศึกษาพัฒนาภาวะสุขสมบูรณ์ทั้ง 6 ด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สกลวรรณ เปลี่นขำ (2550) กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวแทนหรือเป็นการจำลองความจริงของปรากฏการณ์ ที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์พฤติกรรม หรือองค์ประกอบของสิ่งที่สำคัญๆ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

สโตนเนอร์ และ แวงเคิล (Stoner and Wankel, 1986) ให้ทัศนะว่ารูปแบบเป็นการจำลองความจริงของปรากฏการณ์ เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของปรากฏการณ์นั้นๆ ให้ง่ายขึ้น

คีฟส์ (Keeves, 1988) กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง การแสดงโครงสร้างเพื่อใช้ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร รูปแบบอาจสามารถสร้างจากหลักฐานต่างๆ ที่มีอยู่จากการหยั่งรู้ ด้วยการเปรียบเทียบ หรือแตกมาจากทฤษฎีก็ได้ คีฟส์ได้แบ่งรูปแบบการพัฒนาไว้ 4 ประเภท คือ รูปแบบเชิงเปรียบเทียบ รูปแบบเชิงข้อความ รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ และรูปแบบเชิงสาเหตุ นอกจากนั้น คีฟส์ ยังได้กล่าวถึงลักษณะของรูปแบบที่ดี ซึ่งรูปแบบที่ดีควรมีลักษณะที่ประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างตัวแปรมากกว่าที่จะเน้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแบบรวมๆ และควรนำไปสู่การทำนายผลที่ตามมา ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ และควรอธิบายโครงสร้างเชิงเหตุผลของเรื่องที่จะศึกษาได้อย่างชัดเจน ควรใช้อธิบายปรากฏการณ์ได้ด้วย ควรนำไปสู่การสร้างแนวคิดให้ หรือความสัมพันธ์ใหม่ของเรื่องที่ศึกษา และลักษณะของรูปแบบเรื่องใดๆ ควรขึ้นอยู่กับกรอบของทฤษฎีของเรื่องนั้นๆ

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า รูปแบบหมายถึง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ที่สร้างขึ้นจากข้อมูลหลักฐานที่ได้รับการยอมรับจากทฤษฎีซึ่งจะมีผลสำคัญต่อปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ

สุขภาพ เป็นคำที่กล่าวถึงกันมากในปัจจุบัน หากเราได้รับคำชมว่ามีสุขภาพดี ก็มักจะยินดีและดีใจไปกับคำชมนั้น จิตใจก็จะมีแต่ความสดชื่นกระปรี้กระเปร่า แต่หากได้ยินเพียงแว่ว ๆ ว่า เราน่าจะมีสุขภาพที่ไม่ดี ทั้ง ๆ ที่เราเองก็รู้ดีว่าเรามีสุขภาพดี ไม่เจ็บไข้ได้ป่วย ดูสภาพของร่างกายก็แข็งแรงดี เราจะรู้สึกว้าวไม่แน่ใจว่า ร่างกายของเรามีสุขภาพที่ไม่ดีตามที่ผู้อื่นกล่าวหรือไม่ จากที่กล่าวมาข้างต้น คำว่า สุขภาพ นั้น มีความหมายเป็นเช่นไร

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2546) ให้ความหมายของคำว่าสุขภาพไว้ว่า สุขภาพ คือ ภาวะที่ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ

องค์การอนามัยโลก WHO (2003) ได้ให้ความหมายของคำ สุขภาพ (แหล่งที่มา: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html>) ว่าหมายถึง ภาวะความสมบูรณ์ของร่างกาย จิตใจ ความเป็นอยู่ดี และมีได้หมายความว่าเฉพาะเพียงแต่ปราศจากโรคหรือปราศจากทุพพลภาพเท่านั้น

พรสุข หุ่นนิรันดร์ (2545) กล่าวว่า สุขภาพ หมายถึง สุขภาวะหรือสภาวะที่เป็นสุขทั้งกายใจ จิตวิญญาณ และอยู่ในสังคม ได้อย่างเป็นปกติสุข สุขภาพเกี่ยวพันเชื่อมโยงกับเรื่องต่างๆ ที่กว้างขวางกว่าเรื่อง

ระบบบริการด้านการแพทย์เท่านั้น สุขภาพยังเกี่ยวข้องกับระบบคิของสังคม ระบบความเชื่อ ประเพณี วัฒนธรรม ระบบการศึกษา ระบบสังคม เศรษฐกิจและการเมืองอย่างแยกกันไม่ได้

ชาญชัย เรืองขจร (2547) กล่าวว่า สุขภาพ หมายถึง ภาวะความสุขของมนุษย์ด้านร่างกายและจิตใจ ดังนี้

1. ร่างกาย พิจารณาเกี่ยวกับความสมบูรณ์ของ ทรวดทรง สมรรถภาพของร่างกาย และโรคภัยไข้เจ็บ รวมถึงบาดแผลต่าง ๆ
2. จิตใจ พิจารณาเกี่ยวกับอารมณ์ ความนึกคิด ความผิดปกติทางจิต อารมณ์ และความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมในสังคม

เอมอัชมา วัฒนบูรานนท์ (2547) กล่าวว่า หากมองในแง่เนกาทีฟ (Negative) สุขภาพจะหมายถึงเพียงเฉพาะความไม่มีโรค ความไม่พึงพอใจ ความไม่สะดวกสบาย และขาดความสามารถ หากจะมองในแง่พอสิตีฟ (Positive) สุขภาพจะมีความหมายรวมถึงความไม่มีโรคทั้งกายและใจ รวมทั้งความสามารถในการมีชีวิตอยู่ในสังคม หรือสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้ด้วยดีอีกด้วย นอกจากนี้ ยังได้ให้แนวคิดเพิ่มเติมอีกว่า (เอมอัชมา วัฒนบูรานนท์, 2549) ในปัจจุบันแนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพได้มีแนวโน้มที่จะมีการปรับเปลี่ยนเนื่องจากในที่ประชุมสมัชชาองค์การอนามัยโลก เมื่อเดือนพฤษภาคม 2541 มีการตกลงกันว่าจะเพิ่มคำว่า “จิตวิญญาณ” (Spiritual Well-being) เข้าไปในคำจำกัดความของคำว่าสุขภาพด้วย ซึ่งจิตวิญญาณจะเกี่ยวข้องกับความรู้สึคนึกคิดในด้านคุณธรรม จริยธรรม ความเชื่อมโยงระหว่างสุขภาพทางกาย สุขภาพจิต และสุขภาพทางสังคม สำหรับในประเทศไทยได้มีผู้เริ่มใช้คำ “สุขภาวะ” (Well-Being) แทนสุขภาพ แต่ก็ยังไม่เป็นที่รับรองกันทั่วไป

กล่าวโดยสรุปได้ว่า สุขภาพ หมายถึง ภาวะที่ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ รวมถึงปฏิสัมพันธ์ต่อสังคมของตัวบุคคล โดยภาพรวมอยู่ในทิศทางที่ดี ดังนั้น การมีสุขภาพที่ดีทั้งร่างกาย และจิตใจ มีชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุขนั้น เป็นความต้องการ และความจำเป็นพื้นฐานของชีวิต ที่มนุษย์เราทุกคนสามารถแสวงหา ได้ อย่างชอบธรรม สุขภาพอยู่ในตัวของคน อยู่ในครอบครัว อยู่ในโรงเรียน สถานที่ทำงาน ในชุมชน นั่นคือ อยู่ในชีวิต (ประเวศ วรรณี, 2542; 36) ถือว่าเป็นภาวะสุขภาพ ซึ่งความหมายของสุขภาพตามที่ องค์การอนามัยโลก (WHO, 1986) ได้กำหนดไว้พอสรุปได้ว่า สุขภาพ หรือ สุขภาวะ หรือภาวะที่เป็นสุขนั้น เป็นความปรากฏ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542, 2546) ของสภาพร่างกายที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต และทางสังคม ไม่ใช่เพียงการปราศจากโรคหรือความพิการเท่านั้น ซึ่งในปัจจุบันจะรวมสุขภาพทางจิตวิญญาณเข้าไปด้วย (Spiritual Well-being)

ดังนั้น ภาวะสุขภาพ จึงน่าจะหมายถึง ความมีหรือความเป็นของคนที่เป็นสุขทั้งร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ อันเป็นความปรากฏของภาวะที่เป็นสุขที่นับเป็นความสุขอันเป็นสัจยของมนุษย์ ซึ่งการที่มนุษย์จะมีสภาวะสุขดังกล่าวได้เช่นนี้ ย่อมแสดงถึงการบรรลุเป้าหมายสูงสุดในชีวิต (Self-Actualization) ที่ปราศจากโรคหรือความพิการ อันเป็นการรักษาเสถียรภาพ (Stability) ของร่างกาย จิตใจ สังคมและจิตวิญญาณ ซึ่งความหมายเช่นที่กล่าวนี้สอดคล้องกับการที่องค์การอนามัยโลก ได้ให้ความสำคัญกับคนทั้งคน

ไม่ใช่ส่วนใดส่วนหนึ่งของคนนั้น ๆ เป็นการมองความปรากฏของสุขภาพในบริบท (Context) ที่เกี่ยวข้องกับทั้งสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอก ที่จะช่วยให้บุคคลที่มีภาวะสุขภาพที่ดีมีชีวิตที่สร้างสรรค์

จากที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอสรุปว่า ภาวะสุขภาพ หมายถึง ความปรากฏของความเป็นปกติสุขของบุคคลโดยองค์รวม ทำให้บุคคลมีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น

การประเมินภาวะสุขภาพ

การที่จะรู้ว่าภาวะสุขภาพดีหรือไม่เพียงใด การประเมินภาวะสุขภาพจึงเป็นสิ่งที่ควรกระทำ เพราะการประเมินภาวะสุขภาพ เป็นการกำหนดภาวะสุขภาพที่เป็นความต้องการความช่วยเหลือที่สามารถกระทำได้ ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญและเป็นขั้นตอนแรกของการสร้างเสริมและป้องกันสุขภาพ สามารถกระทำได้ทุกสถานที่ ทั้งที่บ้าน โรงเรียน ที่ทำงาน สถานพยาบาลหรือโรงพยาบาล ภาวะสุขภาพมักจะกำหนดในลักษณะ ของปัญหา อาจเป็นปัญหาทางกายภาพ จิต สังคม อารมณ์ จิตวิญญาณ หรือสภาพแวดล้อม ซึ่งอาจเป็นปัญหาของบุคคล ครอบครัว หรือชุมชน อีกทั้งการประเมินภาวะสุขภาพของบุคคล จำเป็นต้องมีการประเมินสภาวะทางจิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ

การประเมินภาวะสุขภาพทางกายทั่วไป (www.pe.swu.bc.th/HE/HE100.htm, 2550) หมายถึง การตรวจสุขภาพของประชาชนโดยทั่วไป ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดความดันโลหิต และการเจาะเลือด เป็นต้น เมื่อทราบผลการประเมินภาวะสุขภาพทางกายว่าไม่เป็นโรคก็สบายใจ แต่ในความเป็นจริงหากบุคคลอยู่ในความเสี่ยงของการเกิดโรคก็จะต้องป้องกันเพื่อมิให้โรคนั้นเป็นกับตนเอง การประเมินสุขภาพทางกายสามารถประเมินได้จากการวัดสุขภาพในด้านต่าง ๆ ได้แก่ น้ำหนักตัว (Body Weight) ความดันโลหิต (Blood Pressure) อัตราการเต้นของชีพจร (Pulse Rate) ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index-BMI) และความจุปอด (Lung Capacity)

น้ำหนักตัว หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงปริมาณน้ำหนักของร่างกายที่รวมถึงมวลกล้ามเนื้อของร่างกายที่รวมถึงมวลกล้ามเนื้อ กระดูก ไขมัน และองค์ประกอบของร่างกายอื่นๆ สามารถทำการวัดโดยการใช้อุปกรณ์คือ เครื่องชั่งน้ำหนัก มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

อัตราการเต้นของชีพจร (Pulse Rate) หมายถึง จำนวนครั้งของการเต้นของหัวใจใน 1 นาที วัดโดยใช้เครื่องวัดชีพจรคือ มือจับชีพจร

ดัชนีมวลกาย หมายถึง การประเมินความเหมาะสมของขนาดรูปร่าง โดยการชั่งน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงเป็นเมตรแล้วคำนวณหาค่าดัชนีมวลกายโดยใช้สูตรอัตราส่วนของน้ำหนักตัว (หน่วยเป็นกิโลกรัม) แล้วหารด้วยส่วนสูงยกกำลังสอง (หน่วยเป็นเมตร)

ความดันโลหิต หมายถึง แรงดันที่อยู่ในระบบหลอดเลือด เกิดจากการที่หัวใจต้องสูบฉีดเลือดออกจากหัวใจไปหล่อเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การวัดความดันโลหิต จึงเป็นการวัดการทำงานของหัวใจและแรงดันในหลอดเลือด ค่าที่วัดได้จะมี 2 ค่า คือ ค่าความดันสูงสุด เรียกว่า ความดันซิสโตลิก (Systolic) เรียกว่า “ค่าความดันโลหิตตัวบน” และค่าความดันต่ำสุด เรียกว่า ความดันไดแอสโตลิก (Diastolic) ค่าความดันต่ำสุดเป็นค่าที่เกิดขณะที่หัวใจคลายตัวให้เลือดที่ใช้แล้วกลับเข้าสู่หัวใจ เรียกว่า “ค่าความดันโลหิต

ตัวล่าง” ค่าความดันโลหิตจะบอกทั้งสองตัว โดยบอกตัวบนก่อน ตามด้วยตัวล่าง และมีหน่วยเป็น มิลลิเมตรปรอท เช่น 120/80, 140/90 เป็นต้น ค่าความดัน ทั้งสองตัวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามเพศ อายุ เชื้อชาติ ภาวะการเจ็บป่วย ความเครียด น้ำหนักตัว รวมถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เช่น โกรธ ตกใจ จากข้อตกลงของคณะกรรมการ เรื่องความดันโลหิตสูงขององค์การอนามัยโลก กำหนดค่า ระดับความดันโลหิตดังตารางต่อไปนี้

ระดับความดันโลหิต	ค่าความดันซิสโตลิก (มม.ปรอท)	ค่าความดันไดแอสโตลิก (มม.ปรอท)
ระดับที่เหมาะสม	< 120 และ	80
ระดับปกติ	< 130 และ	< 85
ระดับปกติที่สูง	130 – 139 หรือ	85 -89
ความดันโลหิตสูงระดับ 1	140 – 159 หรือ	90 -99
ความดันโลหิตสูงระดับ 2	160 – 179 หรือ	100 – 109
ความดันโลหิตสูงระดับ 3	180 – 189 หรือ	110 – 119
ความดันโลหิตสูงระดับ 4	≥ 210	> 120

หมายเหตุ < หมายถึง น้อยกว่า, > หมายถึง มากกว่า, ≥ หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ

แนวความคิดเกี่ยวกับสุขสมรรถนะ

สุขสมรรถนะ (แหล่งที่มา: http://www.thaijoggingclub.net/webboard_ans.php?id=000195) เป็นคำที่ คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน ได้เห็นความสำคัญและเห็นควรบัญญัติศัพท์พร้อมความหมายเพื่อสร้างความเข้าใจ ให้ตรงกันอันนำไปสู่เป็นแนวทางปฏิบัติให้เป็นประโยชน์แก่ตนเองและบุคคลอื่น เพื่อใช้แทนคำว่าสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยที่คำว่า สุขสมรรถนะ มาจากคำภาษาอังกฤษว่า Health Related Fitness อ่านว่า สุข-ชะ-สะ-มัด-ละ-นะ หมายถึง สุขภาพและสมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกันและกัน การมีสมรรถภาพทางกายดี จะช่วยให้เป็นผู้มีสุขภาพดี สามารถประกอบกิจการงานต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีกำลังงานเหลือที่สามารถใช้ใน กิจกรรมนันทนาการในเวลาว่างและในยามฉุกเฉินได้ ซึ่งในปัจจุบัน ยังไม่มีการกล่าวถึงรายละเอียดของคำนี้ว่ามีองค์ประกอบอะไร อย่างไร ในที่นี้ จึงใคร่ขอยกเนื้อหารายละเอียดที่นักวิชาการด้านพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬาได้เขียนเผยแพร่ไว้นานแล้ว มานำเสนอเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างความเข้าใจกรอบแนวคิดในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้

สุขสมรรถนะ (Health-Related Physical Fitness) (วิภาวรรณ ลิลาสำราญ,2547) ประกอบด้วย สัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) สมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Fitness) ความอ่อนตัว (Flexibility) ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) และ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)

สัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกายด้านสุขภาพ ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณของกล้ามเนื้อ ไขมัน กระดูก และอวัยวะอื่น ๆ ในร่างกาย การทดสอบ ได้แก่ การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง และการหาค่าดัชนีมวลร่างกาย (BMI)

สมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Fitness) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย ด้านสุขภาพ ซึ่งสัมพันธ์กับความสามารถของระบบการไหลเวียนโลหิตและระบบการหายใจเพื่อส่งออกซิเจนให้กับอวัยวะต่าง ๆ ขณะมีการเคลื่อนไหวทางกาย การทดสอบ ได้แก่ 1 Mile Run test, The 12 Minute Run Test, The Mile Walk Test, Bicycle Test, Test, Treadmill Test

ความอ่อนตัว (Flexibility) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกายด้านสุขภาพซึ่งสัมพันธ์กับความสามารถของช่วงการเคลื่อนไหวร่างกายบริเวณข้อต่อที่สามารถทำได้ (แหล่งที่มา: From Surgeon General's Report on Physical Activity and Health, USDHHS, 1996 as adapted from Wilmore and Costill, 1994) ทำการวัดโดยการนั่งเหยียดขาแก้มแตะ (The Sit and Reach)

ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกายด้านสุขภาพซึ่งสัมพันธ์กับความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานอย่างต่อเนื่องได้อย่างไม่เหน็ดเหนื่อย (The muscle's ability to continue to perform without fatigue) (แหล่งที่มา: From Surgeon General's Report on Physical Activity and Health, USDHHS, 1996 as adapted from Wilmore and Costill, 1994) ทำการวัดโดยการลุกนั่ง 30 วินาที

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกายด้านสุขภาพซึ่งสัมพันธ์กับความสามารถของกล้ามเนื้อในการออกแรง (The ability of the muscle to exert force) (แหล่งที่มา: From Surgeon General's Report on Physical Activity and Health, USDHHS, 1996 as adapted from Wilmore and Costill, 1994) ทำการวัดโดยใช้เครื่องมือวัดแรงบีบมือ (Handgrip Dynamometer) ทั้งมือข้างซ้ายและมือข้างขวา

แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (คณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานผู้สูงอายุแห่งชาติ, 2545) ได้จัดทำ "การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย 2543-2573" พบว่า ประชากรไทยเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงจาก 62.24 ล้านคนในปี 2543 เป็น 70.65 ล้านคนในปี 2568 และเริ่มลดลงเหลือ 70.63 ล้านคนในปี 2573 เนื่องจากภาวะเจริญพันธุ์ที่ลดลงจาก 1.81 ในปี 2543 เป็น 1.60 ในปี 2549 และลดลงเหลือ 1.35 ซึ่ง อ่าพน กิตติอำพัน เลขานุการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เปิดเผยว่า ในปี 2573 การคาดประมาณประชากรไปในอนาคตเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ทั้งในระดับชาติ และการจัดทำแผนพัฒนาจังหวัด กลุ่มจังหวัด ซึ่งจำเป็นต้องใช้ข้อมูลด้านประชากรเป็นฐานในการกำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงประชากรมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการพัฒนา จึงต้องจัดทำการคาดประมาณประชากรที่สามารถแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มและขนาดของประชากรในอนาคตในช่วง 20-30 ปีข้างหน้า เพื่อช่วยให้

การกำหนดนโยบายเป็นไปในทิศทางที่เหมาะสมการจัดทำการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย ใช้ข้อมูลจากสำมะโนประชากรและเคหะปี 2543 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติเป็นฐานของการคาดประมาณประชากร ซึ่งก่อนหน้านี้นี้ ในช่วงแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ได้มีการจัดทำการคาดประมาณประชากรในช่วงปี 2543-2568 ไปแล้ว แต่เนื่องจากภาวะเจริญพันธุ์ภาวะการตาย และการย้ายถิ่น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการคาดประมาณประชากรเปลี่ยนแปลงไป สำนักงานฯ จึงจำเป็นต้องทบทวนและจัดทำ “การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย 2543-2573” ขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง และเพื่อการเผยแพร่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณชน

การคาดประมาณประชากรของประเทศไทยครั้งนี้ได้จัดทำเป็น 3 ระดับ คือ การคาดประมาณประชากรระดับประเทศ พ.ศ. 2543-2573 ภายได้ข้อสมมติภาวะเจริญพันธุ์ระดับปานกลางและระดับสูงและข้อสมมติภาวะการตาย การคาดประมาณประชากรระดับภาค พ.ศ. 2543-2568 และการคาดประมาณประชากรระดับจังหวัด พ.ศ. 2543-2563

ผลการคาดประมาณประชากร ระดับประเทศ พ.ศ. 2543 - 2573 ภายได้ข้อสมมติฐานภาวะเจริญพันธุ์ระดับปานกลาง พบว่าภาวะเจริญพันธุ์ลดลงจาก 1.81 ในปี พ.ศ. 2543 เหลือ 1.35 ในปี พ.ศ. 2573 ส่งผลให้ประชากรทั่วราชอาณาจักรเพิ่มจำนวนขึ้นจาก 62.24 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 70.65 ล้านคนในปี พ.ศ. 2568 และเริ่มลดลงเหลือ 70.63 ในปี พ.ศ. 2573 โดยระหว่างปี พ.ศ. 2543-2548 อัตราการเพิ่มของประชากรเป็นร้อยละ 0.92 ต่อปี หลังจากนั้น ประชากรมีการเพิ่มในอัตราที่ลดลง คือร้อยละ 0.68, 0.50, 0.32, 0.16 และ -0.01 ในช่วงปี พ.ศ. 2548-2553, พ.ศ. 2553-2558, พ.ศ. 2558-2563, พ.ศ. 2563-2568 และพ.ศ. 2568-2573 เป็นผลจากภาวะเจริญพันธุ์ที่ลดลงทำให้มีเด็กเกิดลดลง ในขณะที่ประชากรมีอายุยืนยาวขึ้นทำให้มีผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น จนในช่วง 5 ปีสุดท้ายของการประมาณการมีเด็กเกิดน้อยกว่าประชากรที่ตาย ทำให้ขนาดประชากรลดลง

สำหรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไทยในอนาคตพบว่า ในช่วงระยะเวลา 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2573 สัดส่วนของประชากรวัยแรงงานเปลี่ยนแปลงไม่มากนักคือลดลงประมาณ ร้อยละ 4.54 ในขณะที่สัดส่วนของประชากรวัยเด็กลดลงร้อยละ 11.15 ส่วนสัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุเพิ่มขึ้นถึงประมาณร้อยละ 15.69 โดยมีรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรดังนี้

ประชากรวัยเด็ก (อายุ 0-14 ปี) มีสัดส่วนลดลงจากร้อยละ 24.65 ในปี 2543 เป็นร้อยละ 22.81 และร้อยละ 20.51 ในปี 2548 และปี 2553 และลดลงเหลือร้อยละ 13.50 ในปี 2573 ประชากรวัยแรงงาน (อายุ 15-59 ปี) มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 65.92 ในปี 2543 เป็นร้อยละ 66.81 ในปี 2548 และเพิ่มขึ้นจนถึงปี 2554 จากนั้นลดลงอย่างต่อเนื่องเหลือร้อยละ 61.38 ในปี 2573 ประชากรวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 9.43 ในปี 2543 เป็นร้อยละ 10.38 และร้อยละ 11.90 ในปี 2548 และปี 2553 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25.12 ในปี 2573 อัตราส่วนภาระพึ่งพิง (Dependency Ratio) พบว่าอัตราส่วนพึ่งพิงของประชากรวัยเด็กลดลงอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 37.40 และร้อยละ 30.34 ในปี 2543 และ

ปี 2553 เป็นร้อยละ 21.99 ในปี 2573 ในขณะที่อัตราส่วนพึ่งพิงของประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 14.30 และร้อยละ 17.61 ในปี 2543 และปี 2553 เป็นร้อยละ 40.93 ในปี 2573

โครงสร้างประชากรที่เปลี่ยนไป จากสัดส่วนประชากรเด็กที่ลดลง ผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ในขณะที่วัยแรงงานเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง จะส่งผลให้ในอนาคตประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเร็วขึ้น วัยแรงงานจะต้องรับภาระเลี้ยงดูทั้งเด็กและผู้สูงอายุมากขึ้น ดังนั้นจึงต้องมีนโยบายและมาตรการต่างๆ ในการพัฒนาคุณภาพประชากร ซึ่งขณะนี้ คณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานผู้สูงอายุแห่งชาติได้นำผลการคาดประมาณประชากรดังกล่าวมาประกอบการจัดทำแนวคิดการกำหนดนโยบายประชากรกับการพัฒนาประเทศในระยะต่อไป

กระบวนการสูงอายุที่มนุษย์จะต้องประสบในช่วงสุดท้ายของชีวิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ความสูงอายุและความชราภาพนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ (สุรกุล เจนอบรม, 2534) ดังนี้

1. ความชราแบบปฐมภูมิ (Primary Aging) เป็นความสูงอายุหรือความชราภาพที่ต้องเกิดขึ้นตามธรรมชาติกับทุกคนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เป็นลักษณะเสื่อมสภาพของระบบอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายที่ถูกใช้งานมานานตามอายุของมนุษย์ เช่น ผิวหนังเหี่ยวแห้ง ผมหงอก สายตายาวและฝ้าแก้ว เป็นต้น

2. ความชราแบบทุติยภูมิ (Secondary Aging) เป็นความสูงอายุหรือความชราภาพที่หลีกเลี่ยงได้ด้วยการดูแลรักษาสุขภาพของตนเองเป็นสำคัญลักษณะการชราภาพแบบนี้มักเกิดจากการไม่รักษาสุขภาพ การทำงานหนัก การรับประทานอาหารไม่ถูกหลักโภชนาการ การดื่มสุรา และการสูบบุหรี่ เป็นต้น นอกจากนั้นอาจเกิดจากอาการของโรคบางชนิดที่เป็นสาเหตุให้เกิดการชราภาพแบบนี้ได้

ความสูงอายุหรือความชราภาพ ของมนุษย์แต่ละคนย่อมแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งานของร่างกายและการดูแลรักษาสุขภาพของแต่ละคนเป็นสำคัญ

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2547 ที่ผ่านมา ได้มีการประกาศใช้ พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 (คณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานผู้สูงอายุแห่งชาติ, 2545) ซึ่ง สาระสำคัญของพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 ได้มีการบัญญัติให้ผู้สูงอายุมีสิทธิได้รับการคุ้มครอง ส่งเสริม และสนับสนุนตามมาตรา 11 ดังนี้

- (1) ได้รับการบริการทางการแพทย์ และการสาธารณสุขที่จัดไว้ โดยให้ความสะดวก และรวดเร็วแก่ผู้สูงอายุเป็นพิเศษ
- (2) ได้รับการศึกษา การศาสนา และข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต
- (3) ได้รับการส่งเสริมการประกอบอาชีพหรือฝึกอาชีพที่เหมาะสม
- (4) ได้รับการพัฒนาตนเอง และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม การรวมกลุ่มในลักษณะเครือข่ายหรือชุมชน
- (5) ได้รับการอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยโดยตรงแก่ผู้สูงอายุในอาคารสถานที่ ยานพาหนะ หรือการบริการสาธารณะอื่น
- (6) ได้รับการช่วยเหลือด้านค่าโดยสารยานพาหนะตามความเหมาะสม

- (7) ได้รับการยกเว้นค่าเข้าชมสถานที่ของรัฐ
- (8) ได้รับการช่วยเหลือในกรณีที่ได้รับอันตรายจากการถูกทารุณกรรมหรือถูกแสวงหาประโยชน์โดยมิชอบด้วยกฎหมายหรือถูกทอดทิ้ง
- (9) ได้รับการให้คำแนะนำ ปรีกษา หรือการดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้องในทางคดี หรือในทางแก้ไขปัญหาคกรอบครัว

(10) ได้รับการจัดที่พักอาศัย อาหาร และเครื่องนุ่งห่มตามความจำเป็นอย่างทั่วถึง

(11) ได้รับการสงเคราะห์เบี้ยยังชีพตามความจำเป็นอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

(12) ได้รับการสงเคราะห์ในการจัดการศพตามประเพณี

(13) ได้รับบริการอื่นตามที่คณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติประกาศกำหนด

นอกจากนี้ ยังได้บัญญัติให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ ได้รับสิทธิทางภาษี ตามมาตรา 16 และ 17 คือ

(1) ผู้ที่บริจาคเงินหรือทรัพย์สินให้แก่กองทุนผู้สูงอายุแห่งชาติ มีสิทธินำไปลดหย่อนในการคำนวณภาษีเงินได้ หรือ ได้รับการยกเว้นภาษี สำหรับทรัพย์สินที่บริจาคแล้วแต่กรณี

(2) ผู้ที่อุปการะเลี้ยงดูบุพการีซึ่งเป็นผู้สูงอายุที่ไม่มีรายได้เพียงพอแก่การยังชีพ มีสิทธิได้รับการลดหย่อนภาษีตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในประมวลรัษฎากร

โดยที่องค์กรที่มีหน้าที่ทำให้สิทธิของผู้สูงอายุได้รับการคุ้มครอง ส่งเสริม และสนับสนุน คือ คณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ (กผส.) ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามมาตรา 4 มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ และหน่วยงานภาครัฐในสังกัดส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นที่นายกรัฐมนตรี พิจารณาประกาศกำหนด (แหล่งที่มา: <http://www.nakhonphanom.m-society.go.th/noname14สูง.htm>)

คณะรัฐมนตรี(แหล่งที่มา:http://www.cps.chula.ac.th/pop_info/thai/nop7/aging/policy8.html) ได้มีมติเห็นชอบนโยบายและมาตรการสำหรับผู้สูงอายุระยะยาว (พ.ศ. 2535-2554) และให้ความเห็นชอบในหลักการโครงการและมาตรการผู้สูงอายุ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ตามที่คณะทำงานเสนอ โดยมีหลักการและวัตถุประสงค์นโยบายและมาตรการหลักดังต่อไปนี้

จัดให้มีนโยบายและมาตรการสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อสนับสนุนให้มีการดำเนินงานตามคำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรีต่อสภานิติบัญญัติ และเพื่อให้มีบริการด้านการดูแลและสวัสดิการต่างๆ ที่จะเอื้อให้ผู้สูงอายุได้ดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพและความสุขสมวัย

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้สูงอายุมีการเรียนรู้ ให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพของวัยและสภาพแวดล้อม รู้จักดูแลรักษาสุขภาพ และให้ผู้สูงอายุได้รับการคุ้มครองดูแลจากครอบครัวและสังคม และการได้รับการสงเคราะห์อื่นๆ ที่จำเป็น ตลอดจนให้ผู้สูงอายุมีบทบาทและมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของครอบครัวและสังคม

นโยบาย

- ส่งเสริมและให้บริการการเรียนรู้เพื่อการปรับตัว การดูแลรักษาสุขภาพ การป้องกันโรค การออก

กำลังกาย

- ให้มีบริการพื้นฐานและสวัสดิการทางสังคม และการสงเคราะห์อย่างเพียงพอ
 - สนับสนุนให้ผู้สูงอายุทำงานตามกำลัง ความถนัด ความสามารถและประสบการณ์ รวมทั้งได้ถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่ชนรุ่นหลัง
 - ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัวแบบสังคมไทยดั้งเดิม
 - สนับสนุนให้ชุมชนและภาคเอกชนจัดสวัสดิการและบริการผู้สูงอายุและให้โอกาสผู้สูงอายุได้เข้าร่วมกิจกรรม
 - สนับสนุนการผลิตและพัฒนาบุคลากรสำหรับดูแล รักษา และให้บริการผู้สูงอายุ
 - ให้มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้สูงอายุ และส่งเสริมการศึกษา วิจัย ประเมินผลเกี่ยวกับผู้สูงอายุ
- มาตรการหลัก
- เผยแพร่ความรู้เพื่อการปรับตัว การดูแลสุขภาพ การออกกำลังกาย ฯลฯ รวมทั้งให้มีบริเวณและอุปกรณ์สำหรับการพักผ่อน การออกกำลังกาย
 - ขยายบริการและสวัสดิการด้านสุขภาพ อนามัย และอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้สูงอายุที่ไม่มีรายได้ หรือไม่มีผู้อุปการะ
 - ให้การศึกษา ฝึกอบรม หรือแนะแนวอาชีพแก่ผู้สูงอายุที่ยังทำงานได้ และขอให้หน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน รัฐวิสาหกิจ เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้ทำงานตามความถนัดและศักยภาพ
 - จัดกิจกรรมให้ผู้สูงอายุมีส่วนร่วม ทั้งเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์แก่ชนรุ่นหลัง หรือการพัฒนาชุมชน
 - รมรงค้ให้ประชาชนและสังคมเห็นคุณค่าและประโยชน์ของการมีสมาชิกหลายรุ่นอายุอยู่ร่วมกันในครอบครัว และให้มีค่านิยมในการเคารพคตัญญูกตเวทิต่อบุพการี และผู้สูงอายุ
 - ขอความร่วมมือสถาบันศาสนาเผยแพร่คำสอนเพื่อเป็นที่พึ่งทางจิตใจ
 - ให้ชุมชน เอกชน ดำเนินการจัดสวัสดิการและบริการต่างๆ แก่ผู้สูงอายุ โดยรัฐให้การสนับสนุนการดำเนินงานด้วยมาตรการต่าง ๆ
 - ให้มีการประสานดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ทั้งรัฐและเอกชนอย่างใกล้ชิด และติดตามประเมินผลงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและสวัสดิการ
 - ให้ความรู้และจัดฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ และสาธารณสุข ผู้ดูแลผู้สูงอายุ และให้มีการผลิตบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขสำหรับผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น
 - ให้มีศูนย์ข้อมูลกลาง และให้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุ
- (แหล่งที่มา: http://www.cps.chula.ac.th/pop_info/thai/nop7/aging/policy8.html)

มนุษย์เมื่อเกิดมาในระยะต้นของชีวิตจะมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพร่างกายไปในทางที่เจริญขึ้น หรือเรียกว่ามีการเติบโตขึ้น ส่วนทางด้านความสามารถในการทำงานระบบต่างๆ ในร่างกายก็จะมีการพัฒนาให้สามารถมากขึ้น และกลับซับซ้อนมากขึ้นตามเวลาที่ผ่านไป การพัฒนาเหล่านี้เรียกว่าเป็นการ

เจริญเติบโตและพัฒนาการ (Growth and Development) จนเมื่อสิ่งมีชีวิตทั้งหลายพัฒนาไปถึงจุดที่สุดของการเจริญเติบโตแล้วหลังจากนั้นก็จะมี การเสื่อมของเซลล์และระบบในร่างกาย ซึ่งในระยะนี้ถือว่าเป็นช่วงที่ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงในรูปของการแก่ (Ageing) ซึ่งในทางชีววิทยา ความแก่หรือชราภาพ หมายถึง การสูญเสียความสามารถในการทำงานทางสรีรวิทยาของร่างกายที่ลดลงจนในที่สุดทำให้สิ่งมีชีวิตถึงแก่ความตาย (Ageing is defined as a progressive loss of physiological capacities that culminate in death) ความเสื่อมของอวัยวะและเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกายนั้นไม่ได้เสื่อมในอัตราเดียวกัน หรือในลักษณะเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตามอวัยวะต่างๆ ของมนุษย์จะสูญเสียความสามารถไปประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ต่อปี ตั้งแต่ปีที่ 30 ขึ้นไป แต่มักจะเห็นเป็นความเสื่อมหรือแก่อย่างชัดเจนเมื่ออายุ 40 ปีขึ้นไปอย่างไรก็ตามอัตราความแก่ในแต่ละบุคคลและในประชากรต่างเผ่าพันธุ์ก็ยังคงแตกต่างกัน เพื่อให้ผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุได้มีความเข้าใจตรงกันในอันที่จะกำหนดหลักการและการศึกษาต่างๆ ในผู้สูงอายุองค์การอนามัยโลกจึงได้กำหนดว่าอายุ 60 ปี เป็นอายุเริ่มต้นของ “วัยสูงอายุ”

การประเมินสภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุสามารถประเมินได้โดยตรงกับผู้สูงอายุในแต่ละราย เช่น การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือในการสืบค้น เพื่อประเมินการสืบค้น และตรวจโรคจากรายงานขององค์การอนามัยโลก สำนักงานภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ ซึ่งรายงานโดยผู้สูงอายุของประเทศไทยพบว่าการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพที่ประเมิน โดยตัวผู้สูงอายุเองมีแนวโน้มว่าจะมีสุขภาพดีขึ้น

ในการสำรวจหาสาเหตุของปัญหาสุขภาพ (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2548) โดยผู้สูงอายุเป็นผู้ตอบและประเมินตนเอง พบปัญหาสุขภาพจากมากไปน้อยดังนี้ โรคข้อ เจ็บปวดตามข้อ 74.6 นอนไม่หลับ 58.8 เป็นลม 45.6 ท้องผูก 39.9 ความดันโลหิตสูง 10.8 ริดสีดวงทวาร 10.1 โรคหัวใจ 7.1 โรคเบาหวาน 2.2

จากข้อมูลของการสาธารณสุขไทย พ.ศ. 2544-2547 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2548) พบว่าสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตของผู้สูงอายุไทย ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิต มะเร็ง เบาหวาน โรคตับ โรคไต อัมพาต ปอดอักเสบ และอุบัติเหตุ โดยโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญอันดับต้น ๆ ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคมะเร็ง

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

ในการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี ผู้วิจัยได้ศึกษารายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

บุญเลิศ ดันติกัลยาภรณ์ (2538) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการออกกำลังกายด้วยการเดินที่มีต่ออัตราการเต้นหัวใจ ความดันโลหิต และน้ำหนักร่างกายของหญิงสูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60 - 65 ปี จำนวน 40 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการเดิน 20 นาที

กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการเดิน 30 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน กำหนดความหนักของงาน 50-70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราชีพจรเป้าหมายแล้วตรวจชีพจร วัดความดันโลหิต และชั่งน้ำหนักร่างกาย ผลการทดลองพบว่าอัตราการเต้นหัวใจระหว่างกลุ่มที่ 1 และ 2 มีการเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างกันแต่มีอัตราการเต้นของหัวใจลดลงทั้ง 2 กลุ่ม ความดันโลหิตขณะบีบตัว ระหว่างกลุ่มที่ 1 และ 2 มีการเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างกันแต่มีการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิตลดลงทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนน้ำหนักร่างกายระหว่างกลุ่ม 1 และ 2 ไม่มีความแตกต่างกัน รวมถึงก่อนและหลังการฝึกตาม โปรแกรมด้วย

วารุณี วรศักดิ์เสนีย์ (2538) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการเดินที่มีต่อระบบไหลเวียนโลหิตและสารชีวเคมีในโลหิตของหญิงสูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-70 ปี จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ใช้เวลาทดลอง 12 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที ผลการทดลองพบว่าอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะบีบตัว กลูโคส โคลเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4.8 และ 12 อัตราการเต้นของหัวใจของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในขณะที่ ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว กลูโคส โคลเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในสัปดาห์ที่ 8 และ 12 ส่วนเอวดีแอล-โคลเลสเตอรอล และแอลดีแอล-โคลเลสเตอรอล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ สถาบันการพลศึกษา (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพลศึกษาเพื่อการเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพของผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะ 1. เพื่อศึกษารูปแบบและวิธีการออกกำลังกาย ในการเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพของผู้สูงอายุ 2. เพื่อหารูปแบบและวิธีการการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพของผู้สูงอายุที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ 3. เพื่อหาค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ 4. เพื่อศึกษารูปแบบและวิธีการการออกกำลังกายเพื่อการเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพของผู้สูงอายุในต่างประเทศ และ 5. เพื่อจัดทำความเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพของผู้สูงอายุต่อคณะรัฐมนตรี โดยมีรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งประกอบด้วย 1) การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหารูปแบบและวิธีการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพของผู้สูงอายุ และ 2) การศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เพื่อหารูปแบบและวิธีการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุของการกีฬาแห่งประเทศไทย ผลการวิจัย พบว่า

รูปแบบและวิธีการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ เพศชาย พบว่า รูปแบบการออกกำลังกายที่พบมากที่สุด ได้แก่ เดินเร็ว รองลงมาได้แก่ วิ่งเหยาะ ๆ จักรยาน และเล่นกีฬา ตามลำดับ ในเพศหญิง พบว่า รูปแบบการออกกำลังกายที่พบมากที่สุด ได้แก่ เดินเร็ว รองลงมา ได้แก่ เดินแอโรบิก ว่ายน้ำพลอง วิ่งเหยาะ ๆ จักรยาน

และไทเก็ก ตามลำดับ วิธีการการออกกำลังกายผู้สูงอายุ พบว่า ความหนักของออกกำลังกายอยู่ที่ระดับรู้สึก เหนื่อยแต่ยังพูดคุยกับคนอื่น ได้ขณะออกกำลังกาย ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3-4 วัน ใช้เวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง 15-30 นาที อบอุ่นร่างกายทุกครั้งก่อนออกกำลังกายโดยใช้เวลา 5-10 นาที และผ่อนคลายร่างกายหลังการออกกำลังกายทุกครั้ง โดยใช้เวลา 5-10 นาที และผู้เชี่ยวชาญได้เห็นด้วยกับรูปแบบและวิธีการออกกำลังกายของผู้สูงอายุไทย เช่นเดียวกับผลที่ได้จากการวิจัย

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย พบว่า คำนีมวลกายของผู้สูงอายุเพศชายและเพศหญิง ในทุกกลุ่มอายุอยู่ในระดับพอเหมาะ โดยสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกของผู้สูงอายุเพศชาย มีขนาดเอวเล็กในทุกช่วงอายุ ยกเว้นในช่วงอายุ 45-49 ปี มีขนาดพอเหมาะ สำหรับผู้สูงอายุเพศหญิงมีขนาดเอวเล็กในกลุ่มอายุ 45-49 ปี และ 70-79 ปี และมีขนาดพอเหมาะในกลุ่มอายุ 50-59 ปี และ 60-69 และมือด้านหลังโดยมีข้อวอยอยู่บน ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการแตะมือด้านหลัง อยู่ในระดับปานกลางในกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี อยู่ในระดับต่ำในกลุ่มอายุ 45-49 ปี ผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสามารถในการแตะมือด้านหลังอยู่ในระดับปานกลางในกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี 70-79 ปี และอยู่ในระดับต่ำ ในกลุ่มอายุ 45-49 ปี

แตะมือด้านหลัง โดยมือซ้ายอยู่บน ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการแตะมือด้านหลังอยู่ในระดับปานกลาง ในกลุ่มอายุ 45-49 ปี 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี ผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสามารถในการแตะมือด้านหลังอยู่ในระดับปานกลาง ในกลุ่มอายุ 45-49 ปี 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี

นั่งงอตัว ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการนั่งงอตัวอยู่ในระดับปานกลางในทุกกลุ่มอายุ ผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสามารถในการนั่งงอตัวอยู่ในระดับปานกลางในทุกกลุ่มอายุเช่นเดียวกัน

นอนยกตัว 1 นาที (ทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกลุ่มอายุ 45-49 ปี) ผู้สูงอายุเพศชาย มีความสามารถในการนอนยกตัวอยู่ในระดับต่ำ และผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสามารถในการนอนยกตัวอยู่ในระดับปานกลาง

ดันพื้น 1 นาที (ทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกลุ่มอายุ 45-49 ปี) ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการดันพื้นอยู่ในระดับต่ำ และ ผู้สูงอายุเพศหญิงอยู่ในระดับดีมาก

ก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (ทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกลุ่มอายุ 45-49 ปี) ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการก้าวขึ้น-ลง 3 นาที อยู่ในระดับดี ผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสามารถในการก้าวขึ้น-ลง 3 นาทีอยู่ในระดับดีมาก

ลุก-นั่ง เก้าอี้ 30 วินาที (ทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี) ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการลุก-นั่งเก้าอี้ อยู่ในระดับต่ำในทุกกลุ่มอายุ ผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสามารถในการลุก-นั่ง เก้าอี้ ในระดับต่ำ ในกลุ่มอายุ 50-59 ปี 70-79 ปี และอยู่ในระดับปานกลางในกลุ่มอายุ 60-69 ปี

นั่งยกน้ำหนัก 30 วินาที (ทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี) ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการนั่งยกน้ำหนักอยู่ในระดับต่ำ ในกลุ่มอายุ 50-59 ปี และอยู่ในระดับ

ปานกลางในกลุ่มอายุ 60-69 ปี และ 70-79 ปี ผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสามารถในการนั่งยกน้ำหนักอยู่ในระดับปานกลางในกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี

ยกขาขึ้น-ลง อยู่กับที่ 2 นาที (ทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี) ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการยกขาขึ้น-ลง อยู่กับที่ อยู่ในระดับปานกลาง ในกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี ผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสามารถในการยกขาขึ้น-ลง อยู่กับที่ อยู่ในระดับปานกลาง ในกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี

ศักดิ์รัฐพงษ์ ไชยสร (2540) ได้ทำการศึกษาเรื่องโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุหญิงที่มีอายุระหว่าง 60 -70 ปี จำนวน 38 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน โดยกลุ่มที่ 1 ฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มที่ 2 ฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกาย 30 ท่าภาค ทำการฝึก 10 สัปดาห์ ๆ ละ 4 วัน ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุที่สร้างขึ้นสามารถพัฒนาและรักษาระดับให้คงอยู่ซึ่งระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของข้อต่อ และลดเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย โดยโปรแกรมสร้างตามหลักการของการหมุนเวียนใช้ท่าการบริหารแบบมีโอเปล่า มีทั้งหมด 12 สถานี

วีรจิต เรืองสวัสดิ์ (2540) ได้ศึกษาเรื่องผลของการฝึกออกกำลังกายต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ได้มุ่งศึกษาผลของการออกกำลังกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุเพื่อนำไปสร้างโปรแกรมและเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุก่อนและหลังการฝึกตาม โปรแกรมสร้างสมรรถภาพทางกายทั้งชายและหญิง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุของชมรมผู้สูงอายุโรงพยาบาลอินทร์บุรี ชาย 30 คน และหญิง 30 คน ที่มีสุขภาพทั่วไปดี โดยผ่านการตรวจสุขภาพจากแพทย์และผ่านการทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบ ACSM fitness test ให้กลุ่มตัวอย่างฝึกออกกำลังกายตามโปรแกรมเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมมาเปรียบเทียบกันโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ ผลการวิจัยพบว่าเพศชาย ซิทปรกติก่อนออกกำลังกาย เวลาในการเดินเร็ว 1 ไมล์ ลดลงแต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซิทปรกติก่อนออกกำลังกาย เวลาในการเดินเร็ว 1 ไมล์ ผลการทดสอบดันพื้น นั่งก้มตัวไปข้างหน้าและน้ำหนักตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเพศหญิง ซิทปรกติก่อนออกกำลังกาย เวลาในการเดินเร็ว 1 ไมล์ นั่งก้มตัวไปข้างหน้าน้ำหนักตัว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซิทปรกติก่อนออกกำลังกาย เวลาในการเดินเร็ว 1 ไมล์และผลการทดสอบดันพื้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุดใจ พลนารักษ์ (2541) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลของการฝึกลีลาศประเภทบอลรูมกับลาตินอเมริกาที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือดของผู้สูงอายุก่อนและหลังการฝึก โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นสมาชิกผู้สูงอายุชายและหญิงของสถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางละมุงที่มีอายุ 60 -75 จำนวน 20 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 ฝึกลีลาศประเภทบอลรูม กลุ่มที่ 2 ฝึกลีลาศประเภทลาตินอเมริกา เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมงก่อนและหลังการฝึกลีลาศ ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของวิทยาลัยกีฬาเวชศาสตร์ชาวอเมริกัน (ACSM fitness test) และ

ตรวจสอบสารเคมีในเลือด นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือด มาวิเคราะห์เปรียบเทียบ ด้วยวิธีการทางสถิติ

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนและหลังการฝึกลีลาศภายในกลุ่ม ค่าเฉลี่ยสัดส่วนของร่างกายและความดันโลหิตของทุกกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ความอ่อนตัว เวลาเดิน 1 ไมล์ และชีพจรขณะพัก ของทุกกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ อัตรารชีพจร การเดิน 1 ไมล์ ความดันโลหิตซิสโตลิก และสารเคมีในเลือดของบางกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบผลของการฝึกลีลาศประเภทบอลรูมกับละตินอเมริกาที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือด พบว่าไม่แตกต่างกัน

จินวัฒน์ คำหวาน (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมนันทนาการที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของเด็กในสถานสงเคราะห์โดยได้ใช้กลุ่มประชากรเป็นเด็กหญิงบ้านราชวิถี ซึ่งมีอายุระหว่าง 7-12 ปี จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน เท่า ๆ กัน กลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการเพื่อพัฒนาสมรรถภาพเพื่อสุขภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 90 นาที ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังทดลอง สัปดาห์ที่ 10 ผลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า "ที" (t-test) และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ หากพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจะนำมาเปรียบเทียบเป็นรายคู่ ตามวิธีของคูเกิ ผลการวิจัยพบว่า อัตรารชีพจรขณะพักและหลังการทดสอบก้าวขึ้น - ลง 3 นาที ของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในช่วงหลังสัปดาห์ที่ 10 ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 กลุ่มทดลองมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น และอัตรารชีพจรหลังการทดสอบก้าวขึ้น - ลง 3 นาที ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ในขณะที่พักอัตรารชีพจร ค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ค่าดัชนีมวลของร่างกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบริเวณท้องและหลังส่วนล่าง และกล้ามเนื้อแขน และไหลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

สุชาดา รอดมวงคลศิ (2550) ได้ศึกษาผลการดำเนินงาน โปรแกรมสุขศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ตำบลไผ่ม่วง อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ขั้นตอนการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน และศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการดำเนินงาน โปรแกรมสุขศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ตำบลไผ่ม่วง อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ประชากร ได้แก่ ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรม โปรแกรมสุขศึกษา จำนวน 10 คน และผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรม โปรแกรมสุขศึกษา จำนวน 55 คน เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง ชนิดไม่มีโครงสร้าง และแบบศึกษาเอกสาร สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการพรรณนา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. ขั้นตอนการดำเนินงาน พบว่า สถานีอนามัยตำบลไผ่ม่วง จัดกิจกรรม โปรแกรมสุขศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรม คือ

ครั้งที่ 1 กิจกรรมเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ครั้งที่ 2 กิจกรรมเสริมสร้างทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย และครั้งที่ 3 กิจกรรมเสริมสร้างพฤติกรรมการออกกำลังกาย 2. ผลการดำเนินงานพบว่า ผู้สูงอายุมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพระดับปานกลาง มีทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายและมีพฤติกรรมการออกกำลังกายในภาพรวมในระดับมาก 3. ปัญหาและข้อเสนอแนะการดำเนินงาน พบว่า การจัดกิจกรรมโปรแกรมสุขศึกษามีปัญหาด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านสถานที่ ด้านอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก และด้านการจัดการ ซึ่งผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องมีข้อเสนอแนะ เช่น ควรฝึกอบรมเจ้าหน้าที่หรือกรรมการฝ่ายกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุเพื่อให้มีทักษะในการเป็นผู้นำการออกกำลังกาย จัดสรรงบประมาณให้เพียงพอ ปรับปรุงสถานที่ให้กว้างขวางและเหมาะสม จัดหาอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในกิจกรรมการออกกำลังกาย ประชาสัมพันธ์ และวางแผนการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

ซีลส์ และคณะ (Seals et al., 2001) ได้ทำการศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายและการจำกัดการบริโภคเกลือ โซเดียมที่มีต่อการลดความดันโลหิตในผู้สูงอายุสตรีหลังหมดประจำเดือน (Postmenopausal women) ที่มีความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวสูง (SBP) โดยศึกษาเฉพาะในบทบาทการแข็งตัวของเส้นเลือดแดง (Role of arterial stiffness) ในผู้สูงอายุสตรีจำนวน 35 คน ที่มีความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวสูงระหว่าง 130-159 มม.ปรอท และไม่ได้รับประทานยาควบคุมความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวสูง แบ่งกลุ่มผู้สูงอายุสตรีออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งออกกำลังกายด้วยการเดิน และอีกกลุ่มหนึ่งจำกัดการบริโภคเกลือโซเดียม เป็นเวลา 3 เดือน เก็บข้อมูลความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและความดันชีพจร (Pulse pressure) รวมทั้ง ข้อมูลเกี่ยวกับ Aortic pulse wave velocity (PWV) และ Carotid augmentation index

ผลการวิจัยปรากฏว่า ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและความดันชีพจร ขณะพัก ของทั้งสองกลุ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตาม เฉพาะกลุ่มที่มีการจำกัดปริมาณการบริโภคเกลือโซเดียมยังช่วยให้ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและความดันชีพจรลดลงมากกว่ากลุ่มออกกำลังกายถึง 3 ใน 4 เท่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และภายใน 24 ชั่วโมง เฉพาะกลุ่มที่มีการจำกัดปริมาณการบริโภคเกลือโซเดียมที่มีความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและความดันชีพจรลดลง รวมทั้ง Aortic pulse wave velocity (PWV) และ Carotid augmentation index ด้วย และการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและความดันชีพจรขณะพักและภายใน 24 ชั่วโมงมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลง Aortic pulse wave velocity (PWV) โดยมีค่า $r=0.53$ to 0.61 ที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ลาธัม, แอนเดอร์สัน, เบนเน็ตต์, และสเตรตตัน (Latham, Anderson, Bennett and Stretton, 2002) ได้ศึกษาเรื่องการฝึกโดยใช้แรงต้านสำหรับผู้สูงอายุที่ไร้ความสามารถทางด้านกายภาพ ผู้สูงอายุที่ไร้ความสามารถมีอัตราเสี่ยงที่จะล้มมากขึ้นเนื่องจากกล้ามเนื้อไม่แข็งแรง การออกกำลังกายด้วยการฝึกแบบใช้แรงต้าน ด้วยการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อต่อต้านกับแรงภายนอก โดยมีการเพิ่มแรงอย่างต่อเนื่องตลอดการฝึก

ผลการทดลองพบว่าการฝึกแบบคังกล่าวนั้นช่วยเพิ่มความแข็งแรงในผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ผู้วิจัยมิได้สรุปว่าการฝึกแบบการใช้แรงต้านนั้นมีอัตราเสี่ยง และมีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการฝึกมากนักน้อยเพียงใด

วูรัลและคณะ (Vural et al., 2007) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะซึมเศร้า วิตกกังวลและปัจจัยเสี่ยงหลักต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบในผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอก โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคหัวใจ 159 คน และที่เป็นโรคหัวใจ 155 คน โดยประเมินระดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้าและวิตกกังวลของกลุ่มตัวอย่างพบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจ มีอายุ ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และระดับวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการศึกษาจำนวน 314 ราย ที่มีอาการเจ็บหน้าอกมีค่าเฉลี่ยของภาวะซึมเศร้าสูงในผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานและมีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติร่วมด้วย ส่วนค่าเฉลี่ยระดับวิตกกังวลสูงในผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานและมีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ และความดันโลหิตสูงผิดปกติร่วมด้วย สรุปได้ว่าโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวล ในขณะที่โรคความดันโลหิตสูงจะสัมพันธ์กับภาวะวิตกกังวลอย่างเดียว ส่วนการสูบบุหรี่ ประวัติครอบครัวที่มีผู้เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตันไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวล

ฮัสสินิน และคนอื่น ๆ (Hassinen et al., 2008) ได้ทำการศึกษาสมรรถภาพทางกายด้านระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจในฐานะที่เป็นลักษณะสำคัญของกลุ่มอาการเมตาบอลิก หรือเมตาบอลิกซินโดรม (Metabolic Syndrome) ในกลุ่มผู้สูงอายุชายและหญิง โดยได้ทำการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุชายจำนวน 671 คน และกลุ่มผู้สูงอายุหญิงจำนวน 676 คน มีอายุระหว่าง 57-79 ปี โดยได้วัดสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด (VO_{2max}) ของกลุ่มผู้สูงอายุชายและหญิง ด้วยการวิเคราะห์ที่แก๊สขณะทำการทดสอบการออกกำลังกายที่มีความหนักสูงสุดด้วยจักรยาน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้สูงอายุชายและหญิงที่มีสมรรถภาพทางกายด้านระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจอยู่ในระดับต่ำมีความสัมพันธ์กับ Metabolic Syndrome ในผู้วิจัยมีข้อคิดเห็นว่าสมรรถภาพทางกายด้านระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจที่อยู่ในระดับต่ำอาจพิจารณาได้ว่ามีลักษณะสำคัญของ Metabolic Syndrome ก็เป็นได้

เลมอส และคนอื่น ๆ (Lemos et al., 2009) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลเฉียบพลันของความหนัก 2 ระดับ ในการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีต่อการฝึกความแข็งแรงของผู้สูงอายุสตรี เพื่อเปรียบเทียบอิทธิพลเฉียบพลันของความหนัก 2 ระดับ ในการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีต่อการฝึกความแข็งแรงของผู้สูงอายุสตรีที่ยังมีความกระฉับกระเฉงทางร่างกาย (physically active elderly women) กลุ่มทดลองเป็นสตรีสูงอายุจำนวน 25 คน มีอายุระหว่าง 74.3 \pm 2.8 ปี มีประสบการณ์การฝึกแบบใช้แรงต้านและแบบแอโรบิกที่อาสาสมัครเข้ามาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการประกอบกิจกรรมแบบแอโรบิก (ที่ความหนักของงานเท่ากับ 60 และ 80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด) ติดตามด้วยการออกกำลังกายในท่า Leg Press, Leg Extension และ Leg Curls หลังจากการฝึกแอโรบิก จำนวนครั้งในแต่ละเซทถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อศึกษาว่าปริมาณการออกกำลังกายแบบแอโรบิกส่งผลต่อจำนวนครั้งที่ทำได้ในการออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน

ผลการวิจัยพบว่า จำนวนครั้งที่ทำได้ของการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ความหนักของงาน 80 และ 60 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด จากข้อมูลอัตราความหนักของงานที่รับรู้ได้ (Ratings of perceived exertion-RPE) แสดงให้เห็นความล้าที่เกิดขึ้นหลังจากการแอโรบิกด้วยความหนักของงาน 80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ว่ามีมากกว่าหลังจากการแอโรบิกด้วยความหนักของงาน 60 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด จึงสามารถสรุปได้ว่า ที่ความหนักของการฝึกที่กำหนดให้เพียง 20 นาทีของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกก็เป็นการเพียงพอที่จะส่งผลกระทบต่อชาววงการฝึกความแข็งแรงของผู้สูงอายุสตรีที่ยังมีความกระฉับกระเฉงทางร่างกาย

คาร์วาลโซ, มาร์ควีส และ โมตา (Carvalho, Marques, and Mota, 2009) ได้ศึกษาผลของการฝึกและการหยุดฝึกที่มีต่อสมรรถภาพการทำหน้าที่ของร่างกาย (Functional Fitness) ภายหลังจากการฝึกแบบหลายองค์ประกอบ (Multicomponent Training) ในผู้สูงอายุสตรี โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาผลของการฝึกแบบหลายองค์ประกอบเป็นเวลา 8 เดือน และการหยุดฝึกเป็นเวลา 3 เดือนที่มีต่อสมรรถภาพการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้สูงอายุสตรี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุสตรีจำนวน 57 คน ถูกสุ่มเข้ากลุ่มออกกำลังกาย จำนวน 32 คน มีอายุระหว่าง 68.4 \pm 2.93 ปี หรือกลุ่มควบคุม จำนวน 25 คน มีอายุระหว่าง 69.6 \pm 4.20 ปี โปรแกรมการฝึกแบ่งออกเป็น 2 ช่วงต่อสัปดาห์ ประกอบด้วยการออกกำลังกาย 4 แบบ ได้แก่แบบแอโรบิก แบบสร้างความแข็งแรง แบบการทรงตัว และแบบยืดหยุ่น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพการทำหน้าที่ของร่างกายโดยอิสระ (Independent Functioning) ผลการวิจัยปรากฏว่า การออกกำลังกายไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในด้านค่าดัชนีมวลกาย และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต การฝึกทำให้มีการพัฒนาขึ้นในรายการทดสอบ chair stand ร้อยละ 27.3 arm curl และ chair-sit-and-reach ร้อยละ 17.4 เท่ากัน up-and-go ร้อยละ 11 และ back scratch ร้อยละ 14.5 อย่างไรก็ตาม ความแข็งแรงทั้งของร่างกายส่วนบนและร่างกายส่วนล่าง และความยืดหยุ่น ทั้งของร่างกายส่วนบนและร่างกายส่วนล่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังการหยุดออกกำลังกายในกลุ่มออกกำลังกาย ผู้วิจัยสรุปว่า ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นผลลบของการหยุดออกกำลังกายที่มีต่อหลาย ๆ องค์ประกอบของสมรรถภาพการทำหน้าที่ของร่างกาย

กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนาารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่มีผลต่อภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีมีพื้นฐานมาจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการปรึกษาหารือ รับทราบข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาารูปแบบยิมนาสติกทั่วไป ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับยิมนาสติกทั่วไป (Federation International de Gymnastique, 2004; Bobbit and Hass, 1964; Hughes, 1971; Aykroyd, 1980; กรุณานนทรักษ์, 2545)

2. แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ (Stoner and Wankel, 1986; Keeves, 1988; อุทัย บุญประเสริฐ, 2516; สวัสดิ์ สุคนธ์รังสี, 2520; ศกฉวรรณ เปลี่ยนขำ, 2550)

3. แนวคิดเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ (กฤษดา ศิรามพุช, 2549; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2548; ฉัตรทิราภรณ์ โลหพันธุ์วงศ์และคณะ, 2550; เอมอัชมา วัฒนบูรานนท์, 2549; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2548)

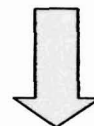
4. แนวคิดเกี่ยวกับสุขสมรรถนะ (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2527; สุชาติ โสมประยูร, 2526; เอมอัชมา วัฒนบูรานนท์, 2547; องค์การอนามัยโลก, 2003)

5. แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ (องค์การอนามัยโลก, 2003; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2550; คณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานผู้สูงอายุแห่งชาติ, 2545)

6. การประชุมกลุ่มและการ ไปขอรับความรู้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำมาพัฒนาให้เป็นรูปแบบที่ต้องการตามหลักกระบวนการวิจัยที่มีคุณภาพ



รูปแบบยิมนาสติกทั่วไป
เพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและ
สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี



รูปแบบยิมนาสติกทั่วไป
ที่พัฒนาขึ้น
เพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและ
สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) เพื่อพัฒนารูปแบบ
ยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี โดยมีรายละเอียด
เกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุสตรี มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีสุขภาพสมบูรณ์
จากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจรักษาผู้สูงอายุ เป็นผู้ที่มาเข้าร่วมกิจกรรมกับ
ชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110
มีจำนวนสมาชิกรวมทั้งสิ้น 78 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุสตรี มีอายุระหว่าง 60-80 ปี มีสุขภาพ
สมบูรณ์ จากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาผู้สูงอายุ เป็นผู้ที่มาเข้าร่วมกิจกรรม
กับชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.
10110 และเป็นผู้ที่อาสาสมัครเข้ารับการทดลองในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 32 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม
กลุ่มละ 16 คน โดยกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง เพื่อดำเนินการ
ทดลองตามรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีที่
ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยการนำคะแนนจากการทดสอบสุขสมรรถนะจำนวน 5 รายการ ก่อนการทดลอง
ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มาแปลงเป็นคะแนน “ที” ปกติ (Normalized T-score) นำคะแนนที่แปลง
แล้วมารวมกัน เรียงลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อย จัดแบ่งคะแนนออกเป็น 2 กลุ่ม ดังรายละเอียด
การจัดข้างล่างนี้ เพื่อให้ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบสุขสมรรถนะที่ไม่แตกต่างกัน

ลำดับที่	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
	1	2
	4	3
	5	6
	8	7
	9	10
	12	11
	13	14
	16	15
	17	18
	20	19
	21	22
	24	23
	25	26
	28	27
	29	30
	32	31

หลังจากนั้นจึงทำการจัดแต่ละกลุ่มเข้ากลุ่มแบบสุ่ม (Random Allocation) โดยใช้วิธีการจับฉลาก ให้เป็นกลุ่มควบคุมกลุ่มหนึ่งและกลุ่มทดลองอีกกลุ่มหนึ่ง กลุ่มละ 16 คน เท่ากัน (Taylor, Roberts, and Kermode, 2007)

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยจะทำการติดประกาศรับสมัครผู้สูงอายุสตรี ซึ่งเป็นสมาชิกของชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110 มีคุณสมบัติของผู้เข้าร่วมในการวิจัย และเป็นไปตามเกณฑ์ในการคัดเข้ามาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria) และเกณฑ์ในการคัดออกจากการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Exclusion criteria) ที่ผู้วิจัยได้พิจารณากำหนดขึ้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

คุณสมบัติของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นผู้สูงอายุสตรีที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การรับเข้าและการคัดออก และมีความสนใจในการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ สมัครมาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ณ สถานที่ที่ทำการวิจัยคือ ชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110

2. เป็นผู้ที่มิอายุระหว่าง 60-80ปี มีสุขภาพสมบูรณ์ ไม่เป็น โรคติดต่อ และ/หรือมีโรคประจำตัวจากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุ
3. เป็นผู้ที่ลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
4. เป็นผู้ที่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ตลอดตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการวิจัย เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์

รายละเอียดของเกณฑ์ในการคัดเข้าและเกณฑ์ในการคัดออกจากการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย มีดังต่อไปนี้

เกณฑ์ในการคัดเข้ามาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria)

- 1) เป็นผู้สูงอายุสตรีที่มีคุณสมบัติตามคุณสมบัติของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และมีความสนใจในการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะที่สมัครมาเข้าร่วมกับโครงการวิจัย ณ สถานที่ที่ทำการวิจัย คือ ชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110
- 2) เป็นผู้ที่มิอายุระหว่าง 60-80 ปี มีสุขภาพสมบูรณ์ ไม่เป็น โรคติดต่อ และ/หรือมีโรคประจำตัวจากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุ
- 3) เป็นผู้ที่ลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
- 4) เป็นผู้ที่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ตลอดตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการวิจัย เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์

เกณฑ์ในการคัดออกจากการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Exclusion criteria)

- 1) ผู้สูงอายุสตรีคนใดที่ไม่มาเข้าร่วมกิจกรรม 2 ครั้งติดต่อกัน หรือไม่มาเข้าร่วมกิจกรรมรวม 3 ครั้ง
- 2) ได้รับการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยและแพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุตรวจวินิจฉัยแล้วเห็นควรให้ยุติการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- 3) ผู้สูงอายุไม่สมัครใจที่จะเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยในครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

- 1.1 แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Assessment)
- 1.2 รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่ได้รับการพัฒนา

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจภาวะสุขภาพ

- 2.1 เครื่องตรวจวัดความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจระบบดิจิทัล (Blood pressure digital monitor)
- 2.2 หูฟังทางการแพทย์ (Stethoscope)
- 2.3 นาฬิกาควบคุมความหนักของการเข้าร่วมกิจกรรมยิมนาสติกทั่วไป ยี่ห้อโพลาร์ รุ่นอาร์เอส200 (Polar-RS200)
- 2.4 เครื่องชั่งน้ำหนักตัว มีหน่วยเป็นกิโลกรัม
- 2.5 การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (BMI) จากสูตร $BMI = (\text{Weight in Kilograms} / (\text{Height in Meters}) \times (\text{Height in Meters}))$ (แหล่งที่มา: <http://www.bmi-calculator.net/bmi-formula.php>)
- 2.6 เครื่องวัดความอ่อนตัวที่มีสเกลระบุความอ่อนตัวมีหน่วยเป็นเซนติเมตร

3. การตรวจภาวะสุขภาพ ประกอบไปด้วยรายการภาวะสุขภาพ 5 รายการ ได้แก่ การชั่งน้ำหนักตัว (Body Weight) การวัดส่วนสูง (Body Height) การวัดความดันโลหิต (Blood Pressure) การวัดอัตราการเต้นของชีพจร (Pulse Rate) และการหาค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index-BMI)

4. แบบทดสอบสุขภาพสมรรถนะ ที่ประกอบด้วย 5 รายการทดสอบย่อยในองค์ประกอบของสุขภาพสมรรถนะที่คณะกรรมการด้านสมรรถภาพทางกายและกีฬาของประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา (The President's Council on Physical Fitness and Sports) (แหล่งที่มา: http://www.fitness.gov/digest_mar2000.htm) รวมทั้ง วิทยาลัยกีฬามวศาสตร์ของชาวอเมริกัน (American College of Sports Medicine-ACSM) (ACSM, 1998) ได้กำหนดไว้ ได้แก่องค์ประกอบด้านต่าง ๆ ดังนี้

4.1 ส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition) หมายถึง ปริมาตรรวมทั้งสัมพันธกัน (Relative amounts) ของกล้ามเนื้อ ไขมัน กระดูก และส่วนสำคัญอื่น ๆ ของร่างกาย (Other Vital Parts of the Body) (แหล่งที่มา: Surgeon General's Report on Physical Activity and Health, USDHHS, 1996 as adapted from Corbin and Lindsey, 1994) ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการวัดความหนาของผิวหนังพับด้วยเครื่องแคลิเปอร์ (Skinfold Caliper) เพื่อนำมาหาค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน

4.2 สมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Cardiovascular Fitness or Cardiorespiratory Fitness) หรือเรียกว่า ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ หมายถึง ความสามารถของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจในการนำส่งออกซิเจนไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในระหว่างออกกำลังกาย (Ability of the circulatory and respiratory systems to supply oxygen during sustained physical activity) (แหล่งที่มา: Surgeon General's Report on Physical Activity and Health, USDHHS, 1996 as adapted from Corbin and Lindsey, 1994) ทำการทดสอบโดยการเดิน 1 ไมล์ (1 Mile Walk) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้การทดสอบด้วยการเดิน 1.6 กม.

4.3 ความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ช่วงการเคลื่อนไหวร่างกายบริเวณข้อต่อที่สามารถทำได้ (แหล่งที่มา: Surgeon General's Report on Physical Activity and Health, USDHHS, 1996 as adapted from Wilmore and Costill, 1994) ทำการวัด โดยการนั่งเหยียดขาข้ามตะแคง (The Sit and Reach)

4.4 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานอย่างต่อเนื่องได้อย่างไม่เหน็ดเหนื่อย (The muscle's ability to continue to perform without fatigue) (แหล่งที่มา: Surgeon General's Report on Physical Activity and Health, USDHHS, 1996 as adapted from Wilmore and Costill, 1994) ซึ่งทำการทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อบริเวณหน้าท้อง โดยการลุกนั่ง 30 วินาที แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบกึ่งลุกนั่งของ วาย เอ็ม ซี เอ (YMCA Half Sit-up test) (YMCA of the USA, 2000) ซึ่งบางส่วนของลำตัวเท่านั้นที่ยกขึ้นพื้นพื้น (รายละเอียดของวิธีการทดสอบอยู่ในภาคผนวก)

4.5 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการออกแรงสูงสุด 1 ครั้ง (The ability of the muscle to exert force) (แหล่งที่มา: Surgeon General's Report on Physical Activity and Health, USDHHS, 1996 as adapted from Wilmore and Costill, 1994) ทำการวัด โดยใช้เครื่องมือวัดแรงบีบมือ (Handgrip Dynamometer) ทั้งมือข้างซ้ายและมือข้างขวา

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วางแผนการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ (Phases) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ระยะแรก (First Phase) เป็นระยะการวางแผนการทำงาน ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ส่วนระยะที่สอง (Second Phase) เป็นระยะการพัฒนา รูปแบบ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 และแต่ละระยะและแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

ระยะแรก (First Phase)

ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยและกรอบโครงสร้างของการพัฒนารูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปที่ส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี

ในขั้นการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยและกรอบโครงสร้างของรูปแบบฯ ผู้วิจัยจะดำเนินการ ดังนี้

1.1 ทำการศึกษาวิเคราะห์ แนวคิดทฤษฎี และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความหมาย แนวคิด และความเป็นมาของ รูปแบบ (Model) การพัฒนารูปแบบ (A Development of Model) ยิมนาสติกทั่วไป (General Gymnastics) ภาวะสุขภาพ (Health Status) สุขสมรรถนะ (Health-related

Physical Fitness) และผู้สูงอายุสตรี (The Female Elderly) จากตำรา เอกสาร และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1 ทำการสังเคราะห์ผลการศึกษาวเคราะห์ในข้อ 1.1 มาเป็นข้อความรู้ที่จะเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดของปัญหาการวิจัย

1.3 นำข้อความรู้ที่ได้ทำการสังเคราะห์ในข้อที่ 1.2 มาขอคำปรึกษาคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากนักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ได้ความชัดเจนของข้อความรู้

1.4 นำผลที่ได้จากการประชุมกลุ่ม 1.3 มาสังเคราะห์ เพื่อดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1.4.1 กำหนดร่างกรอบโครงสร้างและรายการสำคัญของรูปแบบฯ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นปฐมนิเทศเกี่ยวกับยิมนาสติกทั่วไป ขั้นที่ 2 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานผู้มีส่วนร่วมการวิจัย ขั้นที่ 3 ขั้นกำหนดโครงการยิมนาสติกทั่วไป ขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติการยิมนาสติกทั่วไป และขั้นที่ 5 ขั้นวัดและประเมินผล ดังภาพรูปแบบข้างล่างนี้



ภาพแสดงรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป (General Gymnastics Model) ที่ผู้วิจัยพัฒนา
ซึ่งรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป เป็นรูปแบบเชิงข้อความและรายการฝึกปฏิบัติการยิมนาสติกทั่วไป

ขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลความรู้เกี่ยวกับยิมนาสติกทั่วไป และออกแบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้มีส่วนร่วมการวิจัย ส่วนในขั้นตอนที่ 3 ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ อันเป็นการกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการยิมนาสติกทั่วไป ที่จะนำไปสู่การดำเนินการในขั้นตอนที่ 4 และขั้นตอนที่ 5 ของรูปแบบต่อไป

รายละเอียดในขั้นตอนที่สำคัญนี้ประกอบด้วย

1) การกำหนดช่วงของการปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วย 3 ช่วงสำคัญคือ ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) กำหนดเวลาเป็น 5 นาที ช่วงปฏิบัติการ (Work Out) กำหนดเวลาเป็น 20 นาที และช่วงคลายอุ่น (Cool Down) กำหนดเวลาเป็น 5 นาที

2) การกำหนดระยะเวลาดำเนินการทดลองเป็น 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ส่วนความหนักของงาน ผู้วิจัยได้กำหนดระดับความหนักของงานออกเป็น 3 ระดับ กล่าวคือ ในเดือนแรกของการทดลอง ได้กำหนดความหนักไว้ที่ระดับ 55-60 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยใช้จังหวะของดนตรีเป็นตัวควบคุมความหนักของงานที่อัตรา 112 ครั้งต่อนาที (bpm) เดือนที่สองต่อมา ได้กำหนดความหนักไว้ที่ระดับ 60-65 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยใช้จังหวะของดนตรีที่อัตรา 115 ครั้งต่อนาที (bpm) และในเดือนสุดท้ายของการทดลอง ได้กำหนดความหนักไว้ที่ระดับ 65-70 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยใช้จังหวะของดนตรีเป็นตัวควบคุมความหนักของงานที่อัตรา 118 ครั้งต่อนาที (bpm)

3) การกำหนดอุปกรณ์ที่จะใช้ในขั้นปฏิบัติการ เป็นอุปกรณ์ที่พิจารณาคัดเลือกจากอุปกรณ์การแข่งขันยิมนาสติกลีลา (Rhythmic Gymnastics) ได้แก่ บอล (Ball) และริบบิ้น (Ribbon) ซึ่งสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติเสนอให้เป็นทางเลือกสำหรับนำมาใช้ในการแสดงยิมนาสติกทั่วไปได้ ส่วนเหตุผลในการนำอุปกรณ์ทั้งสองชนิดมาใช้นั้นในฐานะที่เป็นผู้วิจัยนั้น พอสรุปได้ดังนี้

3.1) อุปกรณ์บอล

3.1.1) มีน้ำหนักเบา

3.1.2) มีขนาดพอเหมาะกับมือของผู้เล่น

3.1.3) มีสีที่หลากหลาย สวยงาม

3.1.4) สามารถแสดงการเคลื่อนไหวได้ทุกทิศทางและหลากหลายรูปแบบ

3.1.5) ไม่ก่อให้เกิดอันตรายในการเล่น

3.1.6) เก็บดูแลรักษาและพกพาไปในที่ต่าง ๆ ได้ง่ายและสะดวก

3.1.7) สามารถหาซื้อได้ง่ายและราคาไม่แพง

3.2) อุปกรณ์ริบบิ้น

3.2.1) ไม่ใคร่มีการนำมาใช้ในการออกกำลังกายโดยทั่วไป ถือเป็นความแปลกใหม่

3.2.2) มีสีที่สวยงามและหลากหลาย

3.2.3) มีน้ำหนักเบา ขนาดพอเหมาะ และพกพาสะดวก

3.2.4) สามารถแสดงการเคลื่อนไหวได้ทุกทิศทางและหลากหลายรูปแบบ

3.2.5) หาซื้อได้ง่ายและราคาไม่แพง

4) การกำหนดท่าทางการแสดง ผู้วิจัยได้คำนึงถึงวัตถุประสงค์หลักของการวิจัย อันได้แก่การพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้เข้าร่วมเป็นสำคัญ และในฐานะที่เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการแสดงยิมนาสติกศิลป์และยิมนาสติกลีลา รวมทั้ง การที่เคยทำหน้าที่เป็นผู้ฝึกสอนระดับชาติและนานาชาติ จึงได้นำความรู้และประสบการณ์อันยาวนานหลายสิบปี จากการศึกษาค้นคว้า จากการปรึกษารื้อกับผู้ที่ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา และจากการนำท่าทางต่าง ๆ มาทำการทดลองด้วยตนเองกับผู้ที่จะมาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ทำให้ได้ท่าทางการแสดงที่ส่งผลต่อการพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะดังกล่าวเป็นอย่างดี รายละเอียดคั้งที่ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก ค

1.4.2 นำร่างกรอบโครงสร้างและรายการสำคัญมาทำการประชุมกลุ่ม (Focus Group) ร่วมกับนักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ผลจากการประชุมกลุ่ม นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง ได้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในประเด็นที่เกี่ยวกับความหนักของงาน กล่าวคือ การเพิ่มความหนักของงานในแต่ละเดือนที่เริ่มต้นจากการกำหนดน้ำหนักที่เบา ไป อาจทำให้ผลการพัฒนาไม่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด จึงได้แนะนำให้กำหนดช่วงความหนักของงานเป็น 70-75 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และใช้จังหวะของดนตรีเป็นตัวควบคุมความหนักของงานในช่วงอัตรา 110-120 ครั้งต่อนาที (bpm) ตลอดจนการทดลอง

1.4.3 นำแนวคิดและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมกลุ่มตามข้อ 1.4.2 มาพิจารณาปรับปรุงร่างกรอบโครงสร้างและรายการสำคัญ รวมทั้ง หลังจากที่ได้ไปดำเนินการทดลองก่อน (Try Out) ทั้งในส่วนของการดำเนินการทดลอง ท่าทางการแสดง และการใช้อุปกรณ์ประกอบการออกกำลังกายที่ได้กำหนดไว้ ทำให้ผู้วิจัยได้พิจารณาปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ริบบิ้น ซึ่งมีด้ามเป็นไม้ และมีความยาวประมาณ 5 เมตร ไม่เหมาะสำหรับการนำมาใช้ในสถานที่ที่จะดำเนินการทดลองและอาจก่อให้เกิดอันตรายทั้งแก่ตนเองและผู้เข้าร่วมคนอื่น ๆ โดยปรับเปลี่ยนไปเป็นผ้าแพร ที่มีขนาดความยาว 3 เมตร ขณะที่ยังไม่ได้ใช้ ผู้เล่นสามารถพันเก็บไว้ที่รอบเอวได้ และไม่ต้องใช้ด้ามจับ

ขั้นที่ 2 ขึ้นดำเนินการพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่มีผลต่อภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี โดยผู้วิจัยจะดำเนินการเป็นขั้น ๆ มีรายละเอียดคั้งนี้

2.1 ทำการร่างรูปแบบฯ โดยนำแนวคิดกรอบโครงสร้างและรายการสำคัญ จากที่ได้ทำการปรับปรุงแล้วจากขั้นที่ 1 โดยมีการขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นระยะ ๆ

2.2 นำร่างรูปแบบฯ ที่ได้ร่างขึ้นไปทดลองใช้เพื่อปรับปรุงและหาคุณภาพโดยการทดลองใช้ในสถานการณ์เสมือนจริง ให้นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ทำการประเมินคุณภาพด้วยวิธีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหารายละเอียดของรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่มีผลต่อการพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของ

ผู้สูงอายุสตรี (Index of Item-Objective Congruence-IOC) ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยผลการประเมิน IOC ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 แสดงว่า รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสามารถนำไปใช้ในการทดลองได้

การพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้ส่ง โครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการแล้ว พร้อมรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ไปส่งให้คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบันชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิจารณาจริยธรรมการวิจัย และได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2552 ตามหนังสือรับรอง (Certificate of Approval) โครงการวิจัยเลขที่ 084.2/52 (Study Title No. 084.2/52) รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ง

ระยะที่สอง (Second Phase)

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการนำรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีไปใช้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ทำการปฐมนิเทศชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับโปรแกรมการดำเนินการตามรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ เพื่อจะได้มีการปฏิบัติให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน รวมทั้งการให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณาลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการทดลอง (Informed Consent Form) สำหรับการวิจัยในครั้งนี้

3.2 เก็บข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) ของกลุ่มตัวอย่าง บันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลขั้นพื้นฐานชนิดต่าง ๆ ก่อนดำเนินการวิจัย

3.3 ดำเนินการตามโปรแกรมที่กำหนด พร้อมตรวจสอบผลการดำเนินการและจัดทำรายงานพร้อมขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นระยะ ๆ จนถึงสิ้นสุดโปรแกรม

3.4 เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการดำเนินการ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ แปลความหมายและสรุปผลการทดลอง

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นเขียนรายงานวิทยานิพนธ์ และสอบวิทยานิพนธ์

4.1 เขียนร่างรายงานวิทยานิพนธ์ พร้อมก็นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำปรึกษาแนะนำ เพื่อนำกลับมาทำการปรับปรุงแก้ไข

4.2 เตรียมตัวสอบ และปรับปรุงแก้ไขรายงานวิทยานิพนธ์หลังการสอบ

ขั้นตอนการใช้รูปแบบสมการดังกล่าวเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นปฐมนิเทศ** เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับระยะเวลาในการเข้าร่วมตลอดโปรแกรม 12 สัปดาห์ เข้าร่วมสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที และการกำหนดความหนักของการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยเสียงเพลงประกอบดนตรีที่มีจังหวะในช่วงอัตราระหว่าง 110-120 ครั้ง/นาที มาประกอบการออกกำลังกาย เพื่อให้ความหนักของการออกกำลังกายสัมพันธ์กับช่วงอัตราการเต้นของชีพจรเป้าหมาย (Target Heart Rate Zone-THZR) ที่กำหนดคือ 70-75 % ของอัตราเต้นของหัวใจสำรอง (Heart Rate Reserve-HRR) โดยใช้สูตรของคาร์โวเนน (Karvonen's Formula) ที่นำอัตราการเต้นของชีพจรขณะพัก (Resting Heart Rate-RHR) มาใช้ในการคำนวณเพื่อความปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับแต่ละบุคคล โดยในระหว่างที่มีการออกกำลังกาย ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยกลุ่มทดลองทุกคน ต้องสวมนาฬิกาและสายคาดอก (Transceiver) ตลอดเวลาที่ออกกำลังกาย ซึ่งที่ตัวนาฬิกาจะมีการส่งเสียงเตือนเมื่ออัตราการเต้นของชีพจรของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยสูงหรือต่ำกว่าช่วงของอัตราชีพจรเป้าหมาย ผู้วิจัยจะกระตุ้นหรือเตือนให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยต้องเพิ่มหรือลดการเคลื่อนไหวร่างกายให้มีการเคลื่อนไหวเร็วขึ้นมากขึ้นหรือน้อยลง เพื่อที่จะทำให้อัตราชีพจรของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยอยู่ในช่วงของอัตราชีพจรเป้าหมายที่กำหนดไว้ หากผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมการออกกำลังกายที่มีความหนักอยู่ในช่วงของอัตราชีพจรเป้าหมาย ภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะก็จะได้รับการพัฒนาและมีความปลอดภัย และหากทำไม่ได้ตามที่กำหนด การพัฒนาอาจไม่เกิดขึ้นหรือหากปฏิบัติตามกิจกรรมเกินช่วงที่กำหนดก็อาจได้รับอันตรายถึงชีวิตได้

ตัวอย่างวิธีคำนวณ THZR

ผู้เข้าร่วมมีอายุ 55 ปี อัตราชีพจรขณะพัก 80 ครั้งต่อนาที-เป็นอัตราชีพจรที่วัดตอนตื่นนอนตอนเช้า หรือหลังจากนั่งพักเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาทีมาแล้ว ขึ้นต่อไป ให้หาอัตราชีพจรสูงสุด (Maximum Heart Rate- HR_{Max}) ของแต่ละคน จากสูตร $HR_{Max} = 206.9 - (0.67 \times \text{อายุ-ปี})$ (แหล่งอ้างอิง: <http://exercise.about.com/cs/fitnesstools/g/karvonen.htm>) ดังตัวอย่างวิธีการคำนวณเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. $206.9 - (0.67 \times 55) = 170$ ครั้งต่อนาที
2. $170 - 80$ (RHR) = 90 ครั้งต่อนาที
3. $90 \times 55\%$ (โซนช่วงต่ำของ THZR) หรือ 60% (โซนช่วงสูงของ THZR) = 50 หรือ 54 ครั้งต่อนาที
4. $80 + 50 = 130$ ครั้งต่อนาที
5. $80 + 54 = 134$ ครั้งต่อนาที

ดังนั้น โซนอัตราชีพจรเป้าหมายของผู้เข้าร่วมอายุ 55 ปี อัตราชีพจรขณะพัก 80 ครั้งต่อนาที ควรออกกำลังกายให้อัตราชีพจรอยู่ระหว่าง 130-134 ครั้งต่อนาที

2. ชั้นเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านภาวะสุขภาพของผู้เข้าร่วมโปรแกรม ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง อัตราชีพจรขณะพัก ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย และข้อมูลการทดสอบ สุขสมรรถนะ
3. ชั้นกำหนด โครงการยิมนาสติกทั่วไป ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ของกิจกรรมการแสดงยิมนาสติกทั่วไป ดังได้กล่าวข้างต้น
4. ชั้นปฏิบัติการยิมนาสติกทั่วไป อันเป็นการแสดงความสามารถในกิจกรรมการแสดง ยิมนาสติกทั่วไปเพื่อพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
5. ชั้นวัดและประเมินผลภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะก่อนและหลังการเข้าร่วม โปรแกรม ในสัปดาห์ที่ 6 และในสัปดาห์ที่ 12 รวม 3 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ สำหรับการวิจัย เพื่อวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) ต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงอ้างอิง (Inferential Statistics) ได้แก่ การทดสอบค่า “ที” (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวแบบวัดซ้ำ (Repeated measures one-way ANOVA) และทดสอบหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนเป็นรายคู่ (Post hoc) ด้วยวิธีการ แอล เอส ดี ของฟิชเชอร์ (Fisher's Least Significant Difference procedure) กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ .05

กรอบแสดงขั้นตอนการวิจัย

ขั้นที่ 1
 ขั้นกำหนดกรอบแนวคิด
 การวิจัยและกรอบโครงสร้าง
 ของรูปแบบฯ

1.1 ทำการศึกษาวิเคราะห์ แนวคิดทฤษฎี และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความหมาย แนวคิดและความเป็นมาของ รูปแบบ (Model) การพัฒนารูปแบบ (A Development of Model) อิมนาสติกทั่วไป (General Gymnastics) ภาวะสุขภาพ (Health Status) สุขสมรรถนะ (Health-related Physical Fitness) ผู้สูงอายุสตรี (The Female Elderly) จากคำรา เอกสาร และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ทำการสังเคราะห์ผลการศึกษาวิเคราะห์ในข้อ 1.1 มาเป็นข้อความรู้ที่จะเป็นแนวทาง ในการกำหนดกรอบแนวคิดของปัญหาการวิจัย

1.3 นำข้อความรู้ที่ได้ทำการสังเคราะห์ในข้อที่ 1.2 มาขอคำแนะนำและคำปรึกษา จาก อาจารย์ที่ปรึกษา นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ เป็นรายบุคคล เพื่อให้ได้ความชัดเจนของข้อความรู้ที่เป็นรายละเอียดของแนวทางตาม ข้อที่ 1.2

1.4 นำผลที่ได้จากการประชุมกลุ่ม 1.3 มาสังเคราะห์ เพื่อดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1.4.1 กำหนดร่างกรอบ โครงสร้างและรายการสำคัญของรูปแบบ

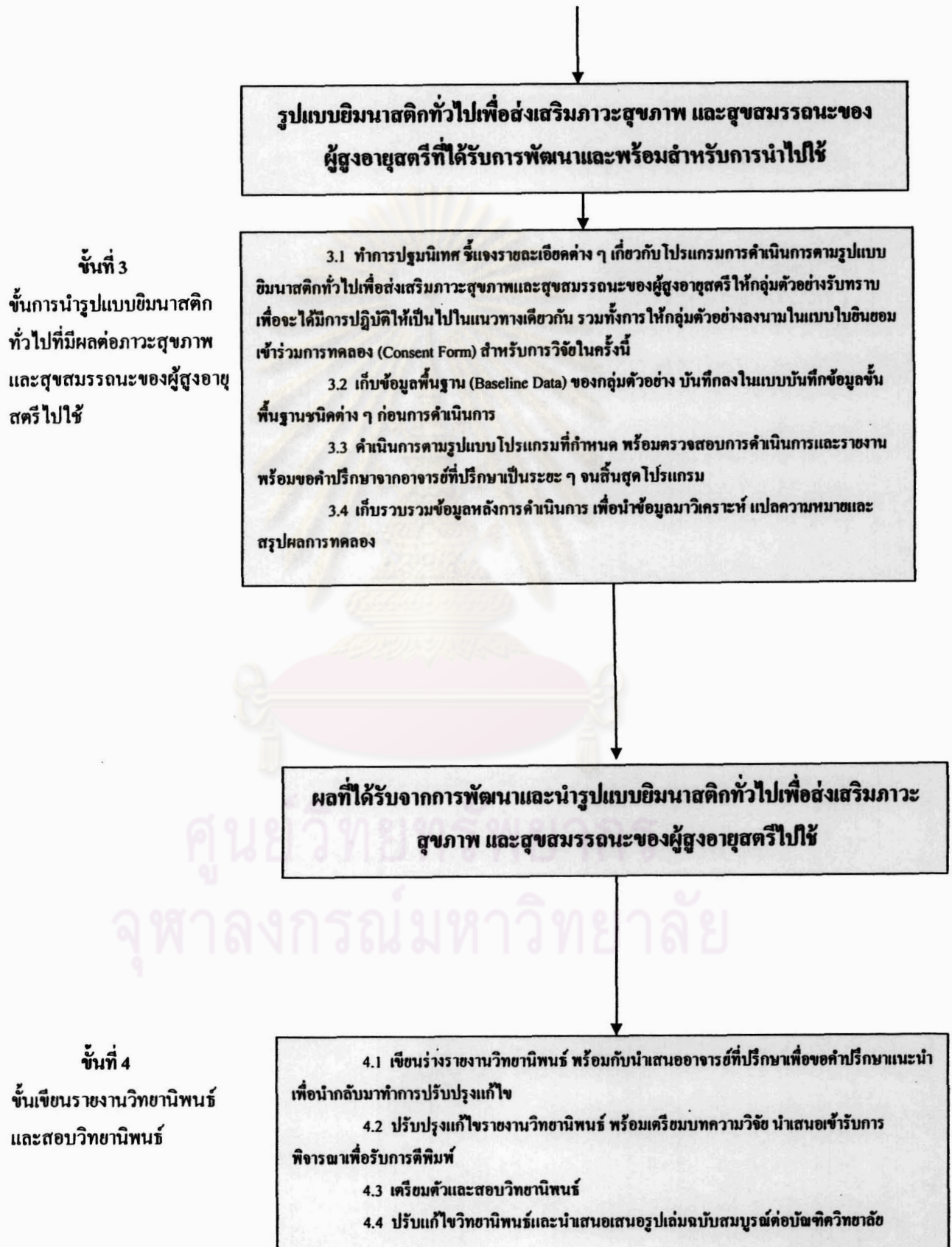
1.4.2 นำร่างกรอบ โครงสร้างและรายการสำคัญมาทำการประชุมกลุ่ม (Focus Group) ร่วมกับนักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้

1.4.3 นำแนวคิดและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมกลุ่มตามข้อ 1.4.2 มาพิจารณา

ขั้นที่ 2
 ขั้นดำเนินการพัฒนารูปแบบ
 อิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริม
 สุขภาวะและสุขสมรรถนะ
 ของผู้สูงอายุสตรี

2.1 ทำการร่างรูปแบบ โดยนำแนวคิดกรอบ โครงสร้างและรายการสำคัญ จากที่ได้ทำการปรับปรุง แล้วจากขั้นที่ 1 โดยมีขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นระยะ ๆ

2.2 นำร่างรูปแบบที่ได้ร่างขึ้นไปทดลองใช้เพื่อปรับปรุงและหาคุณภาพ โดยทำการทดลองใน สถานการณ์เสมือนจริง ให้นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ทำการประเมินคุณภาพด้วยวิธีการตรวจสอบตามตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item objective Congruence-I.O.C) ระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหา รายละเอียดของรูปแบบอิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพ และสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีของผู้วิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังรายละเอียดตามลำดับต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 เป็นการนำเสนอ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ส่วนที่ 2 เป็นการนำเสนอ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานภาวะสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 และโดยภาพรวมตลอดการทดลอง และค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสุขสมรรถนะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านส่วนประกอบของร่างกาย ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของร่างกาย และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 รายละเอียดดังตารางที่ 2-7

ส่วนที่ 3 เป็นการนำเสนอ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำค่าเฉลี่ยภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ ของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มทดลอง และผลการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธี แอล เอส ดี ของฟิชเชอร์ (Fisher's LSD) รายละเอียดดังตารางที่ 8-16

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำค่าเฉลี่ยภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มควบคุม และผลการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธี แอล เอส ดี ของฟิชเชอร์ (Fisher's LSD) รายละเอียดดังตารางที่ 17-23

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12

สัปดาห์ที่บันทึก ข้อมูล	สภาพส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	Sig.
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
สัปดาห์ก่อนการ ทดลอง	อายุ (ปี)	72.9375	5.24682	70.1875	5.81055	1.405	.170
	น้ำหนัก (กก.)	56.7687	7.28622	62.1750	12.03808	-1.537	.135
	ส่วนสูง (ม.)	1.5469	.04882	1.5606	.05131	-.777	.443
หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 6	อายุ (ปี)	72.9375	5.24682	70.1875	5.81055	1.405	.170
	น้ำหนัก (กก.)	55.7500	7.25259	62.6875	12.01509	-1.977	.057
	ส่วนสูง (ม.)	1.5469	.04882	1.5606	.05131	-.777	.443
หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 12	อายุ (ปี)	72.9375	5.24682	70.1875	5.81055	1.405	.170
	น้ำหนัก (กก.)	54.5625	6.95671	64.1500	12.21316	-2.728*	.011
	ส่วนสูง (ม.)	1.5469	.04882	1.5606	.05131	-.777	.443
รวม	น้ำหนัก (กก.)	55.6938	7.07150	63.0042	11.85928	-3.668*	.000
	ส่วนสูง (ม.)	1.5469	.04882	1.5606	.05131	-.777	.443

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า ในภาพรวม ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยกลุ่มทดลอง มีอายุเฉลี่ย 72.94 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 55.69 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ย 1.55 เมตร ส่วนกลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 70.19 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 63.00 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ย 1.56 เมตร มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 และโดยรวม

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานภาวะสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย ก่อนการทดลอง

รายการวัดภาวะสุขภาพ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	Sig.
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)	80.3750	11.50580	81.1250	11.48260	-1.85	.855
ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)						
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic)	145.5000	7.66812	146.3125	18.36562	-.163	.871
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลาย ตัว (Diastolic)	75.8125	8.61177	78.1875	8.93099	-.766	.450
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	23.7238	3.43608	25.5289	4.45501	-1.180	.247

p> .05

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า ก่อนการทดลอง ภาวะสุขภาพทุกด้าน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสุขสมรรถนะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ด้านส่วนประกอบของร่างกาย ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
ความยืดหยุ่นของร่างกาย และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ
ก่อนการทดลอง

รายการทดสอบสุขสมรรถนะ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	Sig.
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition)						
เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย (%)	33.6131	3.36205	34.1094	4.58471	-.349	.729
ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)						
กึ่งลุก-นั่ง (ครั้ง/30วินาที)	16.0625	7.86103	16.6250	4.54423	-.248	.806
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)						
แรงบีบมือข้างขวา (กก.)	20.8125	5.69466	17.8125	3.58178	1.784	.085
แรงบีบมือข้างซ้าย (กก.)	18.0625	5.25952	16.8750	2.70493	.803	.428
ความยืดหยุ่นของร่างกาย (Flexibility)						
นั่งก้มแตะ (ซม.)	21.1250	6.14139	19.1250	2.68017	1.194	.242
ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ						
เดิน 1.6 กิโลเมตร (นาที)	21.0625	3.97440	22.6875	3.40037	-1.243	.224

p> .05

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า ก่อนการทดลอง สุขสมรรถนะทุกด้าน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานภาวะสุขภาพของของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6

รายการวัดภาวะสุขภาพ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	Sig.
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)	74.1250	10.60739	81.7500	12.67281	-1.846	.075
ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)						
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic)	141.1250	17.49619	147.3750	15.80243	-2.757*	.010
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลาย ตัว (Diastolic)	74.4375	8.79370	79.7500	9.19057	-1.985	.056
ดัชนีมวลกาย (กก./ม.²)	23.2981	3.40812	25.7394	4.45315	-1.643	.111

*p< .05

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ภาวะสุขภาพเฉพาะด้านความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสุขสมรรถนะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ด้านส่วนประกอบของร่างกาย ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของ
กล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของร่างกาย และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและ
ระบบหายใจ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6

รายการทดสอบสุขสมรรถนะ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	Sig.
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition)						
เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย (%)	32.0075	5.23691	35.5656	4.10759	-.936	.357
ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)						
กึ่งลุก-นั่ง (ครั้ง/30วินาที)	17.8125	6.41060	15.2500	3.85573	1.905	.066
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)						
แรงบีบมือข้างขวา (กก.)	22.4375	4.67574	15.6875	2.41437	4.371*	.000
แรงบีบมือข้างซ้าย (กก.)	19.9375	5.95399	14.6250	1.65202	2.144*	.040
ความยืดหยุ่นของร่างกาย (Flexibility)						
นั่งก้มแตะ (ซม.)	28.0625	5.91573	15.9375	3.08693	9.666*	.000
ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ						
เดิน 1.6 กิโลเมตร (นาที)	17.8125	3.98696	21.9375	4.76751	-2.655*	.013

*p < .05

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 สุขสมรรถนะ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของมือทั้งสองข้าง จากการวัดด้วยเครื่องวัดแรงบีบมือ (Handgrip Dynamometer) ด้านความยืดหยุ่นของร่างกาย จากการวัดด้วยกล่องวัดความยืดหยุ่น (Sit-and-reach flexibility test box) และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ จากการทดสอบด้วยการเดิน 1.6 กิโลเมตร ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานภาวะสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12

รายการวัดภาวะสุขภาพ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	Sig.
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)	72.6250	10.70747	82.8750	12.35516	-2.508*	.018
ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)						
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic)	140.1250	18.52161	147.0625	16.49432	-.816	.421
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลาย ตัว (Diastolic)	70.4375	9.02566	80.6875	10.25488	-3.001*	.005
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	22.8000	3.27188	26.3399	4.54152	-2.434*	.021

*p< .05

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ภาวะสุขภาพ ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ จากการวัดด้วยนาฬิกาหือโพลาาร์ ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว และค่าดัชนีมวลกาย ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสุขสมรรถนะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
 ด้านส่วนประกอบของร่างกาย ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
 ความยืดหยุ่นของร่างกาย และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ
 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12

รายการ mflv[16-l,ii5ot	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	Sig.
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition)						
เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย (%)	30.6581	4.60683	36.3087	3.71325	-3.820*	.001
ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)						
กึ่งดู-นั่ง (ครั้ง/30วินาที)	20.5000	5.07280	15.1250	3.73943	3.412*	.002
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)						
แรงบีบมือข้างขวา (กก.)	24.6250	4.57347	16.8750	2.24722	6.084*	.000
แรงบีบมือข้างซ้าย (กก.)	16.0625	4.38891	12.7500	1.73205	2.278*	.030
ความยืดหยุ่นของร่างกาย (Flexibility)						
นั่งก้มแตะ (ซม.)	25.1875	4.96949	16.1875	2.48244	12.961*	.000
ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ						
เดิน 1.6 กิโลเมตร (นาที)	16.8750	4.58803	22.8125	4.87468	-3.548*	.001

*p < .05

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 สุขสมรรถนะทุกด้าน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำค่าเฉลี่ยภาวะสุขภาพ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มทดลอง

ภาวะสุขภาพ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ (HR)	ระหว่างกลุ่ม	540.667	2	270.333	5.966*	.007
	ภายในกลุ่ม	1359.333	30	45.311		
ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (BP _{sys})	ระหว่างกลุ่ม	246.542	2	123.271	.932	.405
	ภายในกลุ่ม	3968.125	30	132.271		
ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (BP _{dias})	ระหว่างกลุ่ม	232.167	2	116.083	5.189*	.012
	ภายในกลุ่ม	671.167	30	22.372		
ด้านดัชนีมวลกาย (Body Mass Index-BMI)	ระหว่างกลุ่ม	3.517	2	1.759	11.516*	.000
	ภายในกลุ่ม	4.581	30	.153		

*p< .05

จากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่า ภาวะสุขภาพ ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว และค่าดัชนีมวลกาย ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง เป็นรายคู่ด้วยวิธี แอล เอส ดี พบว่า ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ระหว่างก่อนการทดลอง (ค่าเฉลี่ย=80.38 ครั้ง/นาที) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 (ค่าเฉลี่ย=74.13 ครั้ง/นาที) และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย=72.63 ครั้ง/นาที) ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ระหว่างก่อนการทดลอง (ค่าเฉลี่ย=75.81 มม.ปรอท) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย=70.44 มม.ปรอท) และค่าดัชนีมวลกาย ระหว่าง ก่อนการทดลอง (ค่าเฉลี่ย=23.72 กก./ม²) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย=22.80 กก./ม²) และ ระหว่าง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 (ค่าเฉลี่ย=23.30 กก./ม²) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย=22.80 กก./ม²) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 เป็นรายคู่

ผลการทดสอบ	อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)			
	ค่าเฉลี่ย	80.38	74.13	72.63
ก่อนการทดลอง	80.38	-	6.25*	7.75*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6	74.13	-	-	1.50
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12	72.63	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 9 จะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ เป็นรายคู่ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ ระหว่าง ก่อนการทดลอง แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 เป็นรายคู่

ผลการทดสอบ	ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (มม.ปรอท)			
	ค่าเฉลี่ย	75.81	74.44	70.44
ก่อนการทดลอง	75.81	-	1.37	5.37*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6	74.44	-	-	4.00
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12	70.44	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 10 จะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว เป็นรายคู่ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ ระหว่าง ก่อนการทดลอง แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยค่าดัชนีมวลกาย ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 เป็นรายคู่

ผลการทดสอบ	ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)			
	ค่าเฉลี่ย	23.72	23.30	22.80
ก่อนการทดลอง	23.72	-	0.42	0.92*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6	23.30	-	-	0.50*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12	22.80	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 11 จะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยค่าดัชนีมวลกาย เป็นรายคู่ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ย อัตราการเต้นของหัวใจ ระหว่าง ก่อนการทดลอง แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 และ หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำค่าเฉลี่ยสุขสมรรถนะ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มทดลอง

สุขสมรรถนะ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ส่วนประกอบของร่างกาย						
(Body Composition)						
-เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย (% Body Fat)	ระหว่างกลุ่ม	107.231	2	53.616	10.995*	.000
	ภายในกลุ่ม	146.291	30	4.876		
ความอดทนของกล้ามเนื้อ						
(Muscular Endurance)						
-กึ่งลุก-นั่ง (ครั้ง/30วินาที)	ระหว่างกลุ่ม	159.875	2	79.938	5.289*	.011
	ภายในกลุ่ม	453.458	30	15.115		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ						
(Muscular Strength)						
-แรงบีบมือข้างขวา (กก.)	ระหว่างกลุ่ม	61.167	2	30.583	6.454*	.005
	ภายในกลุ่ม	142.167	30	4.739		
-แรงบีบมือข้างซ้าย (กก.)	ระหว่างกลุ่ม	11.292	2	5.646	2.189	.130
	ภายในกลุ่ม	77.375	30	2.579		

* $p < .05$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำค่าเฉลี่ยสุขสมรรถนะ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มทดลอง (ต่อ)

สุขสมรรถนะ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.	
ความยืดหยุ่นของร่างกาย (Flexibility)							
	-นั่งก้มแตะ (ซม.)	ระหว่างกลุ่ม	11.292	2	5.646	.655	.527
		ภายในกลุ่ม	258.708	30	8.624		
ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ							
	-เดิน 1.6 กิโลเมตร (นาที)	ระหว่างกลุ่ม	154.542	2	77.271	11.545*	.000
		ภายในกลุ่ม	200.792	30	6.693		

* $p < .05$

จากตารางที่ 12 จะเห็นได้ว่า สุขสมรรถนะ ด้านส่วนประกอบของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย) ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ จากการทดสอบกึ่งลุกนั่ง (Half-sit-up test) ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือข้างขวา และด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง เป็นรายคู่ด้วยวิธี แอลเอส ดี พบว่า ด้านส่วนประกอบของร่างกาย ระหว่าง ก่อนการทดลอง (ค่าเฉลี่ย_{เปอร์เซ็นต์ไขมัน} = 33.61) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 (ค่าเฉลี่ย_{เปอร์เซ็นต์ไขมัน} = 32.01) และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย_{เปอร์เซ็นต์ไขมัน} = 30.66) ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ระหว่าง ก่อนการทดลอง (ค่าเฉลี่ย_{กึ่งลุกนั่ง} = 16.06 ครั้ง) และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 (ค่าเฉลี่ย_{กึ่งลุกนั่ง} = 17.81 ครั้ง) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย_{กึ่งลุกนั่ง} = 20.50 ครั้ง) ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือข้างขวา ระหว่าง ก่อนการทดลอง (ค่าเฉลี่ย = 20.81 กก.) แตกต่างกับ หลังการ

ทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย= 24.63 กก.) และระหว่าง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 (ค่าเฉลี่ย= 22.44 กก.)
แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย= 24.63 กก.) และด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต
และระบบหายใจ ระหว่าง ก่อนการทดลอง (ค่าเฉลี่ย= 21.06 นาที) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6
(ค่าเฉลี่ย= 17.81 นาที) และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย= 16.88 นาที)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มทดลอง เป็นรายคู่

ผลการทดสอบ	เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย			
	ค่าเฉลี่ย	33.61	32.01	30.66
ก่อนการทดลอง	33.61	-	1.60	2.95*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6	32.01	-	-	1.65*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12	30.66	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 13 จะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ ของกลุ่มทดลอง เป็นรายคู่ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ระหว่าง ก่อนการทดลอง แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อข้อมือข้างขวา ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มทดลอง เป็นรายคู่

ผลการทดสอบ	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อข้อมือข้างขวา (กก.)			
	ค่าเฉลี่ย	20.81	22.44	24.63
ก่อนการทดลอง	20.81	-	-1.63	-3.82*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6	22.44	-	-	-2.19*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12	24.63	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 15 จะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อข้อมือข้างขวา ของกลุ่มทดลอง เป็นรายคู่ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อข้อมือข้างขวา ระหว่าง ก่อนการทดลอง แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำค่าเฉลี่ยภาวะสุขภาพ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มควบคุม

ภาวะสุขภาพ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ (HR)	ระหว่างกลุ่ม	25.167	2	12.583	3.268	.052
	ภายในกลุ่ม	115.500	30	3.850		
ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (BP _{sys})	ระหว่างกลุ่ม	384.125	2	192.063	3.501*	.043
	ภายในกลุ่ม	1645.875	30	54.862		
ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (BP _{dias})	ระหว่างกลุ่ม	51.042	2	25.521	6.584*	.004
	ภายในกลุ่ม	116.292	30	3.876		
ด้านดัชนีมวลกาย (Body Mass Index-BMI)	ระหว่างกลุ่ม	5.767	2	2.884	24.901*	.000
	ภายในกลุ่ม	3.474	30	.116		

*p< .05

จากตารางที่ 17 จะเห็นได้ว่า ภาวะสุขภาพ ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว และด้านดัชนีมวลกาย ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่ด้วยวิธี แอล เอส ดี พบว่า ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ของกลุ่มควบคุม ระหว่าง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 (ค่าเฉลี่ย=147.38 มม.ปรอท) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย=150.06 มม.ปรอท) ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ระหว่าง ก่อนการทดลอง (ค่าเฉลี่ย=78.19 มม.ปรอท) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 (ค่าเฉลี่ย=79.75 มม.ปรอท) และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย=80.69 มม.ปรอท) และด้านดัชนีมวลกาย ระหว่าง ก่อนการ

ทดลอง (ค่าเฉลี่ย=25.46 กก./ม²) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 (ค่าเฉลี่ย=27.68 กก./ม²) และ ระหว่าง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 (ค่าเฉลี่ย=27.68 กก./ม²) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย=28.28 กก./ม²) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของ กลุ่มควบคุม เป็นรายคู่

ผลการทดสอบ	ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (มม.ปรอท)			
	ค่าเฉลี่ย	145.50	147.38	150.06
ก่อนการทดลอง	145.50	-	-2.38	-4.56*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6	147.38	-	-	-2.68
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12	150.06	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 18 จะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว เป็นรายคู่ ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ระหว่าง ก่อนการทดลอง แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของ กลุ่มควบคุม เป็นรายคู่

ผลการทดสอบ	ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (มม.ปรอท)			
	ค่าเฉลี่ย	78.19	79.75	80.69
ก่อนการทดลอง	78.19	-	-1.56*	-2.50*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6	79.75	-	-	-0.94
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12	80.69	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 19 จะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่ ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ระหว่าง ก่อนการทดลอง แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยค่าดัชนีมวลกาย ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่

ผลการทดสอบ	ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)			
	ค่าเฉลี่ย	24.46	27.68	28.28
ก่อนการทดลอง	24.46	-	-3.22*	-3.82*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6	27.68	-	-	-0.60
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12	28.28	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 20 จะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยค่าดัชนีมวลกาย ของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยค่าดัชนีมวลกาย ระหว่าง ก่อนการทดลอง แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำค่าเฉลี่ยสุขสมรรถนะ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มควบคุม

สุขสมรรถนะ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ส่วนประกอบของร่างกาย						
(Body Composition)						
-เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย (% Body Fat)	ระหว่างกลุ่ม	23.510	2	11.755	5.138*	.012
	ภายในกลุ่ม	68.631	30	2.288		
ความอดทนของกล้ามเนื้อ						
(Muscular Endurance)						
-กึ่งลุก-นั่ง (ครั้ง/30วินาที)	ระหว่างกลุ่ม	46.167	2	23.083	2.825	.075
	ภายในกลุ่ม	245.167	30	8.172		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ						
(Muscular Strength)						
-แรงบีบมือข้างขวา (กก.)	ระหว่างกลุ่ม	26.000	2	13.000	2.120	.138
	ภายในกลุ่ม	184.000	30	6.133		
-แรงบีบมือข้างซ้าย (กก.)	ระหว่างกลุ่ม	51.042	2	25.521	3.641*	.038
	ภายในกลุ่ม	210.292	30	7.010		

*p< .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำค่าเฉลี่ยสุขสมรรถนะ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มควบคุม (ต่อ)

สุขสมรรถนะ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ความยืดหยุ่นของร่างกาย (Flexibility) -นั่งก้มแตะ (ซม.)	ระหว่างกลุ่ม	11.292	2	5.646	.655	.527
	ภายในกลุ่ม	258.708	30	8.624		
ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ -เดิน 1.6 กิโลเมตร (นาที)	ระหว่างกลุ่ม	7.167	2	3.583	.834	.444
	ภายในกลุ่ม	128.833	30	4.294		

$p > .05$

จากตารางที่ 21 จะเห็นได้ว่า สุขสมรรถนะ ด้านส่วนประกอบของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย) และด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือข้างซ้าย ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่ด้วยวิธี แอล เอส ดี พบว่า ด้านส่วนประกอบของร่างกาย ระหว่าง ก่อนการทดลอง (ค่าเฉลี่ย=34.11%) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย=36.31%) และด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือข้างซ้าย ระหว่าง ก่อนการทดลอง (ค่าเฉลี่ย=16.88 กก.) แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย=12.75 กก.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 22 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่

ผลการทดสอบ	เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย			
	ค่าเฉลี่ย	34.11	35.57	36.31
ก่อนการทดลอง	34.11	-	-1.46	-2.20*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6	35.57	-	-	-0.74
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12	36.31	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 22 จะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ระหว่าง ก่อนการทดลอง แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 23 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแรงบีบมือข้างซ้าย ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่

ผลการทดสอบ	แรงบีบมือข้างซ้าย (กก.)			
	ค่าเฉลี่ย	16.88	14.63	12.75
ก่อนการทดลอง	16.88	-	2.25	4.13*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6	14.63	-	-	1.88
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12	12.75	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 23 จะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแรงบีบมือข้างซ้าย ของกลุ่มควบคุม เป็นรายคู่ ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือข้างซ้าย ระหว่าง ก่อนการทดลอง แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี เพื่อศึกษาและเพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม และระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 ของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักการและปรัชญาของยิมนาสติกทั่วไป และวิทยาศาสตร์การกีฬา ที่สามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีได้
2. ภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกัน
3. ภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยในครั้งนี้ไว้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุสตรี มีอายุระหว่าง 60-80 ปี มีสุขภาพสมบูรณ์ จากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาผู้สูงอายุ และเป็นสมาชิกของชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110 ซึ่งมีจำนวนสมาชิกทั้งสิ้นจำนวน 78 คน
2. ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุสตรีที่ผู้วิจัยได้ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว และค่าดัชนีมวลกาย
3. สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีที่ผู้วิจัยได้ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ 1) ส่วนประกอบของร่างกาย 2) สมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ หรือ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ 3) ความยืดหยุ่น 4) ความอดทนของกล้ามเนื้อ และ 5) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
4. ผู้วิจัยได้ทำการทดลองระหว่างเดือนกันยายน 2552 – เดือนมกราคม 2553
5. สถานที่ที่ใช้ในการทดลองเป็นศูนย์บริการสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 21 ในบริเวณวัดธาตุทอง แขวงพระโขนง เขตพระวัฒนา กทม.10110

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี มีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุสตรี มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีสุขภาพสมบูรณ์ จากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจรักษาผู้สูงอายุ เป็นผู้ที่มาเข้าร่วมกิจกรรมกับชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110 มีจำนวนสมาชิกรวมทั้งสิ้น 78 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุสตรี มีอายุระหว่าง 60-80 ปี มีสุขภาพสมบูรณ์ จากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาผู้สูงอายุ เป็นผู้ที่มาเข้าร่วมกิจกรรมกับชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110 และเป็นผู้ที่อาสาสมัครเข้ารับการทดลองในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 32 คน โดยผู้วิจัยได้คิดประกาศรับสมัครเชิญชวนให้ผู้สูงอายุสตรี ซึ่งเป็นสมาชิกของชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110 สมัครเข้ามาเป็นกลุ่มผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ผู้วิจัยได้พิจารณารับสมัครที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้ามาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria) และได้แจ้งให้ผู้สมัครได้รับทราบเกณฑ์ในการคัดออกจากเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Exclusion criteria) ตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

- 1) แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Assessment) เกี่ยวกับภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ
- 2) รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีที่ได้รับการพัฒนา

3) อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจภาวะสุขภาพ

3.1 เครื่องตรวจวัดความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจระบบดิจิทัล (Blood pressure digital monitor) สำหรับตรวจวัดความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจ

3.2 หูฟังทางการแพทย์ (Stethoscope) สำหรับตรวจภาวะสุขภาพทั่วไป

3.3 นาฬิกาข้อมือ พร้อมสายคาดหน้าอก (Transceiver) ยี่ห้อ โพลาร์ รุ่นอาร์

เอส 200 (Polar-RS200) สำหรับใช้ควบคุมความหนักของการเข้าร่วมกิจกรรมยิมนาสติกทั่วไป และใช้ทดสอบ สุขสมรรถนะด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

3.4 เครื่องชั่งน้ำหนักตัวและวัดส่วนสูงในเครื่องเดียวกัน มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและ เซ็นติเมตร สำหรับตรวจภาวะสุขภาพและใช้ในการคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย

3.5 การคำนวณดัชนีมวลกาย (BMI) ใช้สูตร

$$\text{BMI} = (\text{Weight in Kilograms} / (\text{Height in Meters}) \times (\text{Height in Meters}))$$

3.6 เครื่องวัดความอ่อนตัวที่มีสเกล บอกหน่วยเป็นเซนติเมตร สำหรับใช้วัดความยืดหยุ่น

4) แบบทดสอบสุขสมรรถนะ

แบบทดสอบสุขสมรรถนะประกอบด้วยรายการทดสอบย่อยในองค์ประกอบของสุขสมรรถนะที่ คณะกรรมการด้านสมรรถภาพทางกายและกีฬาของประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดไว้ ประกอบด้วย 5 รายการ ได้แก่ 1) ส่วนประกอบของร่างกายที่ใช้วิธีการวัดความหนาของผิวหนังทับด้วยเครื่องแคลิเปอร์ (Caliper) เพื่อนำมาหาค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน 2) สมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ หรือ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ที่ทดสอบด้วยการเดิน 1.6 กิโลเมตร 3) ความยืดหยุ่น ที่วัด โดยการนั่งเหยียดขาข้ามแตะ 4) ความอดทนของกล้ามเนื้อ ที่วัดโดยการลุกนั่งแบบกึ่ง หรือกึ่งลุกนั่ง เป็นเวลา 30 วินาที และ 5) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่วัดโดยใช้เครื่องมือวัดแรงบีบมือ (Handgrip Dynamometer) วัดทั้ง มือข้างซ้ายและมือข้างขวา

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดกลุ่มเข้ารับการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้คะแนนการทดสอบสุขสมรรถนะเป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่งกลุ่ม ผู้วิจัยได้ ทดสอบสุขสมรรถนะของผู้ที่สมัครเข้ามาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยทั้งหมด ด้วยแบบทดสอบสุขสมรรถนะ ก่อนการทดลอง หลังจากการทดสอบ ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากการทดสอบ มาแปลงเป็นคะแนน “ที” ปกติ (Normalized T-score) นำคะแนนที่แปลงเป็นคะแนน “ที” ปกติ แล้ว มารวมกัน นำคะแนนรวมมาเรียงลำดับ คะแนนจากมากไปหาน้อย จัดแบ่งคะแนนออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยการจัดให้คะแนนที่เรียงกันอยู่นั้นแบ่งสลับกัน ออกไปในแต่ละกลุ่ม จนได้กลุ่มคะแนนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 16 หน่วยคะแนน เพื่อให้มั่นใจว่า คะแนนรวมการ ทดสอบสุขสมรรถนะของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบด้วยการทดสอบค่า “ที” ผลจากการ ทดสอบปรากฏว่า ไม่แตกต่างกัน หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้จัดให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และอีกกลุ่มหนึ่งเป็น กลุ่มควบคุม โดยการจัดเข้ากลุ่มแบบสุ่ม (Random Allocation) (Taylor, Roberts, and Kermodé, 2007)

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วางแผนการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ (Phases) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ระยะแรก (First Phase) เป็นระยะการวางแผนการทำงาน ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ส่วนระยะที่สอง (Second Phase) เป็นระยะการพัฒนาารูปแบบ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 และแต่ละระยะและแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

ระยะแรก (First Phase)

ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยและกรอบโครงสร้างของการพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไป เพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี

ในขั้นการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยและกรอบโครงสร้างของรูปแบบฯ ผู้วิจัยจะดำเนินการ ดังนี้

1.1 ทำการศึกษาวิเคราะห์ แนวคิดทฤษฎี และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความหมาย

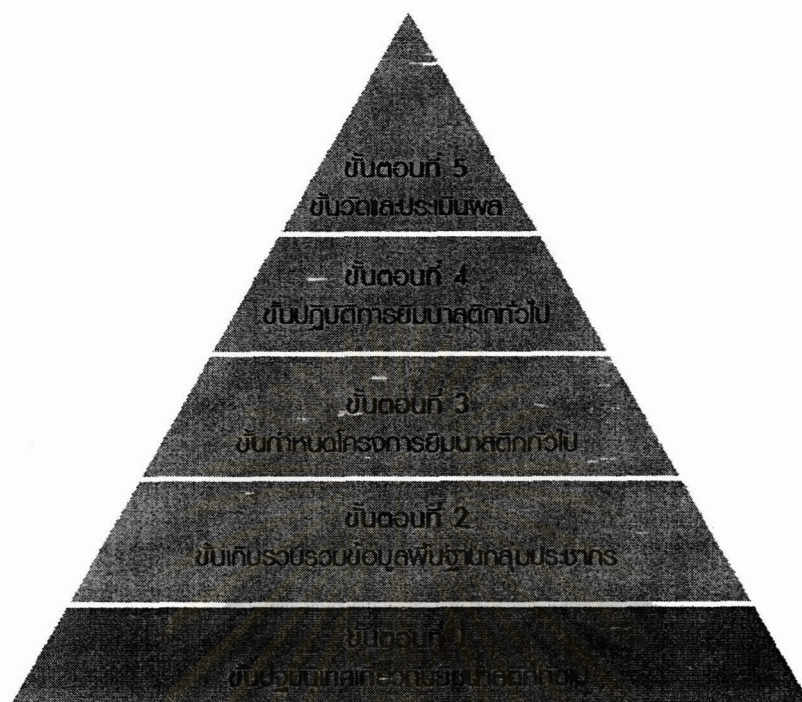
แนวคิด และความเป็นมาของ รูปแบบ (Model) การพัฒนารูปแบบ (A Development of Model) ยิมนาสติกทั่วไป (General Gymnastics) ภาวะสุขภาพ (Health Status) สุขสมรรถนะ (Health-related Physical Fitness) และผู้สูงอายุสตรี (The Female Elderly) จากตำรา เอกสาร และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ทำการสังเคราะห์ผลการศึกษวิเคราะห์ในข้อ 1.1 มาเป็นข้อความรู้ที่จะเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดของปัญหาการวิจัย

1.3 นำข้อความรู้ที่ได้ทำการสังเคราะห์ในข้อที่ 1.2 มาขอคำปรึกษาแนะนำและข้อเสนอแนะจากนักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ได้ความชัดเจนของข้อความรู้

1.4 นำผลที่ได้จากการประชุมกลุ่ม 1.3 มาสังเคราะห์ เพื่อดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1.4.1 กำหนดร่างกรอบโครงสร้างและรายการสำคัญของรูปแบบฯ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นปฐมนิเทศเกี่ยวกับยิมนาสติกทั่วไป ขั้นที่ 2 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานผู้มีส่วนร่วมการวิจัย ขั้นที่ 3 ขั้นกำหนดโครงการยิมนาสติกทั่วไป ขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติการยิมนาสติกทั่วไป และขั้นที่ 5 ขั้นวัดและประเมินผล คังภาพรูปแบบข้างล่างนี้



ภาพแสดงรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป (General Gymnastics Model) ที่ผู้วิจัยพัฒนา ซึ่งรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป เป็นรูปแบบเชิงข้อความและรายการฝึกปฏิบัติยิมนาสติกทั่วไป

ขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลความรู้เกี่ยวกับยิมนาสติกทั่วไป และออกแบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้มีส่วนร่วมการวิจัย ส่วนในขั้นตอนที่ 3 ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ อันเป็นการกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการยิมนาสติกทั่วไป ที่จะนำไปสู่การดำเนินการในขั้นตอนที่ 4 และขั้นตอนที่ 5 ของรูปแบบต่อไป

รายละเอียดในขั้นตอนที่สำคัญนี้ประกอบด้วย

1) การกำหนดช่วงของการปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วย 3 ช่วงสำคัญคือ ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) กำหนดเวลาเป็น 5 นาที ช่วงปฏิบัติการ (Work Out) กำหนดเวลาเป็น 20 นาที และช่วงคลายอุ่น (Cool Down) กำหนดเวลาเป็น 5 นาที

2) การกำหนดระยะเวลาดำเนินการทดลองเป็น 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ส่วน

2) การกำหนดระยะเวลาดำเนินการทดลองเป็น 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ส่วนความหนักของงาน ผู้วิจัยได้กำหนดระดับความหนักของงานออกเป็น 3 ระดับ กล่าวคือ ในเดือนแรกของการทดลอง ได้กำหนดความหนักไว้ที่ระดับ 55-60 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยใช้จังหวะของดนตรีเป็นตัวควบคุมความหนักของงานที่อัตรา 112 ครั้งต่อนาที (bpm) เดือนที่สองต่อมา ได้กำหนดความหนักไว้ที่ระดับ 60-65 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยใช้จังหวะของดนตรีที่อัตรา 115 ครั้งต่อนาที (bpm) และในเดือนสุดท้ายของการทดลอง ได้กำหนดความหนักไว้ที่ระดับ 65-70 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยใช้จังหวะของดนตรีเป็นตัวควบคุมความหนักของงานที่อัตรา 118 ครั้งต่อนาที (bpm)

3) การกำหนดอุปกรณ์ที่จะใช้ในชั้นปฏิบัติการ เป็นอุปกรณ์ที่พิจารณาคัดเลือกจากอุปกรณ์การแข่งขันยิมนาสติกลีลา (Rhythmic Gymnastics) ได้แก่ บอล (Ball) และริบบิ้น (Ribbon) ซึ่งสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติเสนอให้เป็นทางเลือกสำหรับนำมาใช้ในการแสดงยิมนาสติกทั่วไปได้ ส่วนเหตุผลในการนำอุปกรณ์ทั้งสองชนิดมาใช้ในฐานะที่เป็นผู้วิจัยนั้น พอสรุปได้ดังนี้

3.1) อุปกรณ์บอล

- 3.1.1) มีน้ำหนักเบา
- 3.1.2) มีขนาดพอเหมาะกับมือของผู้เล่น
- 3.1.3) มีสีที่หลากหลาย สวยงาม
- 3.1.4) สามารถแสดงการเคลื่อนไหวได้ทุกทิศทางและหลากหลายรูปแบบ
- 3.1.5) ไม่ก่อให้เกิดอันตรายในการเล่น
- 3.1.6) เก็บดูแลรักษาและพกพาไปในที่ต่าง ๆ ได้ง่ายและสะดวก
- 3.1.7) สามารถหาซื้อได้ง่ายและราคาไม่แพง

3.2) อุปกรณ์ริบบิ้น

- 3.2.1) ไม่ใคร่มีการนำมาใช้ในการออกกำลังกายโดยทั่วไป ถือเป็นความแปลกใหม่
- 3.2.2) มีสีที่สวยงามและหลากหลาย
- 3.2.3) มีน้ำหนักเบา ขนาดพอเหมาะ และพกพาสะดวก
- 3.2.4) สามารถแสดงการเคลื่อนไหวได้ทุกทิศทางและหลากหลายรูปแบบ
- 3.2.5) หาซื้อได้ง่ายและราคาไม่แพง

4) การกำหนดท่าทางการแสดง ผู้วิจัยได้คำนึงถึงวัตถุประสงค์หลักของการวิจัย อันได้แก่การพัฒนากายภาพและสุขสมรรถนะของผู้เข้าร่วมเป็นสำคัญ และในฐานะที่เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการแสดงยิมนาสติกลีลาและยิมนาสติกลีลา รวมทั้ง การที่เคยทำหน้าที่เป็นผู้ฝึกสอนระดับชาติและนานาชาติ จึงได้นำความรู้และประสบการณ์อันยาวนานหลายสิบปี จากการศึกษาค้นคว้า จากการปรึกษาหารือกับผู้ทรงคุณวุฒิ

ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา และจากการนำท่าทางต่าง ๆ มาทำการทดลองด้วยตนเองกับผู้ที่จะมาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ทำให้ได้ท่าทางการแสดงที่ส่งผลต่อการพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะดังกล่าวเป็นอย่างดี รายละเอียดดังที่ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก ก

1.4.2 นำร่างกรอบโครงสร้างและรายการสำคัญมาทำการประชุมกลุ่ม (Focus Group)

ร่วมกับนักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ผลจากการประชุมกลุ่ม นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องได้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในประเด็นที่เกี่ยวกับความหนักของงาน กล่าวคือ การเพิ่มความหนักของงานในแต่ละเดือนที่เริ่มต้นจากการกำหนดน้ำหนักที่เขาไป อาจทำให้ผลการพัฒนาไม่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด จึงได้แนะนำให้กำหนดช่วงความหนักของงานเป็น 70-75 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และใช้จังหวะของดนตรีเป็นตัวควบคุมความหนักของงานในช่วงอัตรา 110-120 ครั้งต่อนาที (bpm) ตลอดจนการทดลอง

1.4.3 นำแนวคิดและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมกลุ่มตามข้อ 1.4.2 มาพิจารณา

ปรับปรุงร่างกรอบโครงสร้างและรายการสำคัญ รวมทั้ง หลังจากที่ได้ไปดำเนินการทดลองก่อน (Try Out) ทั้งในส่วนของการดำเนินการทดลอง ท่าทางการแสดง และการใช้อุปกรณ์ประกอบการออกกำลังกายที่ได้กำหนดไว้ ทำให้ผู้วิจัยได้พิจารณาปรับเปลี่ยนอุปกรณ์รับน้ำหนัก ซึ่งมีค้ำเป็นไม้ และมีความยาวประมาณ 5 เมตร ไม่เหมาะสำหรับการนำมาใช้ในสถานที่ที่จะดำเนินการทดลองและอาจก่อให้เกิดอันตรายทั้งแก่ตนเองและผู้เข้าร่วมคนอื่น ๆ โดยปรับเปลี่ยนไปเป็นค้ำแพร์ ที่มีขนาดความยาว 3 เมตร ขณะที่ยังไม่ได้ใช้ ผู้เล่นสามารถพันเก็บไว้ที่รอบเอวได้ และไม่ต้องใช้ค้ำจับ

ขั้นที่ 2 ขึ้นดำเนินการพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่มีผลต่อภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ โดยผู้วิจัยจะดำเนินการเป็นขั้น ๆ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ทำการร่างรูปแบบฯ โดยนำแนวคิดกรอบโครงสร้างและรายการสำคัญ จากที่ได้ทำการปรับปรุงแล้วจากขั้นที่ 1 โดยมีการขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นระยะ ๆ

2.2 นำร่างรูปแบบฯ ที่ได้ร่างขึ้นไปทดลองใช้เพื่อปรับปรุงและหาคุณภาพโดยการทดลองใช้ในสถานการณ์เสมือนจริง ให้นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ทำการประเมินคุณภาพด้วยวิธีการตรวจสอบตามตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหา รายละเอียดของรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่มีผลต่อการพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ (Index of Item-Objective Congruence-IOC) ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยผลการประเมิน IOC ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 แสดงว่า รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสามารถนำไปใช้ในการทดลองได้

การพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้ส่ง โครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการแล้ว พร้อมรูปแบบ วิทยานิพนธ์ทั้งหมดไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปส่งให้ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบันชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิจารณา จริยธรรมการวิจัย และได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2552 ตามหนังสือรับรอง (Certificate of Approval) โครงการวิจัยเลขที่ 084.2/52 (Study Title No. 084.2/52) รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ง

ระยะที่สอง (Second Phase)

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการนำรูปแบบวิทยานิพนธ์ทั้งหมดไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ สตรีไปใช้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ทำการปฐมนิเทศ ซึ่งแจ้งรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับโปรแกรมการดำเนินการตามรูปแบบวิทยานิพนธ์ ทั้งหมดไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ เพื่อจะได้มีการ ปฏิบัติให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน รวมทั้งการให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณาและนามในหนังสือแสดงความยินยอม เข้าร่วมการทดลอง (Informed Consent Form) สำหรับการวิจัยในครั้งนี้

3.2 เก็บข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) ของกลุ่มตัวอย่าง บันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลขั้นพื้นฐานชนิด ต่าง ๆ ก่อนดำเนินการวิจัย

3.3 ดำเนินการตามโปรแกรมที่กำหนด พร้อมตรวจสอบผลการดำเนินการและจัดทำรายงานพร้อมขอ คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นระยะ ๆ จนถึงสิ้นสุด โปรแกรม

3.4 เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการดำเนินการ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ แปลความหมายและสรุปผลการ ทดลอง

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นเขียนรายงานวิทยานิพนธ์ และสอบวิทยานิพนธ์

4.1 เขียนร่างรายงานวิทยานิพนธ์ พร้อมกับนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำปรึกษาแนะนำ เพื่อนำ กลับมาทำการปรับปรุงแก้ไข

4.2 เตรียมตัวสอบ และปรับปรุงแก้ไขรายงานวิทยานิพนธ์หลังการสอบ

ขั้นตอนการใช้รูปแบบวิทยานิพนธ์ทั้งหมดไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุ ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ขั้นปฐมนิเทศเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดต่าง ๆ ได้แก่ ระยะเวลาในการเข้าร่วม ทดลองโปรแกรม 12 สัปดาห์ เข้าร่วมสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ความหนักของการเข้าร่วมกิจกรรมที่ กำหนดด้วยเสียงเพลงประกอบดนตรีที่มีจังหวะในช่วงอัตราระหว่าง 110-120 ครั้ง/นาที ความหนักของการออก

กำลังกายในช่วงอัตราการเต้นของชีพจรเป้าหมาย (Target Heart Rate Zone-THZR) ที่ 70-75 % ของอัตราเต้นของหัวใจสำรอง (Heart Rate Reserve-HRR) โดยใช้สูตรของคาร์โวเนน (Karvonen's Formula) ในระหว่างที่มีการออกกำลังกาย ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยกลุ่มทดลองทุกคน ต้องสวมนาฬิกาและสายคาดอก (Transceiver) ตลอดเวลา เพื่อช่วยควบคุมให้อัตราชีพจรของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยอยู่ในช่วงของอัตราชีพจรเป้าหมายที่กำหนดไว้

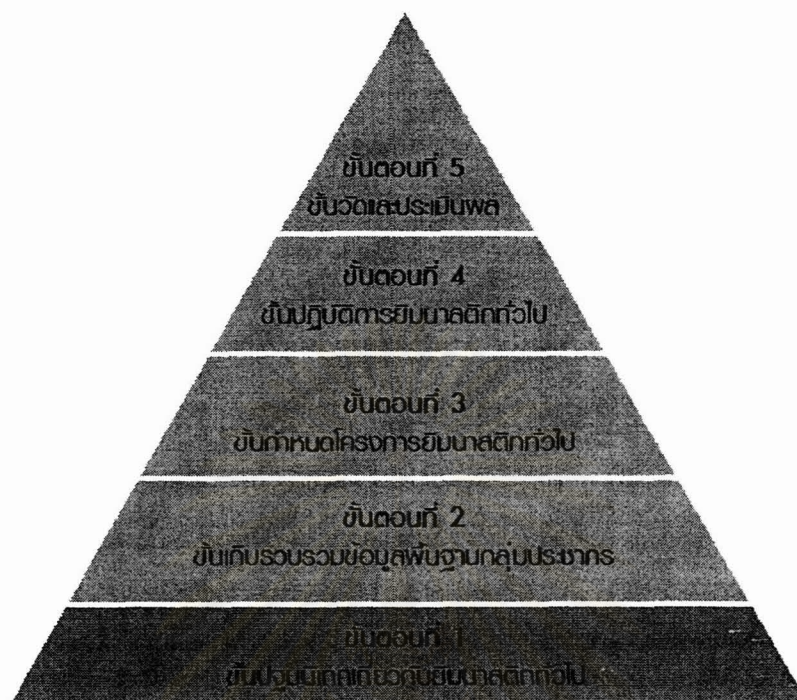
2. ชั้นเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านภาวะสุขภาพของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และข้อมูลการทดสอบสุขภาพสมรรถนะ ตามแบบบันทึกการตรวจภาวะสุขภาพและการทดสอบสุขภาพสมรรถนะ
3. ชั้นฝึกอบรมผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะที่จำเป็นสำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมตามรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขภาพสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี
4. ชั้นฝึกหัดฝึกซ้อมและออกกำลังกาย รวมทั้ง การแสดงความสามารถในกิจกรรมการแสดงยิมนาสติกทั่วไปเพื่อพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขภาพสมรรถนะตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
5. ชั้นวัดและประเมินผลภาวะสุขภาพและสุขภาพสมรรถนะก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 6 และในสัปดาห์ที่ 12 รวม 3 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติสำหรับการวิจัย เพื่อวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) ต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงอ้างอิง (Inferential Statistics) ได้แก่ การทดสอบค่า "ที" (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวแบบวัดซ้ำ (Repeated measures one-way ANOVA) และทดสอบหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนเป็นรายคู่ (Post hoc) ด้วยวิธี แอล เอส ดี (LSD) กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นซึ่งได้แก่รูปแบบที่เป็นขั้นตอนดำเนินโปรแกรมการออกกำลังกายแบบยิมนาสติกทั่วไปอันประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน คือขั้นปฐมนิเทศ ชั้นเก็บรวบรวมข้อมูล ชั้นกำหนดโครงการยิมนาสติกทั่วไป (กิจกรรมยิมนาสติกและเดินร่าทั้งที่ใช้อุปกรณ์ลูกบอลและริบบิ้นและไม่ใช้อุปกรณ์ซึ่งมีเสียงดนตรีประกอบให้จังหวะตามความหนักของกิจกรรมการออกกำลังกายที่กำหนด) ชั้นปฏิบัติการยิมนาสติกทั่วไปและชั้นวัดและประเมินผล (ดังภาพ)



ภาพแสดงรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป (General Gymnastics Model) ที่ผู้วิจัยพัฒนา
ซึ่งรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป เป็นรูปแบบเชิงข้อความและรายการฝึกปฏิบัติยิมนาสติกทั่วไป

มีรูปแบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักการและปรัชญาของยิมนาสติกทั่วไป และวิทยาศาสตร์การกีฬา ที่สามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีได้อย่างดีเยี่ยม

2. ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุสตรี ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว และค่าดัชนีมวลกาย ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว

3. สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี ด้านส่วนประกอบของร่างกาย ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือข้างขวา และด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือข้างซ้าย

4. ภาวะสุขภาพ และสุขสมรรถนะทุกด้านโดยภาพรวมตลอดการทดลอง ระหว่าง กลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้แก่ รูปแบบที่เป็นขั้นตอนดำเนินโปรแกรมการออกกำลังกายแบบยิมนาสติกทั่วไปอันประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน คือขั้นปฐมนิเทศ ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นกำหนดโครงการยิมนาสติกทั่วไป(กิจกรรมยิมนาสติกและเดินร่าทั้งที่ใช้อุปกรณ์ลูกบอลและผ้าแพรและไม่ใช้อุปกรณ์ ซึ่งมีเสียงดนตรีประกอบให้จังหวะตามความหนักของกิจกรรมการออกกำลังกายที่กำหนด)ขั้นปฏิบัติการยิมนาสติกทั่วไปและขั้นวัดและประเมินผลมีการพัฒนาขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักการและปรัชญาของยิมนาสติกทั่วไป และวิทยาศาสตร์การกีฬา ที่สามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีได้อย่างดียิ่ง โดยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาร่วมประชุมกลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณาคุณภาพของรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปและร่วมให้ข้อเสนอแนะ
2. ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านได้ประเมินคุณภาพของยิมนาสติกทั่วไปและร่วมประเมินคุณภาพ โดยมีดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหารายละเอียดของรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี
3. รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในคน
4. รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปทำให้ผลการวิจัยภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีดีขึ้น
5. รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอันประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนที่ได้พัฒนาขึ้นอย่างมีผลดีอาจสืบเนื่องมาจากการกำหนดกรอบแนวคิด และกรอบโครงสร้างของการพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไป การสังเคราะห์และการขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง จากการประชุมกลุ่มโดยผู้ทรงคุณวุฒิและได้มีการตรวจสอบรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีดีขึ้นทั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจากการที่กลุ่มตัวอย่างได้มีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบของยิมนาสติกทั่วไปทั้ง 5 ขั้นตอนจึงอาจส่งผลต่อการพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการแบ่งวัตถุประสงค์ทางการศึกษาของบลูม (Bloom's Taxonomy of Educational Objectives) ที่แบ่งวัตถุประสงค์ทางการศึกษาออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย หรือด้านความรู้ ด้านเจตคติพิสัย และด้านทักษะพิสัย ที่หมายถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนอันเกิดจากการเรียนรู้ที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ดังที่ สุชาติ โสมประยูร และเอมอัชฌา วัฒนบูรานนท์ (2542) ที่ได้กล่าวไว้ว่า “พฤติกรรมด้านความรู้ ด้านเจตคติ และด้านการปฏิบัติ มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด แต่ละด้านมักไม่เกิดขึ้น โดยอิสระ มักเกิดขึ้นรวม ๆ กัน และพึ่งพาอาศัยกัน หรือเสริมพลังซึ่งกันและกัน การสร้างพฤติกรรมอย่างหนึ่งจะมีผลช่วยสร้างเสริมพฤติกรรมอื่นๆ ด้วยเสมอ การพัฒนาพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งจะมีผลช่วยสร้างเสริมพฤติกรรมอื่นๆ ไปด้วยในทางอ้อม” แสดงว่า

ยิมนาสติกทั่วไปที่เปรียบเสมือนกระจกสะท้อนต่ออารยธรรมของมนุษย์เกี่ยวกับความงามของการออกกำลังกาย ที่มีมานานกว่า 200 ปี โดยมีการเลือกสรรกิจกรรม ท่าทาง อุปกรณ์ คนตรี ที่มีคุณค่าและประโยชน์ เหมาะกับทั้งเพศชายและหญิง แม้กระทั่งเด็กเล็กหรือผู้สูงอายุ ที่สามารถร่วมกิจกรรมนี้ได้โดยไม่มีเงื่อนไข และขอบเขต โดยมีความมุ่งหมายที่จะให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความสนุกสนาน แสดงถึงความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของผู้ร่วมกิจกรรม จนได้รับการขนานนามว่า ยิมนาสติกสำหรับทุกคน (Gymnastic for All) อันเป็นหลักปรัชญาของยิมนาสติกทั่วไป รวมทั้ง ยังเป็นการเปิดให้โอกาสกับทุกคน ได้มีการแสดงออกทางด้านสังคมและวัฒนธรรม เป็นกิจกรรมที่ได้รับการยอมรับและเผยแพร่ไปทั่วโลก ได้รับการรับรองจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G.-Federation International Gymnastics) จนจัดให้เป็นมหกรรมอันยิ่งใหญ่ระดับโลกในทุก ๆ 4 ปี เรียกว่า เวิลด์ ยิมนาสตราด้า (World Gymnaestrada) มีสมาชิกของสหพันธ์ฯ ทั่วโลกมาเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า 50 ประเทศ และมีจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า 50,000 คน นอกจากนั้น กิจกรรมยิมนาสติกทั่วไปยังช่วยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีสุขภาพดี (Healthy) มีสมรรถภาพทางกายที่ดี (Fitness) และมีความเป็นอยู่ที่ดี (wellness) อันเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ร่วมกิจกรรม และเป็นการพัฒนาสุขภาพ โดยใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาและกิจกรรมทางกาย เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์โดยนำเอารูปแบบวิถีชีวิตของชาตินั้น ๆ มาประยุกต์อย่างเหมาะสมซึ่งทำให้ออกกำลังกาย เกิดความหลากหลายมากที่สุด โดยผู้เข้าร่วมทุกเพศทุกวัย และยังทำให้ผู้ร่วมกิจกรรมมีความสุขและสามารถพัฒนาความสัมพันธ์ของบุคคลในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้เป็นอย่างดี

การดำเนินการวิจัยโดยใช้รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปอันประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนคือขั้นปฐมนิเทศ ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ขั้นกำหนด โครงการยิมนาสติกทั่วไป ขั้นปฏิบัติการยิมนาสติกทั่วไป ขั้นวัดและประเมินผล ซึ่งในขั้นกำหนดโครงการยิมนาสติกทั่วไปนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมยิมนาสติกลีลาซึ่งถือเป็นกิจกรรมยิมนาสติกและเต้นรำที่ใช้อุปกรณ์บอลและริบบิ้น (F.I.G., 2004) มาเป็นอุปกรณ์ในการปฏิบัติการด้วยเหตุผลที่เป็นอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักเบา จับถือสะดวกสามารถเคลื่อนไหวได้หลากหลายรูปแบบมีความงดงามเหมาะสมให้เป็นแรงจูงใจในการปฏิบัติโดยใช้เสียงดนตรีประกอบการปฏิบัติการเพื่อช่วยส่งเสริมคุณค่าของการแสดง การประกอบจังหวะให้สนุกสนานและควบคุมจังหวะตามเป้าหมายที่กำหนดภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุสตรี

ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุสตรี ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ด้านความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว และค่าดัชนีมวลกาย ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ทั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจาก อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตของผู้สูงอายุสตรี ระหว่าง ก่อนการทดลอง แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 โดยมีอัตราการเต้นของหัวใจลดลงตามลำดับของระยะเวลาการออกกำลังกายตามรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่มากขึ้น แสดงว่ารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นส่งผล

กระทบด้านบวกต่ออัตราการเต้นของหัวใจ ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลง และการที่ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 และ 12 ไม่แตกต่างกัน อาจจะเป็นเพราะโดยปกติคนสูงอายุ หลอดเลือดจะมีความยืดหยุ่นตัว (Elasticity) น้อยลง ทำให้ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic BP) สูงขึ้น ตามอายุที่มากขึ้น ซึ่งถือเป็นเรื่องปกติ แต่จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic BP) ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกัน แสดงว่ารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นส่งผลต่อความดันโลหิตของผู้สูงอายุสตรี โดยเฉพาะความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ซึ่งทางการแพทย์โดยนายแพทย์กฤษดา ศิริามพูน (2549) กล่าวว่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวเป็นปัจจัยสำคัญในการบ่งบอกถึงภาวะความดันโลหิตที่ดี และการที่ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวระหว่างก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 อาจเนื่องมาจากผลการออกกำลังกายตามรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปในระยะเวลา 6 สัปดาห์แรก ยังไม่ทำให้ผลการพัฒนาเห็นการพัฒนาอย่างชัดเจน จนกระทั่งมีการฝึกอย่างต่อเนื่องจนถึงสัปดาห์ที่ 12 จึงปรากฏถึงความแตกต่างก็เป็นที่น่าพอใจส่วนภาวะสุขภาพด้านค่าดัชนีมวลกาย ระหว่าง ก่อนการทดลอง แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 และ ระหว่าง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกับ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้น หากนำค่าดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุสตรีในการวิจัยครั้งนี้ไปเทียบกับเกณฑ์ของ ไชเซลล์ และเฟลแกล (Seidell and Flegal, 1997) ก็อาจกล่าวได้ว่า ผู้สูงอายุสตรีทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก็ถือได้ว่า ไม่เป็นโรคอ้วน โดยเขาได้กล่าวว่า ค่าดัชนีมวลกายสามารถใช้เป็นเครื่องบ่งบอกถึงความ เป็นโรคอ้วน ได้ตามคำจำกัดความที่เขากำหนดไว้ว่า ความเป็นโรคอ้วน หมายถึงการที่ค่าดัชนีมวลกายมีค่าเท่ากับ 30 กก./ม² หรือมากกว่านั่นเอง

สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีของกลุ่มทดลอง

สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี ด้านส่วนประกอบของร่างกาย ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือข้างขวา และด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้น ส่วนประกอบของร่างกายที่ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการหาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย จากการวัดค่าความหนาของผิวหนังพับ 3 จุด ได้แก่ บริเวณหลังแขนท่อนบน (Triceps) บริเวณเหนือกระดูกเชิงกราน (Suprailium) และบริเวณหน้าขาท่อนบน (Quadriceps) แล้วนำค่าที่วัดได้มาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ไขมันตามสูตรของ แจ็คสัน พอลลิค และวอร์ด (1980) ที่สามารถคำนวณผลได้ทางออนไลน์ ที่เว็บไซต์ <http://www.exrx.net/Calculators/BodyComp.html> ซึ่งมีค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) เท่ากับ 0.84 จากการศึกษาของผู้วิจัย พบว่า ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายนั้น ในทางการแพทย์ถือว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายจะแปรผันไปตามอายุและเพศ ซึ่งค่าปกติเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายในเพศหญิงจะ

สูงกว่าในเพศชาย และคนสูงอายุจะมีเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายมากกว่าคนหนุ่มสาว ดังนั้น เมื่อผู้สูงอายุสตรี ออกกำลังกายตามรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ก็จะทำให้ร่างกายของผู้สูงอายุสตรีได้ออกกำลังกาย โดยใช้พลังงานแบบแอโรบิกด้วยการสลายไขมันในร่างกายมาใช้เป็นพลังงาน ผลจากการออกกำลังกายดังกล่าว จะช่วยสร้างเสริมกล้ามเนื้อให้มีขนาดใหญ่ขึ้น จึงทำให้ผู้สูงอายุสตรีมีความแข็งแรงขึ้น และเมื่อผู้สูงอายุสตรี ออกกำลังกายเป็นประจำอย่างต่อเนื่องก็จะทำให้มีความอดทนเพิ่มมากขึ้น ทำให้สามารถออกกำลังกายได้นาน และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น จากการที่กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้มีมวลกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น เปรียบเสมือนเป็นเตาเผาขนาดใหญ่ ซึ่งทำให้สามารถสลายไขมันได้ดียิ่งขึ้น

จากข้อค้นพบดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผลการทดสอบด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ จากการทดสอบกึ่งลูกนั่ง และด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือข้างขวา จากการทดสอบแรงบีบมือ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกับ หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 ซึ่งเป็นไปในทางที่ดีมีการพัฒนาขึ้น ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการออกแบบท่าเดินของผู้วิจัยในรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป จำนวน 36 ครั้ง เป็นท่าทางการเดินที่ ประกอบด้วยการใช้อุปกรณ์ประเภทบอลและริบบิ้น ซึ่งการถืออุปกรณ์ด้วยมือทั้งสองข้าง และมีการเหวี่ยง อุปกรณ์ไปในทิศทางต่าง ๆ ทั้งข้างซ้ายและข้างขวา เหวี่ยงทั้งขึ้นสูงและลงต่ำ นั้น ทำให้มีการเคลื่อนไหวที่ใช้แรงจากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ต่าง ๆ เช่น กล้ามเนื้อหัวไหล่ แขน หน้าอก ท้อง หลัง และขา ทำให้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ดังกล่าวของผู้สูงอายุสตรี มีความอดทนและแข็งแรงมากขึ้น สามารถทดสอบกึ่งลูกนั่ง 30 วินาที และ พัฒนากล้ามเนื้อมือทั้งสองข้าง ได้อย่างมีประสิทธิภาพจากการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์ อย่างไรก็ตาม การที่มือทั้งสองข้างมีความแข็งแรงขึ้น จากการทดสอบหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 แต่ไม่แตกต่างกัน หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 อาจเป็นเพราะ จากการใช้รูปแบบยิมนาสติกทั่วไป ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 6 ผู้สูงอายุสตรีมีความตั้งใจในการออกกำลังกาย โดยการเคลื่อนไหวมือที่ถือบอลอย่างเต็มที่ ทั้งมือข้างซ้ายและมือข้างขวา เพื่อควบคุมบอลไม่ให้หลุดออกจากมือ จึงทำให้กล้ามเนื้อมือซ้ายและมือขวาแข็งแรงขึ้น แต่หลังจากการออกกำลังกายตามรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปหลังสัปดาห์ที่ 6 แล้ว ผู้สูงอายุสตรีมีทักษะและความชำนาญในการควบคุมลูกบอลแล้ว ทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามออกแรงอย่างเต็มที่ในการถือและควบคุมบอลที่ยังคงมีน้ำหนักเท่าเดิม เหมือนการออกกำลังกายก่อน ใน 6 สัปดาห์แรกจึงทำให้ผลการทดสอบแรงบีบมือข้างซ้าย ระหว่างหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 ไม่แตกต่างกับหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 แต่มือข้างขวาที่แข็งแรงกว่าก็ยังคงออกกำลังได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นปกติ

ส่วนด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจของผู้สูงอายุสตรี จากการทดสอบด้วยการเดิน 1.6 กิโลเมตร มีผลการทดสอบที่ดีขึ้นเป็นลำดับ อาจเป็นเพราะรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปได้พัฒนาขึ้นตามหลักการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจของผู้ใหญ่ ที่วิทยาลัยกีฬาเวชศาสตร์ของชาวอเมริกัน (American College of Sports Medicine) ได้กำหนดหลักในการกำหนด

โปรแกรมการออกกำลังกาย (Principles of Exercise Prescription) สำหรับการพัฒนาระบบคังกล่าว (ACSM, 1995) ได้แก่ ชนิดของการออกกำลังกาย (Mode of Exercise) ที่ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กิจกรรมที่พัฒนาขึ้นมาจากหลักปรัชญาของยิมนาสติกทั่วไปที่ประกอบด้วย กิจกรรมของยิมนาสติกชนิดต่าง ๆ ของสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ เป็นกิจกรรมที่แสดงออกถึงศิลปวัฒนธรรมของชาติ และเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาภาวะสุขภาพ สุขสมรรถนะและความเป็นอยู่ที่ดี (Fitness and Wellness) ความหนักของการออกกำลังกาย (Exercise Intensity) ที่ผู้วิจัยได้กำหนดความหนักด้วยเสียงเพลงประกอบดนตรีที่มีจังหวะในช่วงอัตราระหว่าง 110-120 ครั้ง/นาที มาประกอบการออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้สูงอายุหรือออกกำลังกายได้อย่างมีความสุขสบายใจ และการกำหนดความหนักของการออกกำลังกายด้วยเสียงเพลงประกอบดนตรีนี้สัมพันธ์กับช่วงอัตราการเต้นของชีพจรเป้าหมาย (Target Heart Rate Zone-THZR) ที่กำหนดคือ 70-75 % ของอัตราเต้นของหัวใจสำรอง (Heart Rate Reserve-HRR) ระยะเวลาของการออกกำลังกาย(Exercise Duration)ที่ผู้สูงอายุสตรีต้องออกกำลังกายเป็นเวลา 30 นาทีต่อครั้ง และความถี่ของการออกกำลังกาย (Exercise Frequency) หมายถึง มีการใช้รูปแบบยิมนาสติกทั่วไป 3 ครั้งต่อสัปดาห์ นอกจากหลักการในการกำหนด โปรแกรมการออกกำลังกายของวิทยาลัยกีฬาเวชศาสตร์ของชาวอเมริกันแล้ว ยังสอดคล้องกับหลักการที่กำหนดไว้ใน โปรแกรมที่ทำทายของประธานาธิบดี (President's Challenge Program) ที่ได้กำหนดหลักการที่เรียกว่า หลัก FITT ไว้ โดยที่ F หมายถึง Frequency หรือความถี่ I หมายถึง Intensity หรือความหนัก T หมายถึง Time หรือระยะเวลาในการออกกำลังกาย และ T ตัวสุดท้าย หมายถึง Type หมายถึงรูปแบบหรือชนิดของการออกกำลังกาย (<http://www.adultfitnessstest.org/>) จากผลการวิจัยในครั้งนี้รูปแบบของยิมนาสติกทั่วไปสามารถส่งเสริมภาวะสุขภาพ (1. น้ำหนัก 2. ชีพจร 3. ความดันโลหิต 4. ดัชนีมวลกาย) และสุขสมรรถนะ (1. ส่วนประกอบของร่างกาย 2. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต 3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ 4. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 5. ความยืดหยุ่น) โดยรวมทั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจากการออกกำลังกายในรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป ส่งผลดีต่อสุขภาพซึ่งสอดคล้องกับสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (2004) ได้กล่าวว่ายิมนาสติกทั่วไปจะช่วยส่งเสริมสุขภาพ (Healthy) สมรรถภาพทางกาย (Fitness) และความเป็นอยู่ที่ดี (Wellness) นอกจากนี้ อดอมวงค์ กฤษณ์เพ็ชร และ กุลธิดา เจริญฉลาด (2544) ได้กล่าวว่า การเดินแอโรบิกแบบต่างๆ ทำให้ร่างกายเพิ่มการใช้ปริมาณออกซิเจนที่หายใจเข้าไปมากขึ้น และกระตุ้นการทำงานของหัวใจ ปอด โลหิต เป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนโลหิตช่วยให้ร่างกายแข็งแรงมีความต้านทานโรคเพิ่มขึ้น

ภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีของกลุ่มทดลอง

ภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะทุกด้านของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 บ่งชี้ว่าผลการวิจัยการพัฒนาในรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปสามารถส่งเสริมภาวะสุขภาพ(อัตราการเต้นหัวใจ ความดันโลหิตและดัชนีมวลกาย)และสุขสมรรถนะ (ส่วนประกอบของร่างกาย ความอดทนของ

ระบบไหลเวียนโลหิต ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความยืดหยุ่น) ของผู้สูงอายุสตรีมีการพัฒนาดีขึ้น โดยภาพรวมตลอดการทดลองซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ (2548) ที่ว่าการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำและเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายจะช่วยทำให้ระบบต่างๆ ของร่างกายเช่น ระบบกล้ามเนื้อ ระบบกระดูก ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายและอื่นๆทำงานดีขึ้นมีผลทำให้สุขภาพสมบูรณ์ ร่างกายมีสมรรถภาพในการทำงานสูง สามารถประกอบกิจกรรมหรืองานต่างๆ ได้ดีและมีประสิทธิภาพเป็นระยะเวลายาวนานโดยไม่เหน็ดเหนื่อย เหตุผลสำคัญยิ่งก็คือการที่ผู้สูงอายุสตรีได้เข้าร่วมกิจกรรมในรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปครั้งนี้นับว่าเป็นการออกกำลังกายในอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้องตามหลักกระบวนการวิจัย หลักวิทยาศาสตร์การกีฬารวมถึงหลักการและปรัชญาของยิมนาสติกทั่วไปได้อย่างสมบูรณ์ดังนั้นจึงส่งผลให้ผู้สูงอายุสตรีที่เป็นกลุ่มทดลองมีการพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะเป็นอย่างดี

ภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีกลุ่มควบคุม

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุสตรีกลุ่มควบคุม ระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในด้านความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ค่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว และค่าดัชนีมวลกาย และสุขสมรรถนะระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในด้านส่วนประกอบของร่างกาย และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (แรงบีบมือข้างซ้าย) ซึ่งค่าเฉลี่ยของทั้งภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะในด้านที่กล่าวข้างต้นมีค่าสูงขึ้นในสัปดาห์ที่การทดลองดำเนินไปจนถึงสิ้นสุดการทดลอง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ผู้วิจัยไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริง เนื่องจากมิได้มีการบันทึกข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติตนของกลุ่มควบคุม ซึ่งจากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของทั้งสองกลุ่มพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ อาจจะกล่าวได้ว่า ถ้ากลุ่มควบคุมได้มีโอกาสมาเข้าร่วมกิจกรรมในรูปแบบโปรแกรมยิมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น น่าจะทำให้ภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของกลุ่มควบคุมดีขึ้นอย่างแน่นอน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ผลจากการวิจัยพบว่า ทั้งภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะทุกด้าน ของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงใคร่ขอแนะนำให้นำรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ในการส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีกลุ่มอื่น ๆ ต่อไป

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกีฬา การออกกำลังกายและนันทนาการ ควรจะได้นำผลการวิจัยนี้ไปเผยแพร่และประยุกต์ใช้ในการพัฒนา โครงการสร้างเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของประชาชนในประเทศ และอาจจัดให้มีการแสดง โครงการยิมนาสติกทั่วไปเพื่อหาทีมส่งไปเข้าร่วมการแข่งขันยิมนาสติกทั่วโลก หรือ เวิลด์ยิมนาสตราด้า (World Gymnaestrada) ในโอกาสต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผลการวิจัยพบว่า ความแข็งแรงของมือข้างขวา ก่อนการทดลองและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 ไม่แตกต่างกับหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป อาจพิจารณาเพิ่มความหนักของลูกบอลให้มากขึ้น ตั้งแต่หลังสัปดาห์ที่ 6 เป็นต้นไป เช่น เปลี่ยนจากลูกบอลพลาสติกมาเป็นลูกบอลยาง เพิ่มจังหวะเพลงประกอบดนตรีให้มีอัตราเร็วขึ้น หรือเพิ่มความเร็วในการเคลื่อนไหวแขนและมือให้เร็วขึ้น และ/หรือให้ผู้ฝึกจับลูกบอลให้แน่นขึ้น ก็อาจจะช่วยให้มือทั้งสองข้างมีการพัฒนาความแข็งแรงเพิ่มขึ้นได้

2. ควรศึกษาศิลปวัฒนธรรมของไทยที่มีอยู่อย่างหลากหลายมาปรับประยุกต์ใช้ในรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป โดยปรับประยุกต์ให้เป็นกิจกรรมที่มีรูปแบบที่อิงศิลปวัฒนธรรมของไทย ให้เป็นรูปแบบที่มีความหนักในระดับต่าง ๆ 3 ระดับ ได้แก่ เบา ปานกลาง และหนัก โดยนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬามาประยุกต์ด้วย เพื่อให้รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปมีคุณภาพและประสิทธิภาพที่สูงยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. **ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**[Online]. n.d. Available from:

<http://www.ldd.go.th/Thaihtml/05022007/PDF/PDF01/005.pdf>[2008, March 22]

กรุณา นนทรักส์. 2530. **ยิมนาสติกลีลาใหม่ประกอบดนตรี**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรุณา นนทรักส์. 2545. **คู่มือการเรียนการสอนยิมนาสติกลีลา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กฤษดา ศิรามพุช. 2549. **ถอดรหัสความสุข**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไกล่หมอ.

กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2538. **การคาด**

ประมาณประชากรของประเทศไทย 2533-2536. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

คณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานผู้สูงอายุแห่งชาติ (กสผ.), สำนักนายกรัฐมนตรี. (2545). **แผนผู้สูงอายุ**

แห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545-2564). กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ สถาบันการพลศึกษา. 2551. **การพลศึกษาเพื่อการเสริมสร้างสุขภาพและ**

สมรรถภาพของผู้สูงอายุ[Online]. Available from: <http://www.ipe.ac.th/main/view.php?group=36&id=654>[7 May 2010]

ฉัตรทิราภรณ์ โลหพันธุ์วงศ์และคณะ. 2550. **รายงานวิจัย เรื่อง การศึกษาผลของการฝึกโยคะที่มีต่อการพัฒนา**

ทางสุขภาพของคนไทย. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ชินวัฒน์ คำหวาน. 2545. **ผลของโปรแกรมนันทนาการที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพเด็กใน**

สถานสงเคราะห์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญเลิศ คันติกัลยาภรณ์. 2539. **ผลของการออกกำลังกายด้วยการเดินที่มีต่ออัตราการเต้นหัวใจ ความดันโลหิต**

และน้ำหนักร่างกายของหญิงสูงอายุ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประนอม รอดคำดี. 2537. **รูปแบบการพัฒนาระดับความสุขสมบูรณ์ของนิสิตนักศึกษาในกรุงเทพมหานคร**.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พรสุข หุ่นรินทร์. 2545. **พฤติกรรมศาสตร์ทางสุขภาพ: เอกสารคำสอนวิชา สุข531**. กรุงเทพฯ: ภาควิชา

สุขภาพ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- วารุณี วรศักดิ์เสนีย์. 2538. ผลของการเดินที่มีต่อระบบไหลเวียนโลหิตและสารชีวเคมีในโลหิตของหญิง
สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ. สมรรถภาพทางกาย. 2527. วารสารสุขภาพ พลศึกษา และสันทนาการ 6 (ตุลาคม 2527): 98.
วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2551. นโยบายและมาตรการสำหรับผู้สูงอายุระยะยาว พ.ศ.
2535-2554[Online]. n.d. Available from: http://www.cps.chula.ac.th/pop_info/thai/nop7/aging/policy8.html[2008, August 22]
- ศกลวรรณ เปลี่ยนจำ. 2550. การนำเสนอรูปแบบการพัฒนาครูสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและ
พลศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและ
เทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์รัฐพงษ์ ไชยสร. 2540. โปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุหญิง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาการส่งเสริมสุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ศูนย์กลางความรู้แห่งชาติ. ความรู้เรื่องสุขภาพ[Online]. n.d. Available from:
<http://www.tkc.go.th/index.aspx?parent=111&pageid=164&directory=1199&contents=1497&pagename=content>[2008, August 22]
- ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2550. การศึกษาผลของ
การดูแลสุขภาพแบบองค์รวมแนวใหม่ต่อสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุข้อเสื่อม. กรุงเทพฯ: ชุมชุม
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, กรมการแพทย์, กระทรวงสาธารณสุข. 2548. การดูแลรักษาโรคผู้สูงอายุแบบ
สหสาขาวิชา. กรุงเทพฯ : ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สมาพันธ์ชมรมวิ่งเพื่อสุขภาพไทย. สุขสมรรถนะ[Online]. n.d. Available from:
http://www.thaijoggingclub.net/webboard_ans.php?id=000195[2008, August 22]
- สวัสดิ์ สุคนธ์รังสี. 2520. โมเดลการวิจัย, กรณีตัวอย่างทางการบริหาร. วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์ 45,
206.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สาระสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) [Online]. n.d. Available from: <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=90>[2008, November 10]

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554)[Online]. n.d. Available from: <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=139>[2009, March 22]
- สุชาดา รอดมณฑลดี. 2550. ผลการดำเนินงานโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ตำบลไผ่ฉ่าง อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- สุชาติ โสมประยูร และเอ็มอัชมา วัฒนบูรานนท์. 2542. การสอนสุขศึกษา. กรุงเทพฯ: สุขภาพใจ.
- สุดใจ พลนารักษ์. 2542. การเปรียบเทียบผลของการฝึกลีลาศประเภทบอลรูมกับลาตินอเมริกัน ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือดของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์. ศศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล. 2547. สถานการณ์ด้านผู้สูงอายุของสังคมไทยและทิศทางการดำเนินการ. เอกสารประกอบการบรรยายการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การติดตามผลการดำเนินงานตามแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545-2564). ในระหว่างวันที่ 7-8 กรกฎาคม 2547 โรงแรมรามาร์คเด้นส์, กรุงเทพมหานคร.
- สุชีรา ภัทรายุตวรรตน์ และคณะ. แบบวัดสุขภาพจิตในคนไทย (Thai Mental Health Questionnaire: TMHQ) [Online]. n.d. Available from: http://www.si.mahidol.ac.th/department/psychiatry/home/text/research_webpage/TMHQ_copyrights.pdf[2008, August 22]
- องค์การอนามัยโลก (WHO). สุขภาพ[Online]. n.d. Available from: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html>[2008, August 22]
- อุทัย บุญประเสริฐ. 2516. ตัวแบบ หุ่นจำลอง แบบจำลอง หรือ โมเดล. อ้างถึงใน อุทัย บุญประเสริฐ. 2542. รายงานการวิจัย การศึกษาแนวทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- เอ็มอัชมา วัฒนบูรานนท์. 2547. วิทยาศาสตร์สุขภาพสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- เอ็มอัชมา วัฒนบูรานนท์. 2549. เทคโนโลยีสุขภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- American Heart Association. **High blood pressure**[Online]. n.d. Available from: <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=2114>[2008, August 22]

- Armour, K. M. 2007. **The educational benefits claimed for physical education and school sport: An academic review.** England: Loughborough University.
- Atkinson, J. 1972. **Gymnastics: A programme of development for schools and colleges.** Lewes, United Kingdom: English Schools Gymnastics Assn.
- Author unknown. 2006. **General Gymnastics: Gymnastics for All. More than Just a Name Change.** Retrieved from http://www.ginasticas.com/conteudo/gimnica/gin_geral/ginasticas_com_gimnica_ginastica_para_todos_eng.pdf
- Aykroyd, P. 1980. **Skills & tactics of Gymnastics.** London, England: Marshall Cavendish.
- Babbitt, D. H. and Haas, W. 1964. **Gymnastic apparatus exercises for girls.** New York: Ronald Press.
- Carvalho, M.J., E. Marques, and J. Mota. 2009. Training and Detraining Effects on Functional Fitness After a Multicomponent in Older Women. *Gerontology* 55, 1(Jan 2009): 41-48.
- Chobanian, A.V. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA* 289, 19 (May 21, 2003): 2560-2572.
- Crone, B. **Elderly Health Clinic**[Online]. 2001. Available from: <http://www.scipt.walws.nhs.uk/clinics/dnelderly.htm>[2008, April 29]
- F.I.G. 1996. **World Gymnaestrada Regulations 1992 – Amendments.** Lausanne, Switzerland: Fédération Internationale de Gymnastique.
- Federation Internationale de Gymnastique. 1997. **Manual group performances.** Av. de la Gare 12, 1003 Lausanne, Switzerland: F.I.G.
- Federation Internationale de Gymnastique. 2004. **General gymnastics manual.** Av. de la Gare 12, 1003 Lausanne, Switzerland: F.I.G.
- France, V. 2004. Hypertension therapy part I-II. *Circulation* 109: 2053-2958.
- Golding, L.A., ed. 2000. **YMCA fitness testing and assessment manual.** 4th edition. Champaign, IL: YMCA of the USA.
- Hassinen, A. et al. 2008. Cardiorespiratory Fitness as a Feature of Metabolic Syndrome in Older Men and Women: The Dose-Responses to Exercise Training Study (DR's EXTRA). *Diabetes Care* 31, 6(Jun 2008): 1242-1247.
- Hill, J. Physical Activity and Obesity. *Lancet* 2004; 17: 182.

- Holidayinsights.com. **International Day for the Elderly**[Online]. n.d. Available from: <http://www.holidayinsights.com/other/elderly.htm>[2008, January 12]
- Hughes, E.L. 1971. **Gymnastics for girls: A competitive approach for teacher and coach**. 2nd Edition. New York: Ronald Press Company.
- Jackson, A.S., and Pollock, M.L. Generalized Equations for Predicting Body Density of Men. **Br. J. Nutr** 40 (1978): 497.
- Kenney, W.L. et al. eds. 1995. **ACSM's guidelines for exercise testing and prescription**. 5th edition. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Kenney, W.L. et al. eds. 2009. **ACSM's guidelines for exercise testing and prescription**. 8th edition. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Kos, B. 1990. **Gymnastics systems**. Prague: Charles University.
- Latham, N, Anderson, C., Bennett, D, Stretton, C. 2003. Progressive Resistance Strength Training for Physical Disability in Older People. **Cochrane Database of Systematic Reviews Issue 2**.
- Lemos, A. et al. 2009. The Acute Influence of Two Intensities of Aerobic Exercise on Strength Training Performance in Elderly Women. **Journal of Strength and Conditioning Research** 23, 4 (July): 1252-1257.
- National Institute of Health. **Calculate Your Body Mass Index**[Online]. n.d. Available from: <http://www.nhlbisupport.com/bmi/>[2008, August 30]
- National Heart Lung and Blood Institute. **What are High Blood Pressure and Prehypertension?**[Online]. n.d. Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov/hbp/hbp/whathbp.htm>[2008, August 1]
- Neighbourhood Old Age Homes (NOAH). 2004. **Geriatric Clinic**[Online]. Available from: <http://www.noah.org.za/Clinic.com>[2008, October 22]
- Novotna, V. 1996. **System of General Gymnastics in the Czech Association Sport for All**. Prague: Charles University in Prague
- Seals, D.R., and Others, Blood Pressure Reductions with Exercise and Sodium Restriction in Postmenopausal Women with Elevated Systolic Pressure: Role of Arterial Stiffness. **Journal of the American College of Cardiology** 38, 2 (2001): 506-513.

- Seidell, J.C. and Flegal, K.M. Assessing Obesity: Classification and Epidemiology. **Br Med Bull** 1997; 53: 238_52.
- Stein, C.J. and Colditz, G.A. The Epidemic of Obesity. **J Clin Endocrinol Metab** 2004; 89: 2522_25.
- Stoner, J.A.F. and Wankel, C. 1986. Model[Online]. Available from: <http://www.kamsondeedee.com/school/index.php/chapter-002/50-2008-12-13-14-34-57/108-2008-12-13-14-37-41?format=pdf> [7 May 2010]
- Svoboda, B. 1995. Sport and Physical Activity as a Socialisation Environment. **Acta Universitatis Carolinae Kinantropologica** 31(1): 5-22.
- The World Gymnaestrada 2007. **Gymnaestrada**[Online]. n.d. Available from: <http://www.wg2007.com/index2.php?lng=2>[2008, May 11]
- United Nation. **1 October-International Day of Older Persons**[Online]. n.d. Available from: <http://www.un.org/depts/dhl/olderpersons/>[2008, March 22]
- U. S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health and National Heart, Lung, and Blood Institute. **The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)**[Online]. n.d. Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/>[2008, August 13]
- Vural et al. 2007. Association between Depression and Anxiety Symptoms and Major Atherosclerosis Risk Factors in Patients with Chest Pain. **Tohoku J. Exp. Med.**, 212, 169-175.
- Wikipedia. **Pulse**[Online]. n.d. Available from: <http://en.wikipedia.org/wiki/Pulse>[2008, June 22]
- World Health Organization. 1999 World Health Organization International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. **Journal of Hypertension** 17, 2 (1999): 151-183.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมกลุ่ม (Focus Group) และพิจารณา IOC ของรูปแบบ



ภาพหมู่ผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมกลุ่ม (Focus Group)

ในหัวข้อการประชุมเรื่อง

“การพัฒนา รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี”

วันที่ 26 สิงหาคม 2552 ระหว่างเวลา 09.00-12.00 น.

ณ ห้องประชุม 1 คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร. วิจิต คณิงสุขเกษม ปัจจุบันดำรงตำแหน่งคณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนินทร์ชัย อินทிரากรณ์ รองคณบดีฝ่ายบริหาร คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รองศาสตราจารย์ ดร. ประพัฒน์ ลักษณะพิสูทธิ์ เจ้าหน้าที่ของรัฐผู้รับบำนาญประจำบ้านอยู่ ปัจจุบันยังปฏิบัติหน้าที่อยู่ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สืบสาย บุญวิรุบุตร มหาวิทยาลัยบูรพา
5. นางอำไพพร ฉายศิริ นักพัฒนาการกีฬาชำนาญการ สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ ผู้ตัดสินยิมนาสติกลีตานานาชาติ และวิทยากรบรรยายและสาธิตการเดินแอโรบิก
6. นางสาวรวงคณา อิมจิตต์ นักกายภาพบำบัด ใบอนุญาตเลขที่ ก. 4025 ศูนย์บริการสาธารณสุข 27 วัดธาตุทอง กรุงเทพมหานคร
7. อาจารย์ ดร. สุมนตรี นิ่มเนติพันธ์ อาจารย์ภาควิชาสันทนาการ คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ อดีตนักยิมนาสติกลีตานาชาติทีมชาติเหรียญทองซีเกมส์ และผู้ตัดสินยิมนาสติกลีตานานาชาติ

ภาคผนวก ข

การประเมินคุณภาพของรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี
ของผู้ทรงคุณวุฒิ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ เพื่อพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี ซึ่งรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปๆ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 ขั้นปฐมนิเทศเกี่ยวกับยิมนาสติกทั่วไป
- ขั้นตอนที่ 2 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานผู้มีส่วนร่วมการวิจัย
- ขั้นตอนที่ 3 ขั้นกำหนด โครงการยิมนาสติกทั่วไป
- ขั้นตอนที่ 4 ขั้นปฏิบัติการยิมนาสติกทั่วไป
- ขั้นตอนที่ 5 ขั้นวัดและประเมินผล

เพื่อให้ได้รูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์สำหรับผู้สูงอายุสตรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ในการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหารายละเอียดของรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพ และสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item-Objective Congruence-I.O.C) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้ทรงคุณวุฒิได้โปรดพิจารณาแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพ และสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน ใคร่ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิได้โปรดพิจารณาและประเมินคุณภาพของรูปแบบฯ ดังนี้

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับการประเมินของท่าน

-1 เมื่อแน่ใจว่ารายละเอียดในหัวข้อนั้นๆ ไม่มีความตรงตามเนื้อหาและเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ไม่มีความสอดคล้องกันเลย ไม่สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่ารายละเอียดในหัวข้อนั้นๆ มีความตรงตามเนื้อหาและเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัยมีความสอดคล้องกันหรือไม่ รายละเอียดในหัวข้อนั้นๆ ไม่มั่นใจว่าจะสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้หรือไม่

+1 เมื่อแน่ใจว่ารายละเอียดในหัวข้อนั้นๆ มีความตรงตามเนื้อหาและเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัยมีความสอดคล้องกันอย่างแน่นอน สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

อนึ่ง หากท่านผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมประการใด โปรดเขียนรายละเอียดเพิ่มเติมในช่องข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้วย เพื่อให้การพิจารณาปรับปรุงรูปแบบขีมนาสดิกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

รายการ	ผลการพิจารณา			ข้อคิดเห็น และเสนอแนะ เพิ่มเติม
	-1	0	1	
ขั้นตอนที่ 1 ขั้นปฐมนิเทศเกี่ยวกับขีมนาสดิกทั่วไป เพื่อให้ผู้มีส่วน ร่วมการวิจัยได้รับความรู้ความเข้าใจใน 3 หัวข้อหลัก.....				
1.ประวัติความเป็นมา หลักการและรายละเอียดของกีฬาขีมนาสดิก ทั่วไป.....				
2. รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดและการดำเนินการวิจัย แบ่ง ออกเป็น 5 หัวข้อ.....				
2.1 ข้อมูลสำหรับผู้มีส่วนร่วมการวิจัย.....				
2.2 การลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเป็นผู้มีส่วนร่วม การวิจัย.....				
2.3 ระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรม.....				
2.4 ความหนักของกิจกรรม.....				
2.5 การใช้นาฬิกาควบคุมความหนักของอัตราการเต้นของหัวใจ..				
3. ความรู้เกี่ยวกับหลักการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ.....				

รายการ	ผลการพิจารณา			ข้อคิดเห็น และเสนอแนะ เพิ่มเติม
	-1	0	1	
ขั้นตอนที่ 2 ชั้นเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยเกี่ยวกับภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ ซึ่งแต่ละรายการตรวจวัดและทดสอบ ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้.....				
รายการตรวจภาวะสุขภาพ 4 รายการ.....				
1. น้ำหนักตัว (Body Weight).....				
2. ความดันโลหิต (Blood Pressure).....				
3. อัตราเต้นของชีพจร (Pulse Rate).....				
4. คำนวณมวลกาย (Body Mass Index-BMI).....				
รายการทดสอบสุขสมรรถนะ 5 รายการ.....				
1. ส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition)-หาค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย.....				
2. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular Endurance)-เดิน 1.6 กิโลเมตร				
3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)-กึ่งลุก-นั่ง 30 วินาที.....				
4. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Stength)-วัดแรงบีบมือ...				
5. ความยืดหยุ่น (Flexibility)-นั่งเหยียดขาข้ามตะแคง.....				

รายการ	ผลการพิจารณา			ข้อคิดเห็น และเสนอแนะ เพิ่มเติม
	-1	0	1	
ขั้นตอนที่ 3 ขึ้นกำหนดโครงการยืมนาสติกทั่วไป โดยการกำหนด รายละเอียดเป็น 6 หัวข้อ.....				
1. หลักการและเหตุผล.....				
2. วัตถุประสงค์.....				
3. ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....				
4. การดำเนินการ.....				
5. รายละเอียดการเข้าร่วม โครงการ.....				
6. ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....				


 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	ผลการพิจารณา			ข้อคิดเห็น และเสนอแนะ เพิ่มเติม
	-1	0	1	
ขั้นตอนที่ 4 ขั้นปฏิบัติการยิมนาสติกทั่วไป.....				
1. การแบ่งผู้มีส่วนร่วมการวิจัยออกเป็น 2 กลุ่ม				
กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม.....				
กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลอง.....				
2. กำหนดระยะเวลาดำเนินการทดลองเป็น 12 สัปดาห์ (3 เดือน เดือนละ 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที).....				
3. รายละเอียดทำทางการเคลื่อนไหวยิมนาสติกทั่วไป แบ่งเป็น 3 ช่วง.....				
- ช่วงที่ 1 อบอุ่นร่างกาย มีท่าบริหารกายประมาณ 10-15 ท่า ใช้เวลา 5 นาที (ตัวอย่างท่าอบอุ่นร่างกาย).....				
ท่าที่ 1 การบริหารข้อ คับหน้า คับหลัง ซ้าย และขวา.....				
ท่าที่ 2 การบริหารข้อต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ข้อเท้า ซ้าย - ขวา, ข้อต่อสะโพก, คอ, หลังและไหล่.....				
ท่าที่ 3 การบริหารหัวเข่า.....				
ท่าที่ 4 การบริหารลำตัวด้านข้างและสะโพก.....				
ท่าที่ 5 การบริหารกล้ามเนื้อและข้อต่อสะโพกด้านข้างและ คับหลัง การเกร็งกล้ามเนื้อท้อง - ออกและหลังขา และเข่า.....				
ท่าที่ 6 การบริหารกล้ามเนื้อด้านข้าง ซ้ายและขวาของลำตัว ตั้งแต่กล้ามเนื้อของท่อนบน สะโพก เอว ออก ไหล่ คอ และแขน...				

รายการ	ผลการพิจารณา			ข้อคิดเห็น และเสนอแนะ เพิ่มเติม
	-1	0	1	
ทำที่ 7 การทรงตัวและการควบคุมการจัดร่างกาย.....				
ทำที่ 8 การบริหารกล้ามเนื้อข้อต่อและเส้นเอ็นบริเวณคอ ด้านหน้า หลังและด้านข้าง.....				
ทำที่ 9 การบริหารกล้ามเนื้อ และข้อต่อบริเวณ หน้าอก ไหล่ หลัง.....				
ทำที่ 10 การบริหารกล้ามเนื้อลำตัว สะโพก ไหล่ และแขน ด้านข้าง.....				
ทำที่ 11 การบริหารกล้ามเนื้อหลังและหน้าอก การเหยียดยืด ข้อต่อสะโพก หลัง และหัวไหล่.....				
ทำที่ 12 การฝึกการทรงตัว การจัดลำดับตั้งแต่ศีรษะจรด ปลายเท้า-ท่าทางที่ถูกต้อง สบายงามมีความสุข.....				
ทำที่ 13 การฝึกการทรงตัวขาเดียว การจัดลำดับตั้งแต่ศีรษะ จรดปลายเท้า- ท่าทางที่ถูกต้องสบายงามมีความสุข.....				
ทำที่ 14 การฝึกการทรงตัวที่ถูกต้อง ผสมผสานกับการบริหาร หัวเข่าและข้อเท้า.....				
ทำที่ 15 ยืนบริหารข้อเท้า และหัวเข่า.....				
ทำที่ 16 การทรงตัวขาเดียว.....				
- ช่วงที่ 2 ปฏิบัติการ มีท่าปฏิบัติการประมาณ 20 ท่า ใช้เวลา 20 นาที (ตัวอย่างท่าปฏิบัติการ).....				
ทำที่ 17 ท่าซิกแซ็กผ้าแพร ซ้าย-ขวา.....				
ทำที่ 18 การทำท่าผ้าแพรเป็นเกลียว.....				
ทำที่ 19 ท่าเหวี่ยงผ้าแพร ซ้าย-ขวา.....				
ทำที่ 20 ท่าซิกแซ็กผ้าแพรขณะร่างกายหมุนรอบตัวเอง.....				
ทำที่ 21 เหวี่ยงผ้าแพรเป็นรูปเลข 8.....				

รายการ	ผลการพิจารณา			ข้อคิดเห็น และเสนอแนะ เพิ่มเติม
	-1	0	1	
ท่าที่ 22 เหยียงผ้าแพรเหนือศีรษะ ไปทางซ้ายและขวา.....				
ท่าที่ 23 เหยียงผ้าแพรเป็นวงกลมเหนือศีรษะ และเหยียงริบบิ้น ไปด้านหลังขณะก้มตัว.....				
ท่าที่ 24 เหยียงผ้าแพร ไปด้านหลังและวิ่งข้าม.....				
ท่าที่ 25 การทรงตัวขณะทำผ้าแพรเป็นรูปซิกแซ็ก.....				
ท่าที่ 26 ยืนถือบอลกึ่งกับข้อมือ.....				
ท่าที่ 27 เหยียงบอล ไปด้านซ้าย และด้านขวา.....				
ท่าที่ 28 ยืนถือบอลเหยียง ไปด้านซ้ายและด้านขวา.....				
ท่าที่ 29 การกระดอนบอล ไปที่พื้นและชูบอลขึ้นเหนือศีรษะ.....				
ท่าที่ 30 กลิ้งบอล ไป - มา ด้านหน้า				
ท่าที่ 31 นั่งคุกเข่ากึ่งลูกบอลกับพื้น ไป - กลับ.....				
ท่าที่ 32 นั่งตัวตรง และพับตัวไปด้านหน้า.....				
ท่าที่ 33 นั่งเหยียดขาถูไปด้านหน้า กลิ้งบอลไปที่ปลายเท้า และ ยกเท้าขึ้นให้ไหลกลับไปที่ขาพับ สะโพกด้านหน้า.....				
ท่าที่ 34 เกร็งขา กับบอล.....				
ท่าที่ 35 ท่านอนคว่ำแตะตัวถือบอล.....				

รายการ	ผลการพิจารณา			ข้อคิดเห็น และเสนอแนะ เพิ่มเติม
	-1	0	1	
ช่วงที่ 3 คลายอุ่น มีท่าคลายอุ่นประมาณ 10-15 ท่า ใช้เวลา 5 นาที (ตัวอย่างท่าคลายอุ่น).....				
ท่าที่ 36 การผ่อนหยุดหรือการผ่อนร่างกาย (Cool down).....				
ท่าที่ 37 ปรับลดจากท่าอื่น มานั่ง.....				
ท่าที่ 38 นั่งเหยียดแขนไปทางขวาและซ้าย.....				
ท่าที่ 39 นอนยกสะโพก.....				

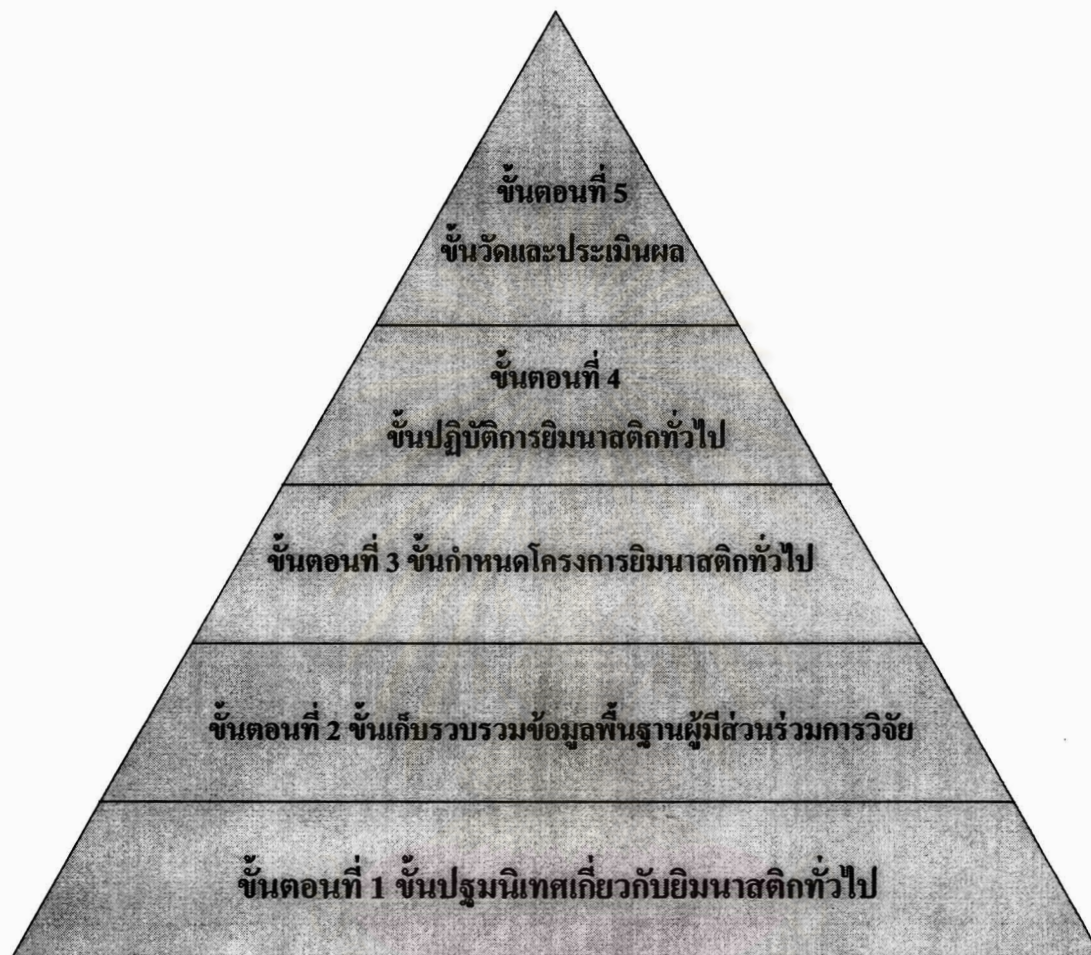
ลงนาม.....ผู้ทรงคุณวุฒิ

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2552

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค



ภาพแสดงรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป (General Gymnastics Model)

ที่ผู้วิจัยพัฒนา

ศูนย์วิจัยการพยาบาล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 1

ขั้นปฐมนิเทศเกี่ยวกับยิมนาสติกทั่วไป

วัตถุประสงค์และรายละเอียดของขั้นปฐมนิเทศ

1. เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของกีฬายิมนาสติกทั่วไป มีรายละเอียดดังนี้

กีฬายิมนาสติกทั่วไป เป็นกีฬาที่ประกอบด้วยกิจกรรมกีฬาที่มีขอบเขตกว้างขวาง เหมาะสมกับบุคคลทุกเพศ และทุกกลุ่มอายุ รวมถึงคนพิการทุกประเภท เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่พัฒนามาจากกีฬายิมนาสติก และกิจกรรมที่เริ่มต้นจากการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานง่าย ๆ ที่เป็นการเคลื่อนไหวตามธรรมชาติของมนุษย์ที่สามารถพัฒนาได้จากกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (F.I.G., 2004)

1.1 กีฬายิมนาสติกทั้ง 6 สาขา

- 1) ยิมนาสติกศิลป์ชาย
- 2) ยิมนาสติกศิลป์หญิง
- 3) ยิมนาสติกลีลา
- 4) ยิมนาสติกอะโครบติก
- 5) ยิมนาสติกแอโรบิก
- 6) แทรมโพลิน

1.2 การเดินรำแบบต่าง ๆ

1.3 การละเล่นและการแสดงทางศิลปวัฒนธรรม

1.4 การเคลื่อนไหวที่เป็นจินตนาการและการสร้างสรรค์

จากการเข้าร่วมในกีฬายิมนาสติกทั่วไป จะทำให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เข้าร่วมกิจกรรมมีภาวะของความสุขกายสบายใจ (Wellness- State of Being Healthy) ร่างกายมีความสมบูรณ์แข็งแรง (Fitness) และร่างกายมีภาวะสุขภาพ (Healthy)

2. เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมยิมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยจัดและดำเนินการ ได้แก่ ระยะเวลาในการเข้าร่วมตลอดโปรแกรม 12 สัปดาห์ เข้าร่วมสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1/2 ชั่วโมง กำหนดความหนักของการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยเสียงเพลงประกอบดนตรีที่จังหวะต่าง ๆ ที่ได้จากการทดลองกำหนดความหนักที่สัมพันธ์กับช่วงอัตราการเต้นของชีพจรเป้าหมาย (Target Heart Rate Zone-THZR) ที่กำหนดคือ 70-75 % ของอัตราเต้นของหัวใจสำรอง (Heart Rate Reserve-HRR) โดยใช้สูตรของคาร์วอนเนน (Karvonen's Formula) ที่นำอัตราการเต้นของชีพจรขณะพัก (Resting Heart Rate-RHR) มาใช้ในการคำนวณเพื่อความปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับแต่ละบุคคล โดยใส่หน้ากากและสายคาดหน้าอกควบคุมความหนักของการออกกำลังกาย ยี่ห้อ Polar – RS200 ตลอดเวลาการออกกำลังกาย

3. เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการวิจัย สำหรับการวิจัยการพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี เป็นการวิจัยและพัฒนาเชิงทดลองกับผู้สูงอายุสตรี เป็นอาสาสมัครจำนวน 32 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่1 อาสาสมัครจากชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110 จำนวน 16 คน เป็นกลุ่มที่ทำการควบคุมโดยให้แต่ละคนปฏิบัติภารกิจประจำวันของคนไปตามปกติ เป็นเวลา แต่จะต้องมารับการตรวจภาวะสุขภาพและทดสอบสุขภาพสมรรถนะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12 รวม 3 ครั้ง

กลุ่มที่2 อาสาสมัครจากชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110 จำนวน 16 คน เป็นกลุ่มที่ต้องเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายแบบยิมนาสติกทั่วไป เป็นเวลา 3 เดือน (12 สัปดาห์ ละ 3 ครั้ง คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์) รวม 36 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที โดยกำหนดให้ผู้เข้ารับการทดลองออกกำลังกายที่ความหนักของการออกกำลังกาย (Exercise intensity) อยู่ในช่วง 70-75 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสำรอง (Heart Rate Reserve-HRR) และจังหวะดนตรีอยู่ในช่วง 110-120 ครั้งต่อนาที โดยกำหนดช่วงการออกกำลังกายออกเป็น 3 ช่วง คือ

1. ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up)
2. ช่วงปฏิบัติการ (Work out)
3. ช่วงคลายอุ่น (Cool Down)
4. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการฝึกแต่ละครั้ง ครั้งละ 30 นาที โดยแบ่งการฝึกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up) เป็นการเหยียดยืดแบบยิมนาสติกทั่วไป โดยบูรณาการ การเคลื่อนไหวของยิมนาสติกขั้นพื้นฐาน รวมไปถึงการเคลื่อนไหวที่แบบบัลเลย์เบื้องต้น ประกอบเสียงดนตรีใช้ เวลา 5 นาที โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ร่างกายพร้อมที่จะออกกำลังกายที่หนักขึ้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะระบบกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นและข้อต่อ รวมทั้งระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตเพื่อเพิ่ม ความสามารถในการแสดงทักษะทางกีฬาเป็นการเตรียมความพร้อมทางร่างกายและวัดการเต้นของหัวใจ ช่วย ป้องกันและลดปัญหาการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้ อีกทั้งยังช่วยป้องกันภาวะหัวใจล้มเหลวและหัวใจวาย เฉียบพลัน ซึ่งประโยชน์ของการอบอุ่นร่างกายมีดังนี้

1. ระบบไหลเวียนโลหิตทำงานดีขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจ ค่อยๆ ทำงานเพิ่มขึ้นอย่างเหมาะสม
2. ระบบหายใจทำงานดีขึ้น โดยอัตราการถ่ายเทออกซิเจน จากเลือดไปยังกล้ามเนื้อ สูงขึ้น เพิ่มความจุปอด เลือดได้รับออกซิเจนมากขึ้นจึงทำให้การหายใจมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ระบบกล้ามเนื้อและข้อต่อเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น เพิ่มความยืดหยุ่นและช่วยการ เคลื่อนไหวของข้อต่อได้มากขึ้น
4. อัตราการเผาผลาญพลังงานสูงขึ้น ทำให้มีพลังงานในการเล่นกีฬาเพิ่มขึ้น
5. ระบบประสาททำงานได้เต็มที่ กระตุ้นการทำงานของระบบประสาทให้ระบบการ เคลื่อนไหวของร่างกายทำงานอย่างประสานสัมพันธ์กัน เกิดความคล่องแคล่ว มีปฏิกิริยาตอบสนองที่ดี
6. ลดการบาดเจ็บจากการใช้เนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกายมากเกินไป
7. เพิ่มแรงจูงใจและสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งจะเล่นกีฬา

ช่วงที่ 2 ช่วงปฏิบัติการ (Work out) แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เป็นการประชุกต์ท่าทางการเดินครีเอทีฟด้านซ์ โมเคิร์นด้านซ์ แอโรบิคด้านซ์ และการประชุกต์การเดินที่แสดงถึงวัฒนธรรมไทยและการละเล่นพื้นบ้านผสมผสานกัน ใช้เวลา 2 นาที

ส่วนที่ 2 เป็นการนำเอา*ผ้าแพร* และบอล ซึ่งเป็นอุปกรณ์ ที่ใช้ในการแข่งขันยิมนาสติกลีลา (ริบบิ้นและบอลเป็นอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักเบา พกพาสะดวก มีความสวยงามในขณะที่เล่น เพื่อเป็นการจูงใจให้ผู้สูงอายุสตรีสนุกสนานและมีความสุขขณะเล่น และมีความปลอดภัยในการเล่น ประกอบกับท่าทางการเดิน ที่กลมกลืนกับจังหวะดนตรี โดยการเดินประกอบ*ผ้าแพร*ใช้เวลา 9 นาที และประกอบบอลใช้เวลา 9 นาที

รวมการทำงานในช่วงที่ 2 ใช้เวลา 20 นาที ประกอบเสียงดนตรี ในการทำงานช่วงที่ 2 มีจุดมุ่งหมายให้ผู้สูงอายุสตรี มีช่วงอัตราการเต้นของชีพจรเป้าหมายอยู่ที่ 70-75 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสำรอง เพื่อเป็นการพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ พัฒนาระดับความดันโลหิตและลดไขมันในเส้นเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ เป็นต้น

ช่วงที่ 3 ช่วงคลายอุ่น (Cool Down) เป็นการเคลื่อนไหวแบบยิมนาสติกประกอบ*ผ้าแพร* โดยกำหนดจังหวะดนตรีให้ช้าลงเพื่อ ลดระดับการทำงานของหัวใจให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติ ช่วงนี้ใช้เวลา 5 นาที ประกอบเสียงดนตรี

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้นำฟิสิกควบคุมความหนักของอัตราการเต้นของหัวใจ ยี่ห้อ Polar – RS200 ตลอดเวลาการออกกำลังกาย 30 นาที ทุกครั้ง รวมจำนวน 36 ครั้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 2

ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นพื้นฐานของผู้มีส่วนร่วมการวิจัย

วัตถุประสงค์

เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นพื้นฐานของผู้มีส่วนร่วมการวิจัยเกี่ยวกับภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ ดังนี้

ภาวะสุขภาพ หมายถึง ลักษณะสภาพของร่างกายที่มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่เหมาะสมแข็งแรงและสมบูรณ์ สามารถดำรงชีวิตและประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจภาวะสุขภาพโดยการชั่งน้ำหนักตัว (Body Weight) วัดส่วนสูง (Body Height) วัดความดันโลหิต (Blood Pressure) วัดอัตราการเต้นของชีพจร (Pulse Rate) และหาค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index-BMI)

สุขสมรรถนะ หมายถึง สภาพและความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ผลจากการมีสุขสมรรถนะที่ดีจะช่วยให้เป็นผู้มีสุขภาพดี สามารถประกอบกิจการงานต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีกำลังงานเหลือที่สามารถใช้ในกิจกรรม นันทนาการในเวลาว่างและในยามฉุกเฉินได้ ในการวิจัยครั้งนี้ทำการทดสอบองค์ประกอบของสุขสมรรถนะจำนวน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition) ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Cardiorespiratory Endurance) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบบันทึกข้อมูล ภาวะสุขภาพ(HEALTH STATUS)
และสุขสมรรถนะ (HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS)**

ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ		
	ครั้งที่ 1 Pre-test (1 st WK)	ครั้งที่ 2 Mid-test (6 th WK)	ครั้งที่ 3 Post-test (12 th WK)
ภาวะสุขภาพ มีข้อมูล 4 รายการ			
1. น้ำหนักตัว (Body Weight)	น้ำหนัก.....กก.	น้ำหนัก.....กก.	น้ำหนัก.....กก.
2. ความดันโลหิต (Blood Pressure)/.....มิลลิเมตร/ปรอท/.....มิลลิเมตร/ปรอท/.....มิลลิเมตร/ปรอท
3. อัตราเต้นของชีพจร (Pulse Rate)ครั้ง/นาทีครั้ง/นาทีครั้ง/นาที
4. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index-BMI)	น้ำหนัก.....กก. ส่วนสูง.....ซม. BMI=.....กก/ตรม.	น้ำหนัก.....กก. ส่วนสูง.....ซม. BMI=.....กก/ตรม.	น้ำหนัก.....กก. ส่วนสูง.....ซม. BMI=.....กก/ตรม.
สุขสมรรถนะ ทดสอบ 5 รายการ			
1. ส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition)	ความหนาของผิวหนังพับซม. 3 จุด (Triceps.....mm., Suprailiac.....mm., and Thigh-Quadriceps.....mm.	ความหนาของผิวหนังพับซม. 3 จุด (Triceps.....mm., Suprailiac.....mm., and Thigh-Quadriceps.....mm.	ความหนาของผิวหนังพับซม. 3 จุด (Triceps.....mm., Suprailiac.....mm., and Thigh-Quadriceps.....mm.
2. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular Endurance)	เดิน.....นาที/1.6 กม. HR at finish line.....bpm.	เดิน.....นาที/1.6 กม. HR at finish line.....bpm.	เดิน.....นาที/1.6 กม. HR at finish line.....bpm.
3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)	ลูกนั่ง.....ครั้ง/30วินาที	ลูกนั่ง.....ครั้ง/30วินาที	ลูกนั่ง.....ครั้ง/30วินาที
4. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)	แรงบีบมือ R/L...../.....กก.	แรงบีบมือ R/L...../.....กก.	แรงบีบมือ R/L...../.....กก.
5. ความยืดหยุ่น (Flexibility)	นั่งเหยียดขาข้ามศีรษะ.....ซม.	นั่งเหยียดขาข้ามศีรษะ.....ซม.	นั่งเหยียดขาข้ามศีรษะ.....ซม.

ขั้นตอนที่ 3

ขั้นกำหนดโครงการยิมนาสติกทั่วไป

ขั้นกำหนดโครงการยิมนาสติกทั่วไปเป็นขั้นที่จะต้องมีการกำหนดทำทางการออกกำลังกาย ในช่วงต่าง ๆ การคัดเลือกจังหวะดนตรีหรือเสียงเพลง การจัดลำดับการแสดงท่าทางให้ต่อเนื่องกัน รวมทั้ง การจัดหาอุปกรณ์ประกอบการออกกำลังกาย (ถ้าต้องการ)

ทำทางการออกกำลังกาย หมายถึง รูปแบบวิธีการเคลื่อนไหวร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการแสดงยิมนาสติก เป็นกิจกรรมที่แสดงออกถึงศิลปวัฒนธรรมประจำชาติ และเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีทั้งการเคลื่อนไหวที่อยู่กับที่และการเคลื่อนไหวที่มีการเคลื่อนที่ และจะมีอุปกรณ์ประกอบด้วยหรือไม่มีอุปกรณ์ประกอบด้วยก็ตาม

ช่วงของการออกกำลังกายแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ทำทางการออกกำลังกายในแต่ละช่วงควรเป็นดังนี้

1) ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up)

ทำทางการออกกำลังกายในช่วงนี้ จะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวร่างกายเบา ๆ มีการเคลื่อนไหวร่างกายแบบเหยียดยืด (Stretching exercise) เริ่มจากการเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ไปหาการเคลื่อนไหวที่เร็วขึ้น มีจังหวะดนตรีประกอบอยู่ในช่วง 110-120 ครั้งต่อนาที ใช้เวลาออกกำลังกายในช่วงนี้ 5 นาที

2) ช่วงปฏิบัติการ (Work out)

ทำทางการออกกำลังกายในช่วงนี้ มีจังหวะดนตรีประกอบอยู่ในช่วง 110-120 ครั้งต่อนาที จะทำให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหวเร็วกว่าช่วงอบอุ่นร่างกาย ทำให้ระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจทำงานหนักขึ้น โดยมีความหนักของการออกกำลังกาย (Exercise intensity) อยู่ในช่วงร้อยละ 70-75 ของอัตราการเต้นของหัวใจสำรอง (HRR) ใช้เวลาออกกำลังกายในช่วงนี้ 20 นาที

3) ช่วงคลายอุ่น (Cool Down)

ทำทางการออกกำลังกายในช่วงนี้ จะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวร่างกายที่เบาและช้าลง อาจมีการเคลื่อนไหวร่างกายแบบเหยียดยืด (Stretching exercise) เหมือนช่วงอบอุ่นร่างกาย มีจังหวะดนตรีประกอบอยู่ในช่วง 110-120 ครั้งต่อนาที ใช้เวลาออกกำลังกายในช่วงนี้ 5 นาที

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี โดยการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุสตรี มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป มีสุขภาพสมบูรณ์จากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ด้านการตรวจรักษาผู้สูงอายุ เป็นผู้ที่มาเข้าร่วมกิจกรรมกับชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110 โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อนำโปรแกรมยิมนาสติกทั่วไปที่เป็นส่วนสำคัญของรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ไปใช้ในการส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุสตรี มีอายุระหว่าง 60-80 ปี มีสุขภาพสมบูรณ์ จากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาผู้สูงอายุ เป็นผู้ที่มาเข้าร่วมกิจกรรมกับชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110 และเป็นผู้ที่อาสาสมัครเข้ารับการทดลองในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 32 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 16 คน กลุ่มหนึ่ง เป็นกลุ่มควบคุม และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง เพื่อดำเนินการทดลองตามรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยการนำคะแนนจากการทดสอบสุขสมรรถนะจำนวน 5 รายการ ก่อนการทดลองของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มาแปลงเป็นคะแนน “ที” ปกติ (Normalized T-score) นำคะแนนที่แปลงแล้วมารวมกัน เรียงลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อย จัดแบ่งคะแนนออกเป็น 2 กลุ่ม ดังรายละเอียดการจัดข้างล่างนี้ เพื่อให้ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบสุขสมรรถนะที่ไม่แตกต่างกัน

ลำดับที่	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
	1	2
	4	3
	5	6
	8	7
	9	10
	12	11
	13	14
	16	15
	17	18
	20	19
	21	22
	24	23
	25	26
	28	27
	29	30
	32	31

หลังจากนั้นจึงทำการจัดแต่ละกลุ่มเข้ากลุ่มแบบสุ่ม (Random Allocation) โดยใช้วิธีการจับฉลาก ให้เป็นกลุ่มควบคุมกลุ่มหนึ่งและกลุ่มทดลองอีกกลุ่มหนึ่ง กลุ่มละ 16 คน เท่ากัน

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยจะทำการตีประกาศรับสมัครผู้สูงอายุสตรี ซึ่งเป็นสมาชิกของชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110 ตามเกณฑ์ในการคัดเข้ามาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria) และเกณฑ์ในการคัดออกจากการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Exclusion criteria) ที่ผู้วิจัยได้พิจารณากำหนดขึ้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เกณฑ์ในการคัดเข้ามาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria)

1) เป็นผู้สูงอายุสตรีที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก และมีความสนใจในการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพและสุขสมรรถนะที่สมัครมาเข้าร่วมกับโครงการวิจัย ณ สถานที่ที่ทำการวิจัย คือ ชมรมผู้สูงอายุวัดธาตุทอง รวมจำนวน 32 คน

2) เป็นผู้มีอายุระหว่าง 60-80ปี มีสุขภาพสมบูรณ์ ไม่เป็นโรคติดต่อ และ/หรือมีโรคประจำตัวจากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุ

3) เป็นผู้ที่ตั้งนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

4) เป็นผู้ที่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ตลอดตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการวิจัย เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์

เกณฑ์ในการคัดออกจากการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Exclusion criteria)

1) ผู้สูงอายุสตรีคนใดที่ไม่มาเข้าร่วมกิจกรรม 2 ครั้งติดต่อกัน หรือไม่มาเข้าร่วมกิจกรรมรวม 3 ครั้ง

2) ได้รับการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยและแพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุตรวจวินิจฉัยแล้วเห็นควรให้ยุติการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

3) ผู้สูงอายุไม่สมัครใจที่จะเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้เอง

ขั้นตอนการดำเนินการ

ทำการตรวจภาวะสุขภาพและทดสอบสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง รวม 3 ช่วง ดังนี้

- ช่วงก่อนการทดลอง (Pre-test) ในสัปดาห์ที่ 1
- ช่วงระหว่างการทดลอง (Mid-test) ในสัปดาห์ที่ 6
- ช่วงหลังการทดลอง (Post-test) ในสัปดาห์ที่ 12

กำหนดให้ผู้สูงอายุสตรีกลุ่มควบคุมออกกำลังกายและ/หรือปฏิบัติภารกิจประจำวันตามปกติ โดยไม่ได้กำหนดรายละเอียดและควบคุมตัวแปรใด ๆ ทั้งสิ้น

กำหนดให้ผู้สูงอายุสตรีกลุ่มทดลองทำการออกกำลังกายตามรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป เป็นเวลา 3 เดือน ระหว่างเดือนตุลาคม- ธันวาคม 2552 รวม 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ รวมจำนวน 36 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที โดยกำหนดความหนักของการออกกำลังกายให้ชีพจรเป้าหมายอยู่ที่ 70-75 % ของอัตราการเต้นหัวใจสำรอง (HRR) ตลอดระยะเวลา 3 เดือน โดยกำหนดช่วงจังหวะดนตรีไว้ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| 1) ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up) | 96 ครั้ง / นาที |
| 2) ช่วงปฏิบัติการ (Work out) | 110-120 ครั้ง / นาที |
| 3) ช่วงคลายอุ่น (Cool Down) | 90 ครั้ง / นาที |

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้สูงอายุสตรีกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมออกกำลังกายตามรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจะมีภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะดีขึ้นกว่าก่อนการเข้าร่วม โปรแกรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 4

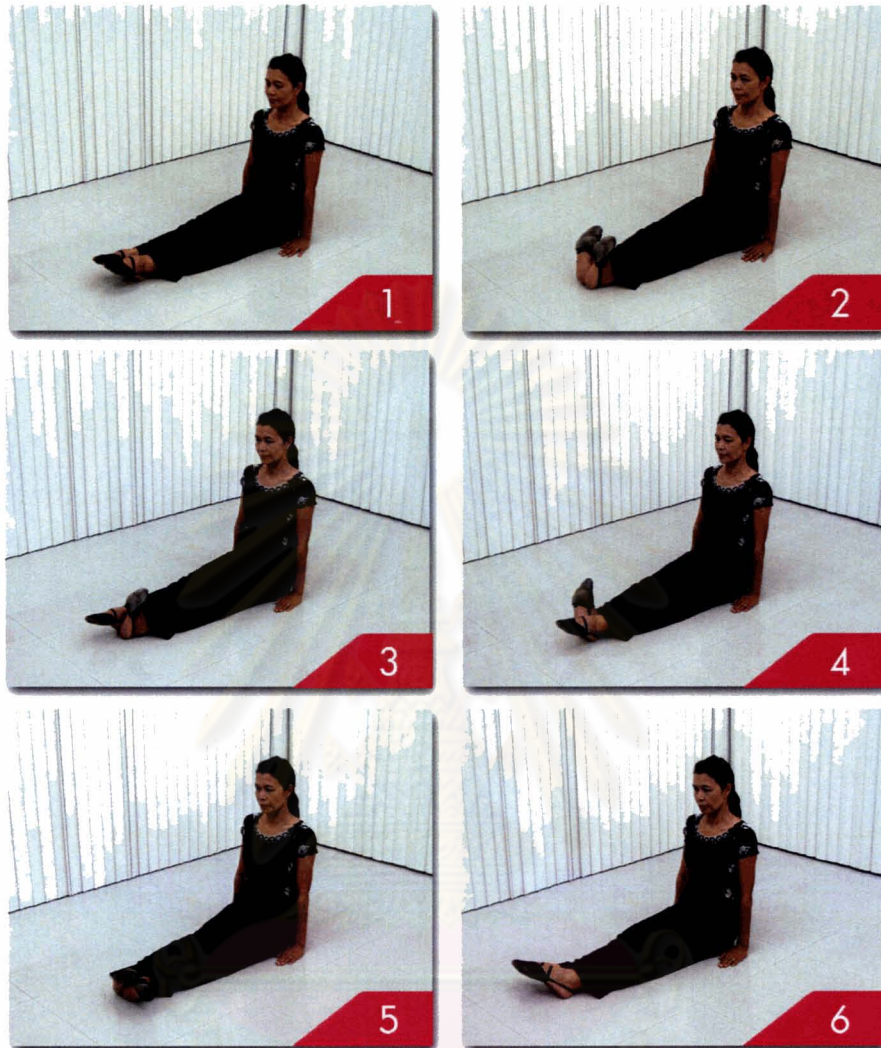
ขั้นปฏิบัติกรณียมนาสติกทั่วไป

ผู้วิจัยจะนำโปรแกรมยมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาใช้ในการทดลอง โดยมีภาพตัวอย่างที่แสดงรายละเอียดท่าทางการเคลื่อนไหวยมนาสติกทั่วไปในแต่ละช่วง ดังนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นการอบอุ่นร่างกาย (Warm up)



ท่าที่ 1

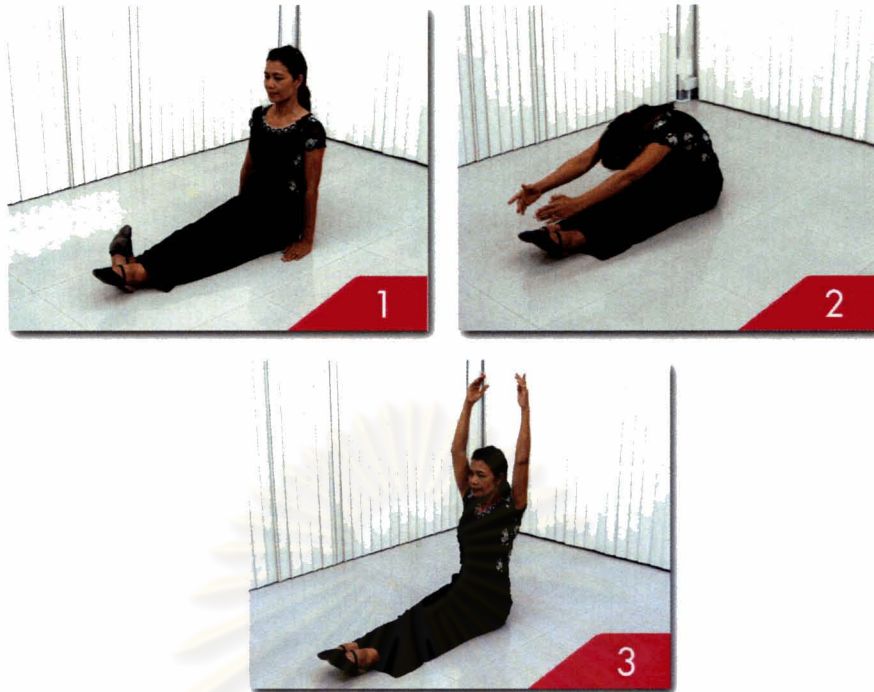
การบริหารข้อเท้า ด้านหน้า ด้านหลัง ซ้าย และขวา

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ และเส้นเอ็นบริเวณรอบข้อเท้า

วิธีการ

1. นั่งเหยียดขาตรงทั้ง 2 ข้าง
2. กดปลายเท้าทั้งสองไปด้านหน้า 8 จังหวะ
3. กดปลายเท้าทั้งสองไปด้านหลัง 8 จังหวะ
4. หมุนปลายเท้าไปทางซ้าย 1 รอบ 8 จังหวะ
5. หมุนปลายเท้าไปทางขวา 1 รอบ 8 จังหวะ



ท่าที่ 2

การบริหารข้อต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ข้อเท้าซ้าย – ขวา , ข้อต่อสะโพก, คอ, หลังและไหล่

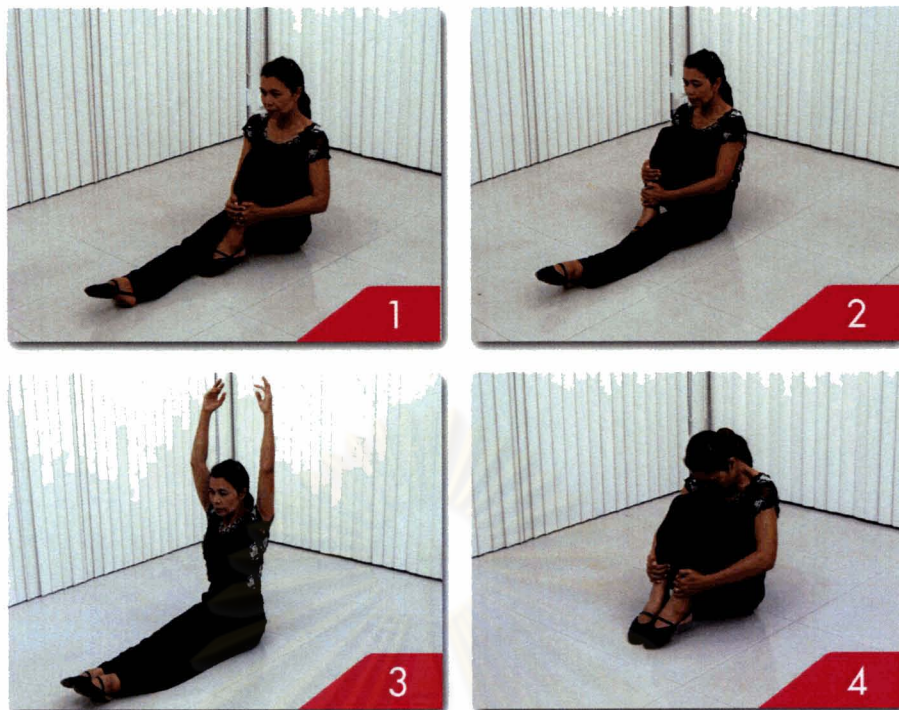
วัตถุประสงค์

เพื่อเตรียมพร้อมของข้อต่อและกล้ามเนื้อ ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อการออกกำลังกายที่หนักขึ้น

วิธีการ

การเหยียดยืดกล้ามเนื้อหลังเท้าซ้าย-ขวา, กล้ามเนื้ออง-หน้าแข้ง,กล้ามเนื้อขาท่อนบน ด้านหน้า-หลัง การเหยียดยืดกล้ามเนื้อท้องและหลัง, หัวไหล่-อก, กล้ามเนื้อคอ ทำครั้งละ 8 จังหวะ

ศูนย์วิจัยสุขภาพกาย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 3

การบริหารหัวเข่า

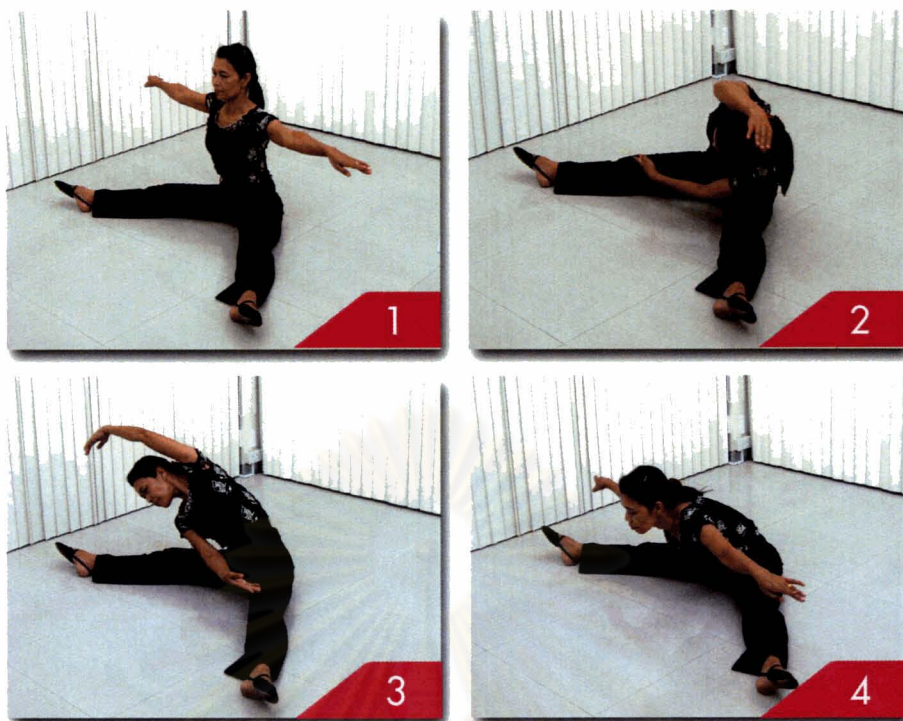
วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นบริเวณ หัวเข่า

วิธีการ

1. นั่งเหยียดขาตรงทั้ง 2 ข้าง
2. งอเข่าขวาชิดเข้ามาหาลำตัว 8 จังหวะ
3. งอเข่าซ้ายชิดเข้ามาหาลำตัว 8 จังหวะ
4. งอเข่าทั้ง 2 ชิดเข้ามาหาลำตัว 8 จังหวะ

ศูนย์วิจัยกีฬาร่างกาย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 4

การบริหารลำตัวด้านข้างและสะโพก

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นบริเวณสะโพกและลำตัว

วิธีการ

1. นิ่งขาตรงแยกขาออกไปทั้ง 2 ข้าง
2. เอียงลำตัวไปด้านซ้าย 8 จังหวะ
3. เอียงลำตัวไปด้านขวา 8 จังหวะ
4. กดลำตัวไปด้านหน้าค้างไว้ 8 จังหวะ

ศูนย์ออกกำลังกาย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 5

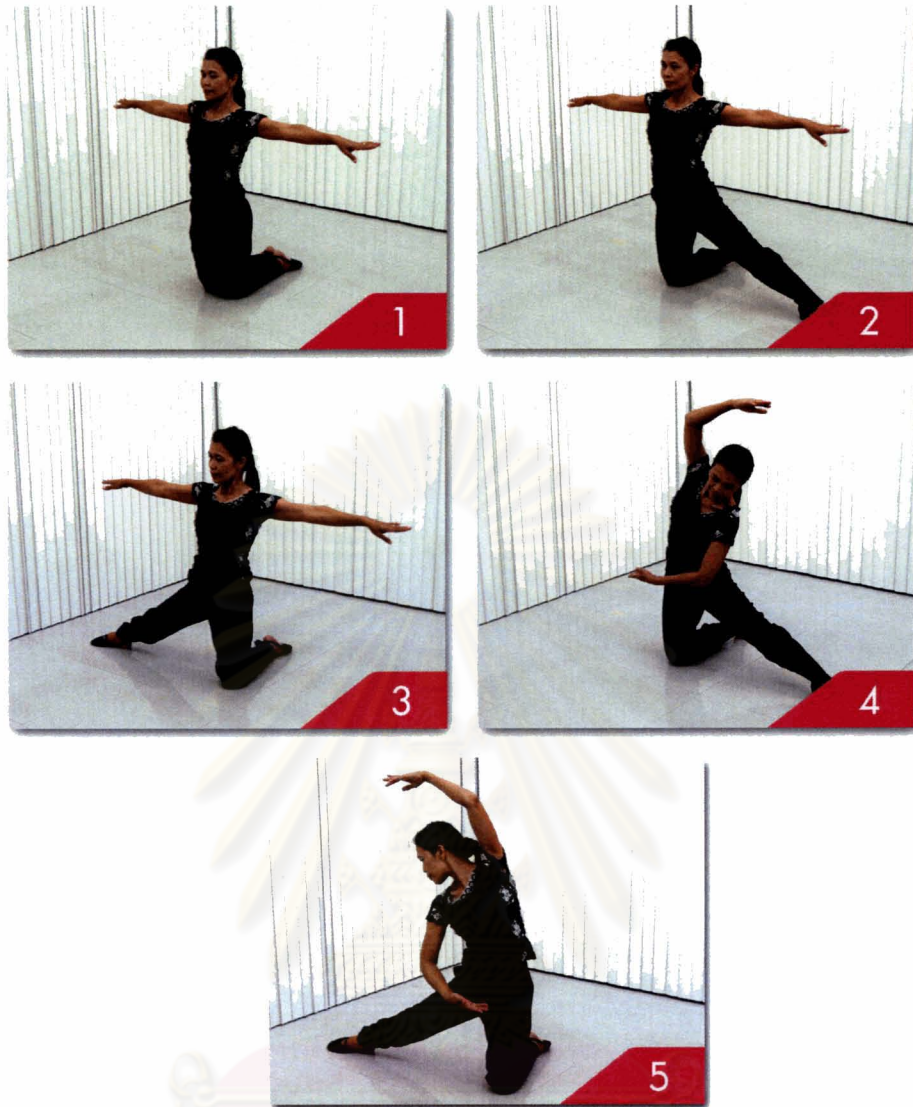
การบริหารกล้ามเนื้อและข้อต่อสะโพกด้านข้างและด้านหลัง การเกร็ง
กล้ามเนื้อ ท้อง – ออกและหลังขา และเข้า

วัตถุประสงค์

เพื่อให้กล้ามเนื้อข้อต่อ และเอ็น(บริเวณ สะโพก และขา) มีความยืดหยุ่นและ
พร้อมจะออกกำลังกายที่หนักขึ้น

วิธีการ

การบริหารกล้ามเนื้อและข้อต่อสะโพกด้านข้างและด้านหลัง การเกร็ง
กล้ามเนื้อ ท้อง – ออก หลัง ขา และเข้า ทำละ 8 จังหวะ



ท่าที่ 6

การบริหารกล้ามเนื้อด้านข้าง ซ้ายและขวาของลำตัว ตั้งแต่กล้ามเนื้อของท่อนบน สะโพก เอว ออก ไหล่ คอ และแขน

วัตถุประสงค์

เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกาย บริเวณ ขา สะโพก ลำตัว และแขน ทั้ง ความยืดหยุ่น และการเพิ่มอุณหภูมิของร่างกายเพื่อเตรียมออกกำลังกายที่หนักขึ้น

วิธีการ

การหดและยืดของกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว ตั้งแต่กล้ามเนื้อของท่อนบน สะโพก เอว ออก ไหล่ คอ และแขน ทำละ 8 จังหวะ



ท่าที่ 7

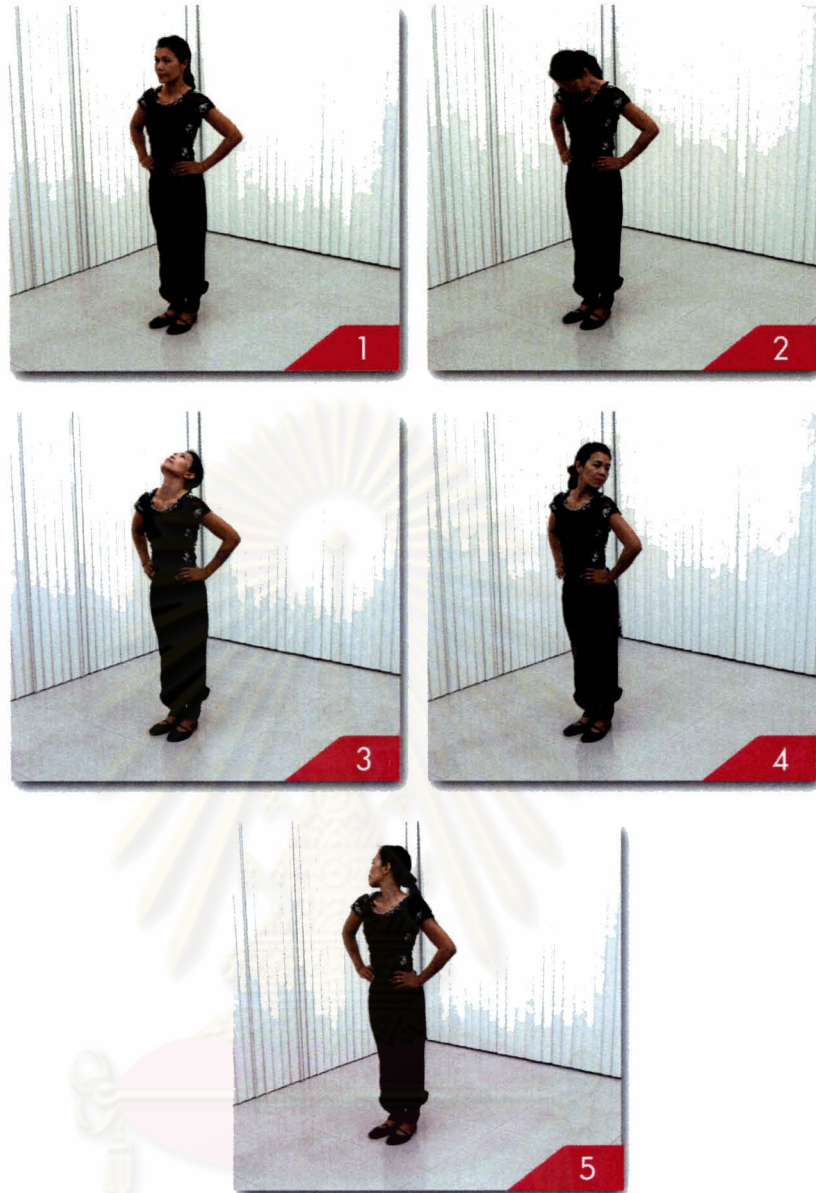
การทรงตัวและการควบคุมการจัดร่างกาย

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการจัดร่างกายที่ถูกต้องสง่างาม และสมดุล

วิธีการ

1. ยึดตัวตรง คอยาว, กดไหล่ ยึดอก, เขม่วท้อง, ขมิบก้น กางขาออกด้านข้าง เล็กน้อย ค้างไว้ 8 จังหวะ
2. เขย่งปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง ยึดลำตัวขึ้นพร้อมทั้งชูแขนทั้ง 2 ข้าง เหนือศีรษะ ค้างไว้ 8 จังหวะ
3. ย่อตัวลง และกลับมาทำซ้ำอีกครั้ง



ท่าที่ 8

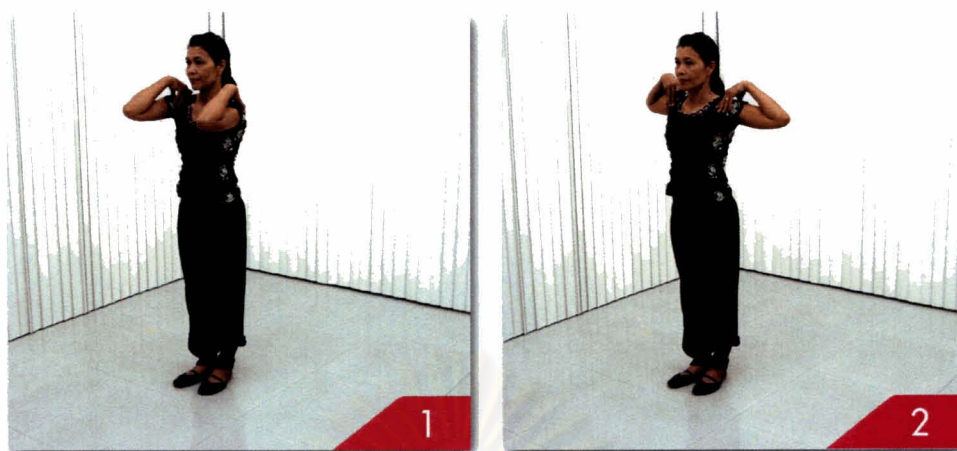
การบริหารกล้ามเนื้อข้อต่อและเส้นเอ็นบริเวณคอ ด้านหน้า หลัง และ
ด้านข้าง

วัตถุประสงค์

เพื่อเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ และข้อต่อบริเวณลำคอ

วิธีการ

การบริหารกล้ามเนื้อข้อต่อและเส้นเอ็นบริเวณคอ ด้านหน้า หลัง และด้านข้าง
ด้านละ 8 จังหวะ



ท่าที่ 9

การบริหารกล้ามเนื้อ และข้อต่อบริเวณ หน้าอก ไหล่ หลัง

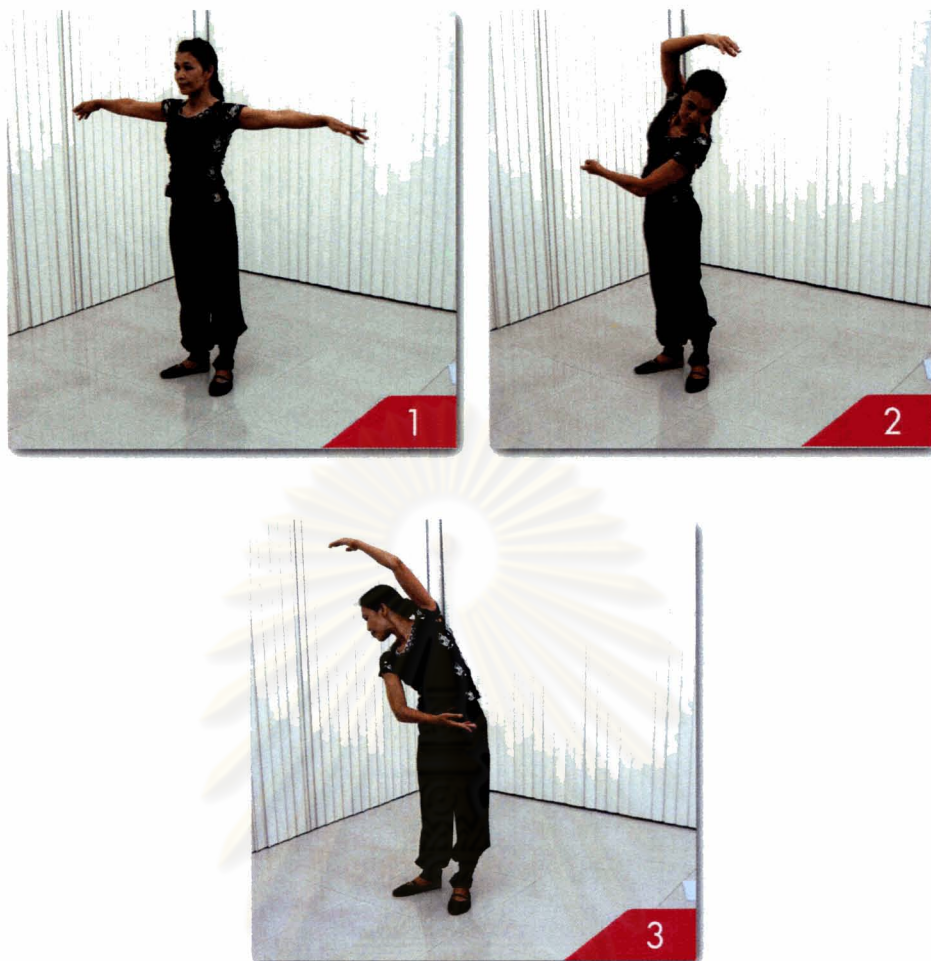
วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการบริหารและเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ และข้อต่อ บริเวณ หน้าอกไหล่ และหลัง

วิธีการ

1. ยืนตัวตรง มือทั้ง 2 จับไปที่หัวไหล่
2. พับแขน มาด้านหน้า 8 จังหวะ
3. แคะแขนทั้ง 2 ข้าง ไปด้านข้าง 8 จังหวะ
4. หมุนหัวไหล่ มาทางด้านหน้า 8 จังหวะ
5. หมุนหัวไหล่ มาทางด้านหลัง 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 10

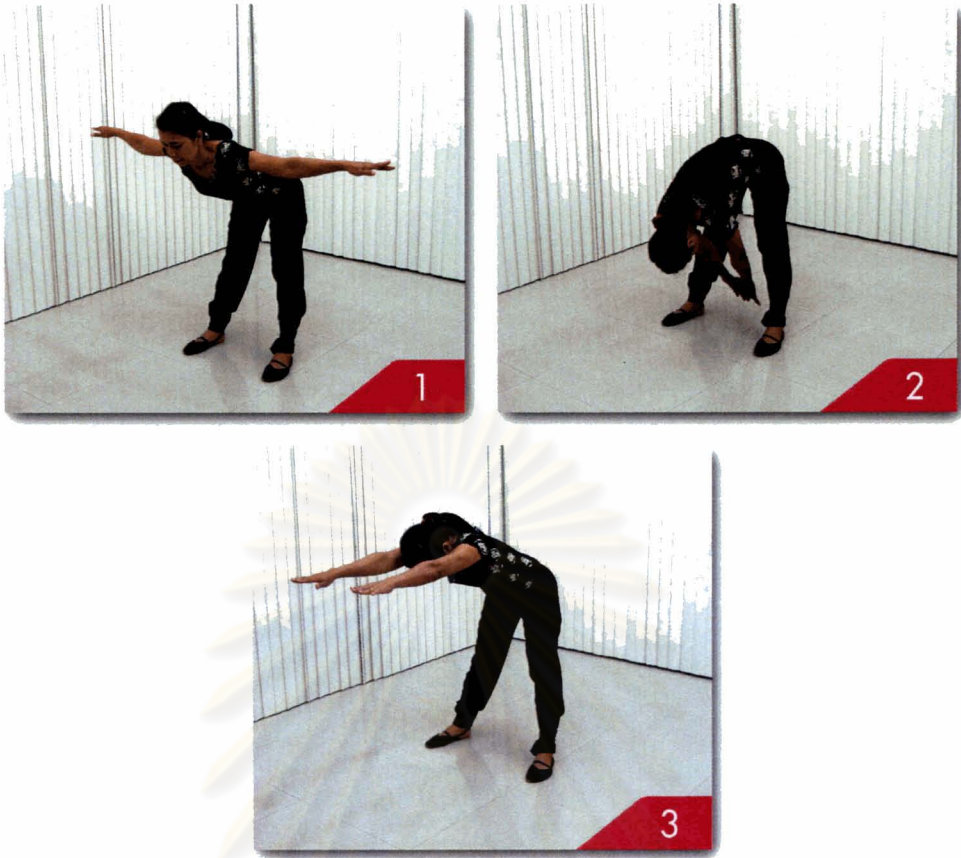
การบริหารกล้ามเนื้อลำตัว สะโพก ไหล่ และแขนด้านข้าง

วัตถุประสงค์

เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกาย บริเวณ ลำตัว ไหล่ และแขน ในการออกกำลังกายที่หนักขึ้น

วิธีการ

การบริหารกล้ามเนื้อลำตัว สะโพก ไหล่ และแขนด้านข้าง ซ้ำละ 8 จังหวะ



ท่าที่ 11

การบริหารกล้ามเนื้อหลังและหน้าอก การเหยียดยืด ข้อต่อสะโพก หลัง และหัวไหล่

วัตถุประสงค์

เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกาย บริเวณ แขน ไหล่ หลัง และสะโพก ใน การออกกำลังกายที่หนักขึ้น

วิธีการ

การบริหารกล้ามเนื้อหลังและหน้าอก การเหยียดยืด ข้อต่อสะโพก หลัง และหัวไหล่ข้างละ 8 จังหวะ



ท่าที่ 12

การฝึกการทรงตัว การจัดลำดับตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้า – ท่าทางที่ถูกต้อง สบายงามมีความสมดุล

วัตถุประสงค์

เพื่อฝึกให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง สบายงาม และสมดุล

วิธีการ

การฝึกการทรงตัว การจัดลำดับตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้า – ท่าทางที่ถูกต้อง สบายงามมีความสมดุลค้างไว้ 8 จังหวะ



ท่าที่ 13

การฝึกการทรงตัวขาเดียว การจัดลำดับตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้า – ท่าทางที่ถูกต้องสวยงามมีความสมดุล

วัตถุประสงค์

เพื่อฝึกให้ร่างกายมีความสมดุลในขณะที่มีน้ำหนักทั้งหมดของร่างกายอยู่บนขาข้างเดียว

วิธีการ

การฝึกการทรงตัวขาเดียว การจัดลำดับตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้า – ท่าทางที่ถูกต้องสวยงามมีความสมดุล



ท่าที่ 14

การฝึกการทรงที่ถูกต้อง ผสมผสานกับการบริหารหัวเข่าและข้อเท้า

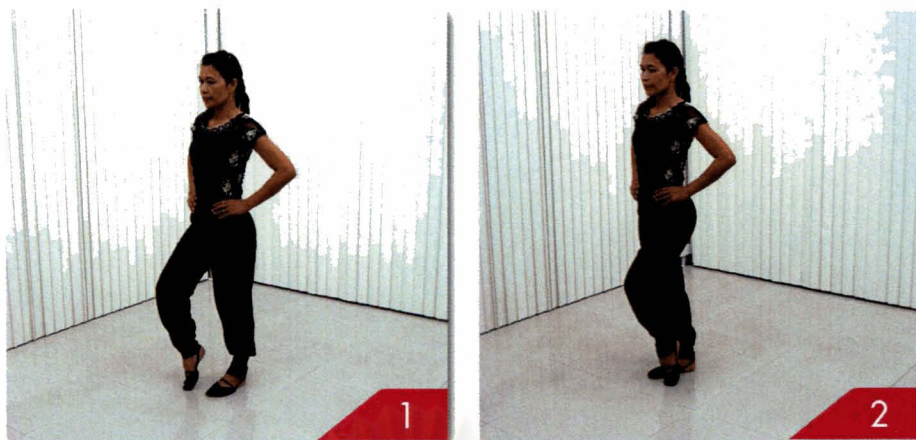
วัตถุประสงค์

เพื่อให้ร่างกายมีท่าทางที่ถูกต้อง ซึ่งขณะเดียวกันเป็นการบริหารหัวเข่าและข้อเท้าด้วย

วิธีการ

ยืนตัวตรง เข่งปลายเท้า ย่อเข้าทำ 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 15

ยืนบริหารข้อเท้า และหัวเข่า

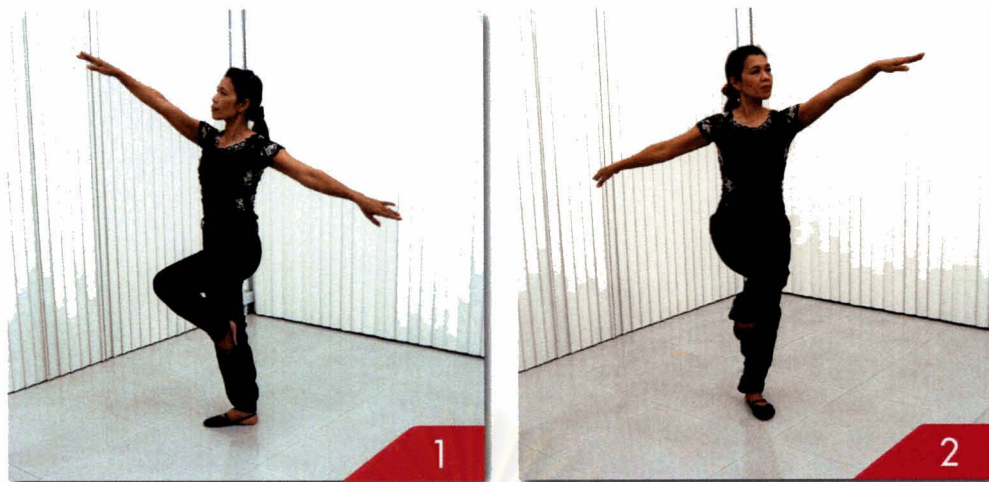
วัตถุประสงค์

เป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อและข้อต่อบริเวณ หัวเข่า และข้อเท้า

วิธีการ

ยืนตัวตรงงอเข่า เขย่งปลายเท้า ทำสลับกันด้านซ้ายและด้านขวา 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 16

การทรงตัวขาเดียว

วัตถุประสงค์

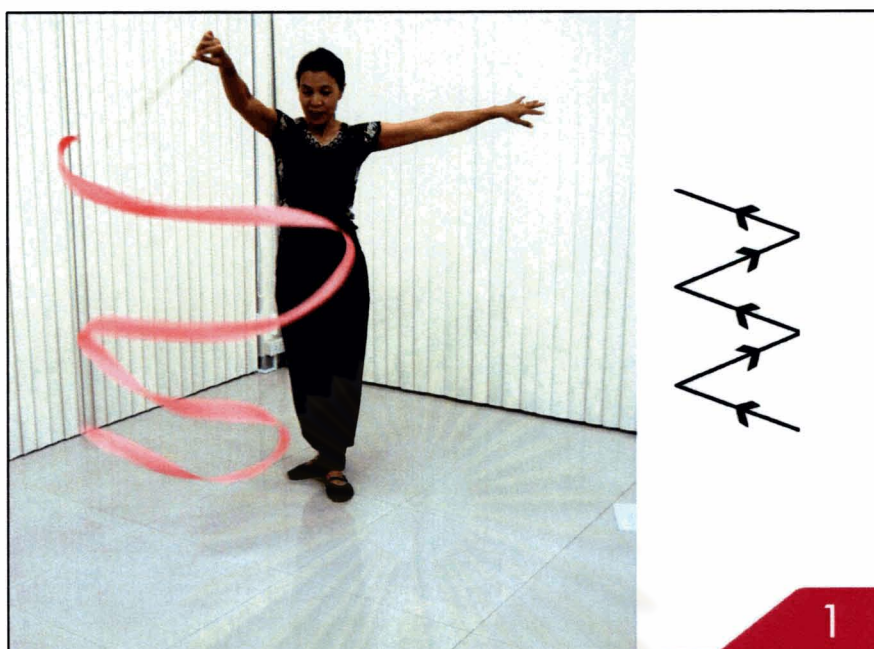
ฝึกการทรงตัวและความสมดุลของร่างกาย

วิธีการ

1. ยืนตัวตรงงอเข่าซ้าย เหวี่ยงแขนขวา 8 จังหวะ
2. ยืนตัวตรงงอเข่าขวา เหวี่ยงแขนซ้าย 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นการทำงาน (Work out)



ท่าที่ 17

ท่าซึกแซ่กริบิ้น ซ้าย-ขวา

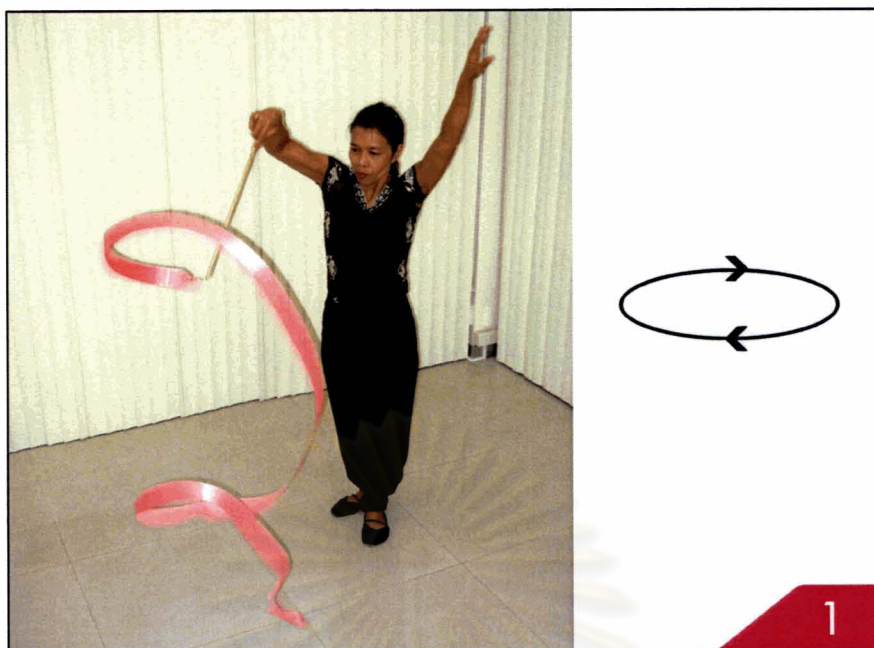
วัตถุประสงค์

1. เพิ่มความหนักของงานในระยะแรก
2. เพิ่มแข็งแรง ออกทน ของข้อมือ - ไหล่ ขา
3. พัฒนาระบบไหลเวียน ของโลหิตและการหายใจ

วิธีการ

ท่าซึกแซ่กริบิ้น ซ้าย-ขวา 8 จังหวะ (ตามจังหวะดนตรี) ซึ่งต้องควบคุม
 ความสมดุลของร่างกายทุกส่วนขณะเคลื่อนที่

ศูนย์วิจัยกีฬามหาวิทยาลัย
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 18

การทำท่าริบบิ้นเป็นเกลียว

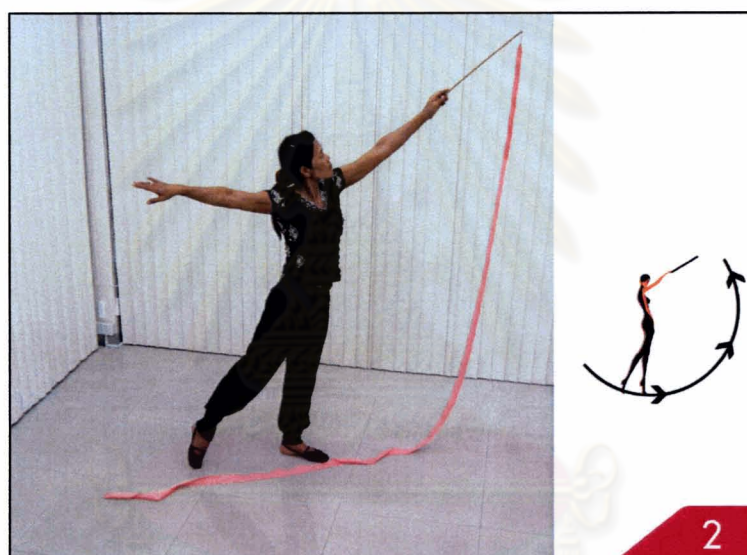
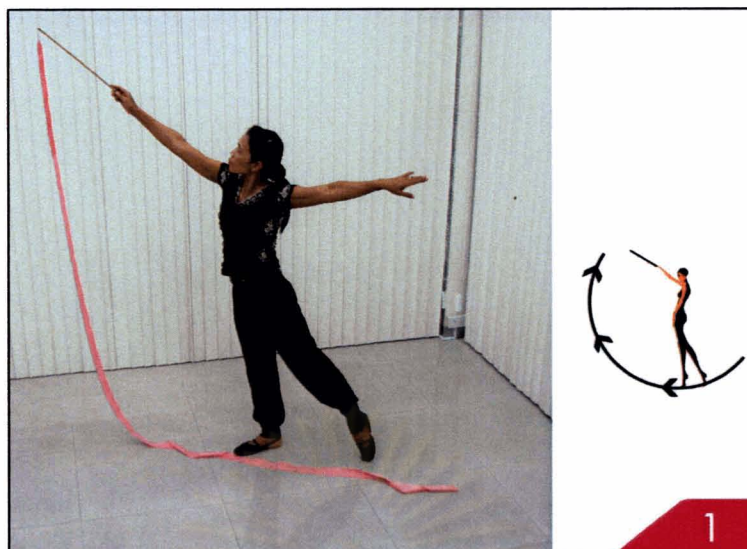
วัตถุประสงค์

1. เพิ่มความหนักของงาน
2. เพิ่มความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อบริเวณข้อมือ แขน ไหล่และขา
3. พัฒนาระบบไหลเวียนของโลหิต และการหายใจ

วิธีการ

ทำริบบิ้นเป็นเกลียว และเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรี 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 19

ท่าเหวี่ยงริบบิ้น ซ้าย-ขวา

วัตถุประสงค์

1. เพิ่มความหนักของงานในระยะแรก
2. แข็งแรง ออกทน ทรงตัว อ่อนตัว (เหยียดยืด) ของไหล่ แขน ลำตัว และขา
3. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ
4. ทำให้ร่างกายมีสัดส่วนที่ดีขึ้น

วิธีการ

ท่าเหวี่ยงริบบิ้น ซ้าย-ขวา เป็นรูปครึ่งวงกลม 8 ครั้ง (ตามจังหวะดนตรี)



ท่าที่ 20

ท่าซิกแซ็กขณะร่างกายหมุนรอบตัวเอง

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ
2. ฝึกการทรงตัว

วิธีการ

หมุนร่างกายไปพร้อม ๆ กับการทำริบบิ้นเป็นรูปซิกแซ็ก 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 21

เหรียญริบบิ้นเป็นรูปเลข 8

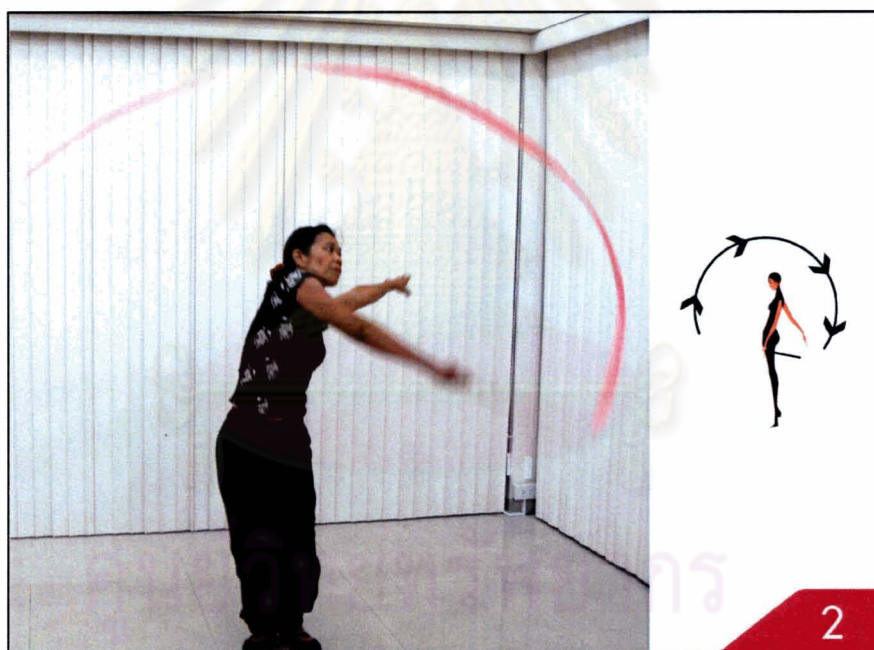
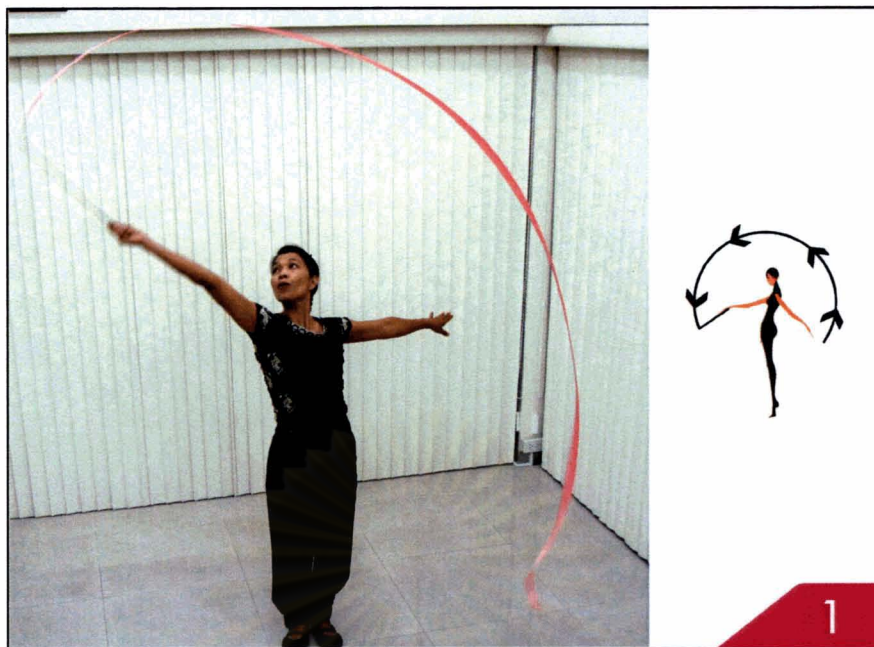
วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนา ความสัมพันธ์ ของระบบกล้ามเนื้อ และประสาท
2. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต และการหายใจ

วิธีการ

ยืนเหรียญ ริบบิ้น เป็นรูปเลข 8 ทำ 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 22

เหวี่ยงริบบิ้นเหนือศีรษะไปทางซ้ายและขวา

วัตถุประสงค์

1. ฝึกความแข็งแรง อดทน ของกล้ามเนื้อ แขน หัวไหล่ และหลัง
2. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

วิธีการ

1. ยืนตัวตรงเหวี่ยงริบบิ้นไปทางซ้าย 8 จังหวะ
2. ยืนตัวตรงเหวี่ยงริบบิ้นไปทางขวา 8 จังหวะ



ท่าที่ 23

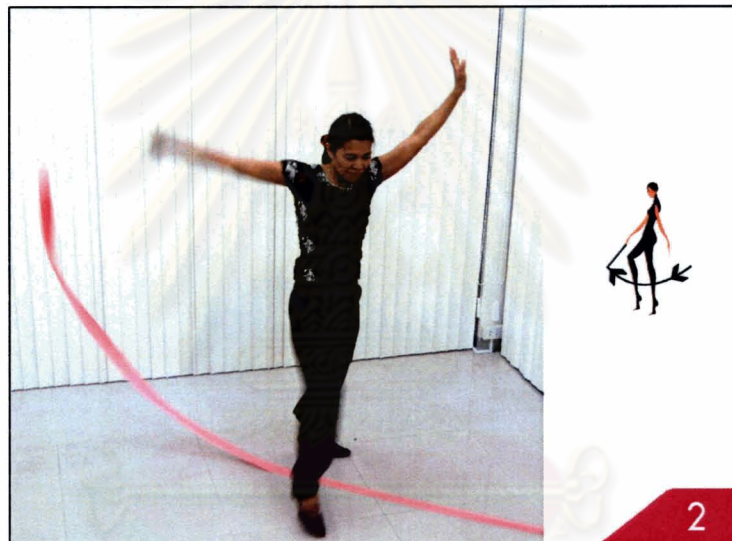
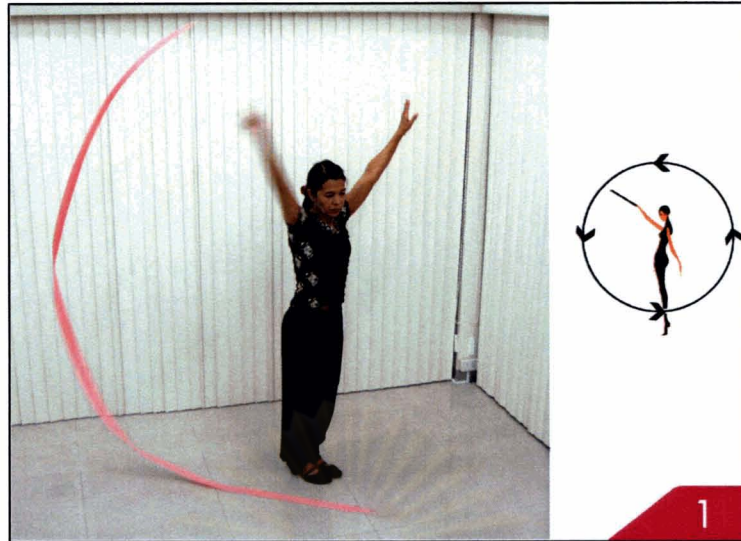
เหวี่ยงริบบิ้นเป็นวงกลมเหนือศีรษะ และเหวี่ยงริบบิ้นไปด้านหลังขณะก้มตัว

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ
2. พัฒนาความแข็งแรง และอดทนของกล้ามเนื้อ ขา แขน ลำตัว และหลัง

วิธีการ

1. ยืนตัวตรงเหวี่ยงริบบิ้นเหนือศีรษะเป็นวงกลม 8 จังหวะ
2. ก้มตัวเหวี่ยงริบบิ้นไปด้านหลังเป็นวงกลม



ท่าที่ 24

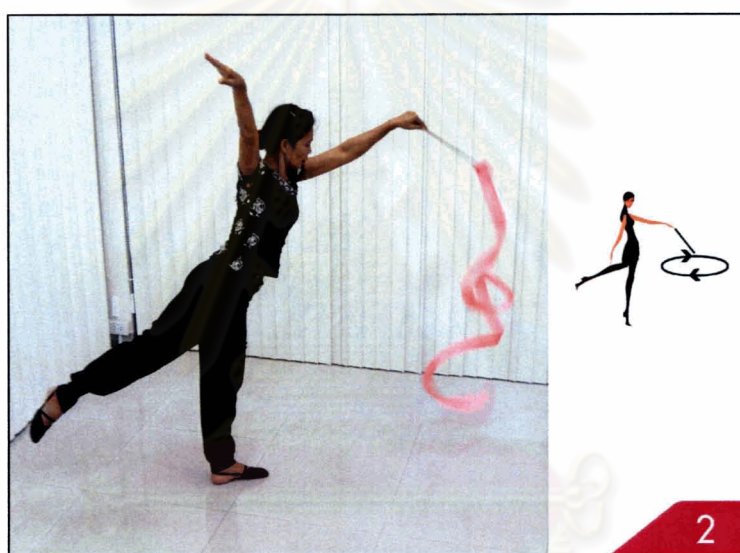
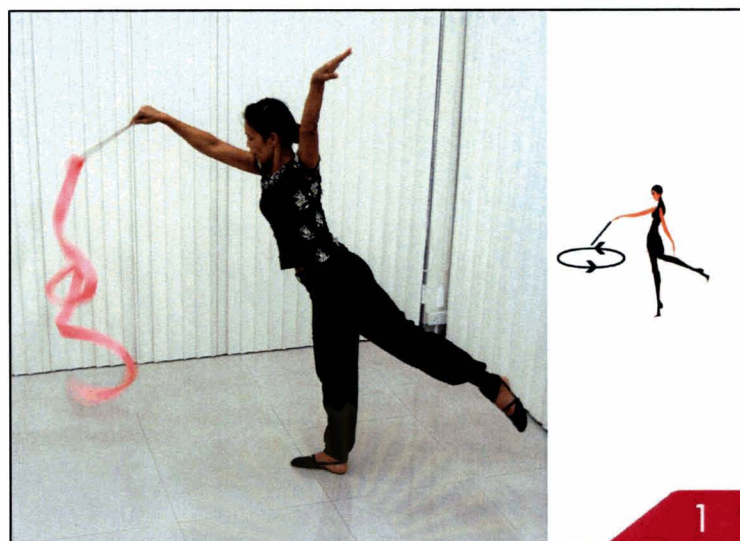
เหยียดริบบิ้นไปด้านล่างและวิ่งข้าม

วัตถุประสงค์

1. พัฒนา ความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อ แขน และขา
2. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ
3. พัฒนาระบบความดันโลหิต
4. พัฒนาการทรงตัว
5. ทำให้สัดส่วนของร่างกายดีขึ้น

วิธีการ

1. ยืนตัวตรง และเหยียดริบบิ้น
2. วิ่งข้ามริบบิ้น 8 จังหวะ



ท่าที่ 25

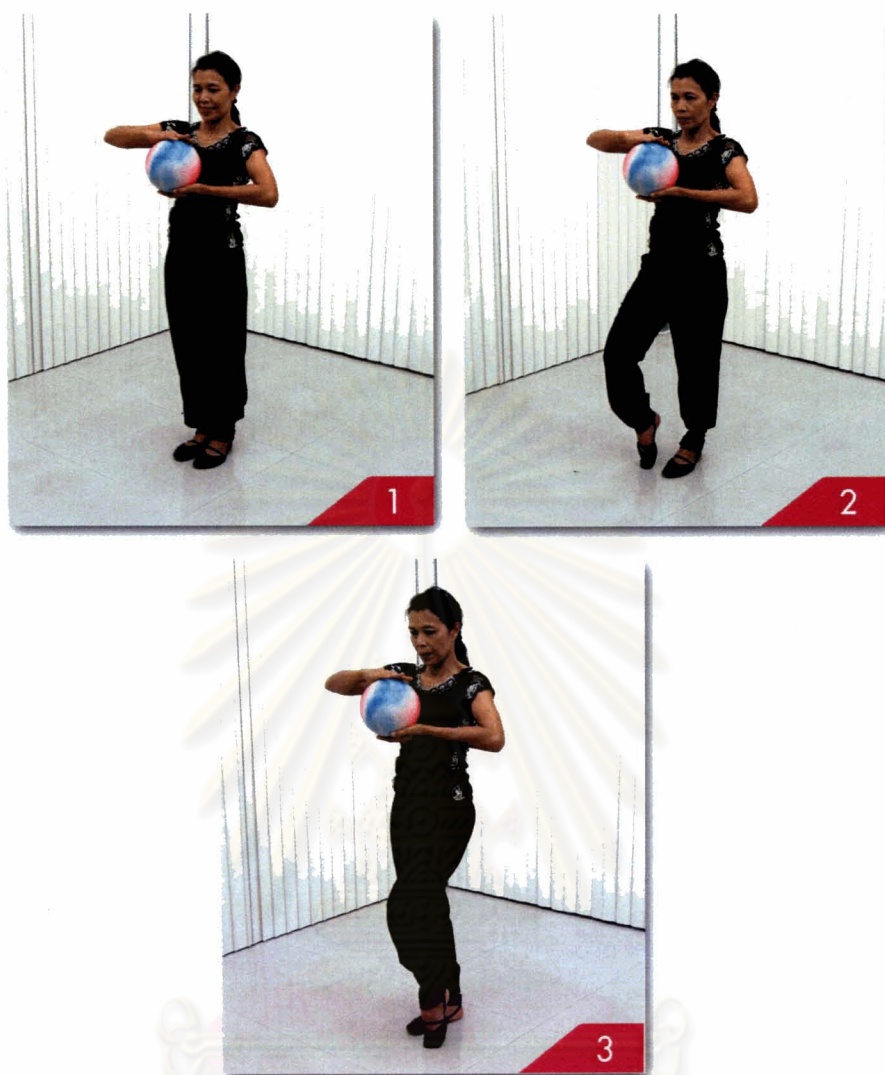
การทรงตัวขณะทำริบบิ้นเป็นรูปซิกแซ็ก

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาการทรงตัว
2. เพื่อพัฒนาความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อ แขน ขา หลัง ไหล่
3. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ
4. ควบคุมความดันโลหิตให้เข้าสู่ภาวะปกติ

วิธีการ

ยืนทรงตัว ขาเดียว ทำริบบิ้น เป็นรูปซิกแซ็ก 8 จังหวะ



ท่าที่ 26

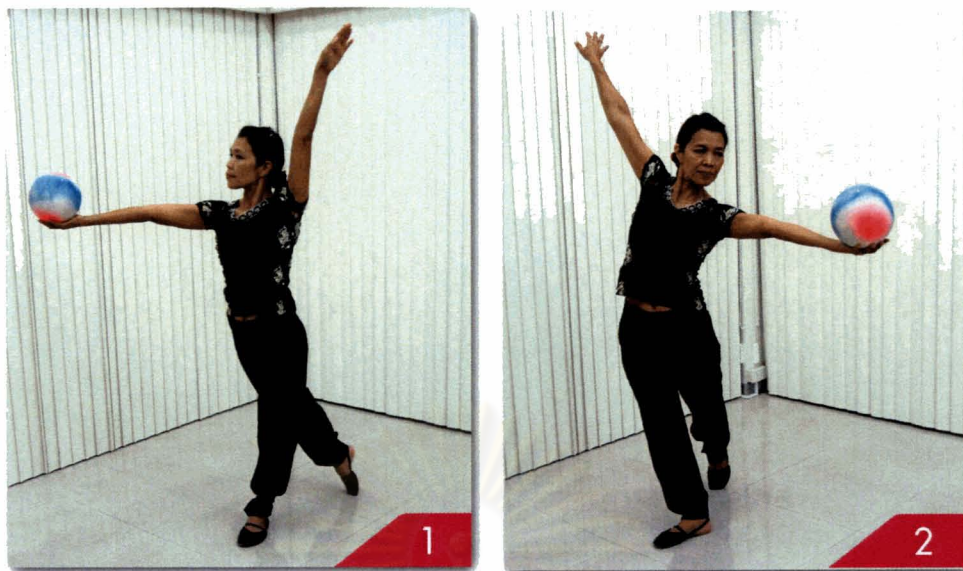
ยืนถือบอลกึ่งกับข้อมือ

วัตถุประสงค์

1. ฝึกการทรงตัว การควบคุมบอลของกล้ามเนื้อ และข้อต่อของมือ
2. พัฒนาความแข็งแรง อุดทนของร่างกาย
3. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ
4. ปรับความดันโลหิตให้เข้าสู่ภาวะปกติ

วิธีการ

ยืนถือบอลกึ่งกับข้อมือ ทำ 8 จังหวะ



ท่าที่ 27

เหวี่ยงบอลไปด้านซ้าย และด้านขวา

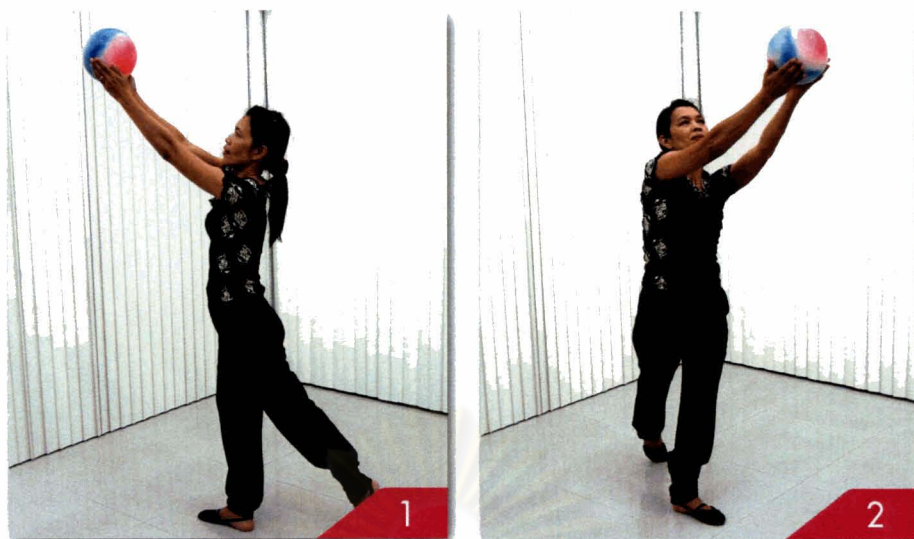
วัตถุประสงค์

1. พัฒนาความแข็งแรง อดทน ของกล้ามเนื้อ
2. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต และหายใจ
3. ปรับความดันโลหิตให้อยู่ในสภาวะปกติ

วิธีการ

1. มือขวาลือบอลเหวี่ยงไปด้านซ้าย 8 จังหวะ
2. มือซ้ายลือบอลเหวี่ยงไปด้านขวา 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 28

ยืนถือบอลเหวี่ยงไปด้านซ้ายและด้านขวา

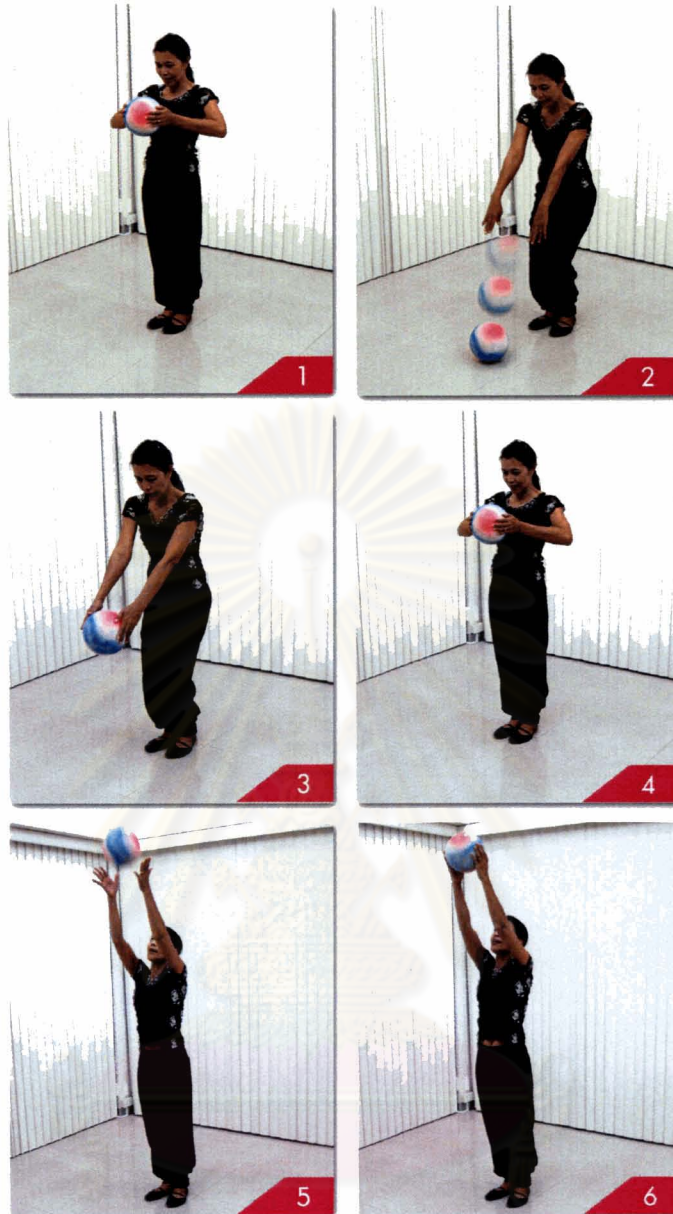
วัตถุประสงค์

1. ฝึกความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ขา หลัง หน้าท้อง และแขน ทั้งด้านซ้ายและขวา
2. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ
3. ปรับความดันโลหิตให้อยู่ในสภาวะปกติ
4. ปรับปรุงสัดส่วนของร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุล

วิธีการ

ยืนถือบอลเหวี่ยงไปด้านซ้ายและด้านขวา ด้านละ 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 29

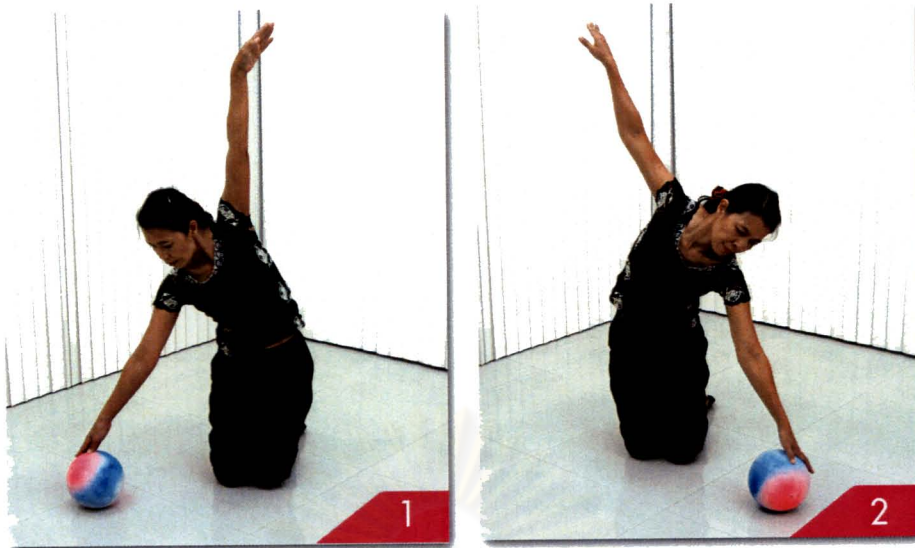
การกระดอนบอลไปที่พื้นและชูบอลขึ้นเหนือศีรษะ

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาการทรงตัว
2. พัฒนาความแข็งแรง และอดทนของกล้ามเนื้อ แขน ไหล่ และหลัง
3. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ
4. ปรับระดับความดันโลหิตให้สู่ภาวะปกติ

วิธีการ

1. ยืนตัวตรง กระดอนบอลไปที่พื้น 8 จังหวะ
2. ยืนตัวตรง ชูบอลเหนือศีรษะ 8 จังหวะ



ทำที่ 30

กลิ้งบอลไป – มา ด้านหน้า

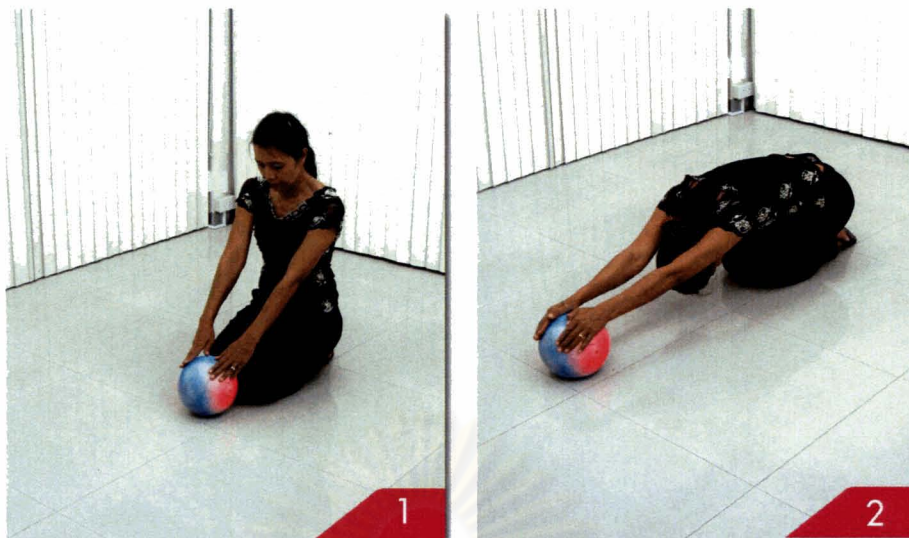
วัตถุประสงค์

1. พัฒนาระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต
2. เพิ่มความแข็งแรง และความอดทนของลำตัว แขน และไหล่

วิธีการ

นั่งคุกเข่า กลิ้งบอลจากซ้ายไปขวา และขวาไปซ้าย ทำ 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 31

นั่งคุกเข่ากึ่งลูกบอลกับพื้น ไป – กลับ

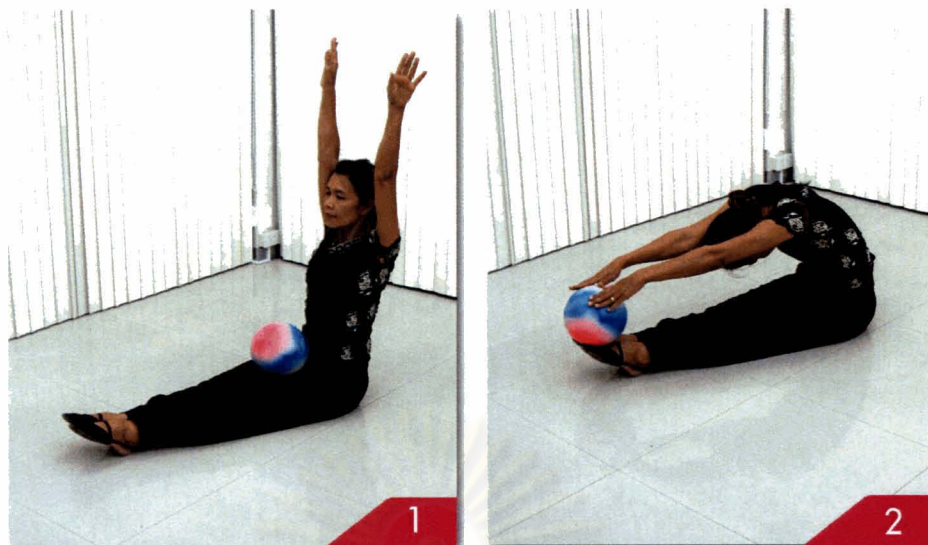
วัตถุประสงค์

1. ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง หน้าท้อง ไหล่ คอ แขน และมือ
2. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ
3. ควบคุมความดันโลหิต

วิธีการ

นั่งคุกเข่ากึ่งลูกบอลกับพื้น ไป – กลับ ทำ 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 32

นั่งตัวตรง และพับตัวไปด้านหน้า

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาคความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและสะโพก
2. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต และหายใจ

วิธีการ

1. นั่งตัวตรง ชูแขน และวางบอลไว้ที่หน้าขา
2. พับตัวกลับบอลไปด้านหน้า ค้างไว้ทำ 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 33

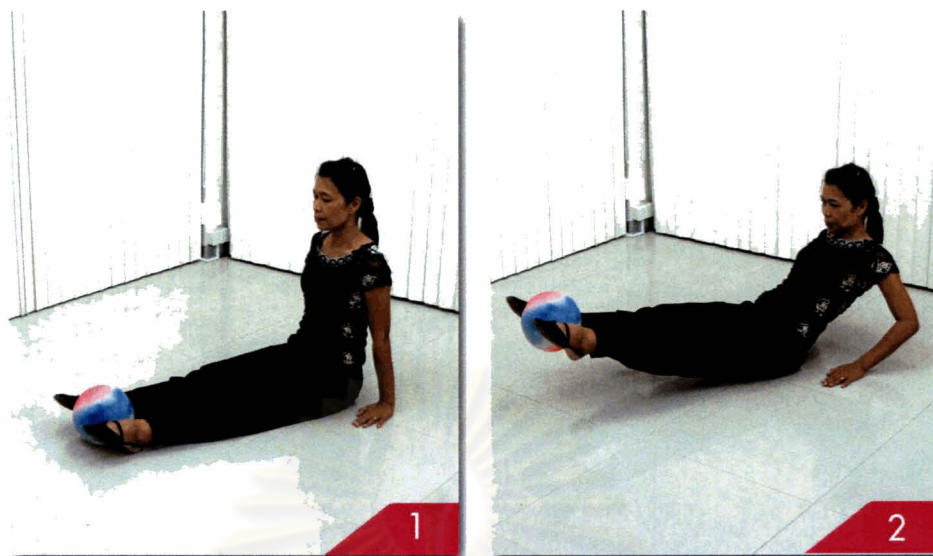
นั่งเหยียดขาออกไปด้านหน้า กลิ้งบอลไปที่ปลายเท้า และยกเท้าขึ้นให้ไหล่
กลับมาที่ขาพับ สะโพกด้านหน้า

วัตถุประสงค์

1. ฝึกความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อหลัง หน้าท้อง และขา
2. ความสัมพันธ์ของประสาทและกล้ามเนื้อ
3. ความสมดุลของร่างกาย

วิธีการ

นั่งเหยียดขาออกไปด้านหน้า กลิ้งบอลไปที่ปลายเท้า และยกเท้าขึ้นให้ไหล่
กลับมาที่ขาพับ สะโพกด้านหน้าทำ 8 จังหวะ



ท่าที่ 34

เกร็งขา กับบอล

วัตถุประสงค์

1. เพิ่มความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ ท้องและขา
2. พัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต
3. ช่วยฝึกการทรงตัว

วิธีการ

1. นั่งเหยียดขาตรง
2. ใช้ปลายเท้าทั้งสองหนีบบอลและยกขึ้น 60 องศา ค้างไว้ทำ 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 35

ทำนอนคว่ำแตะตัวถือบอล

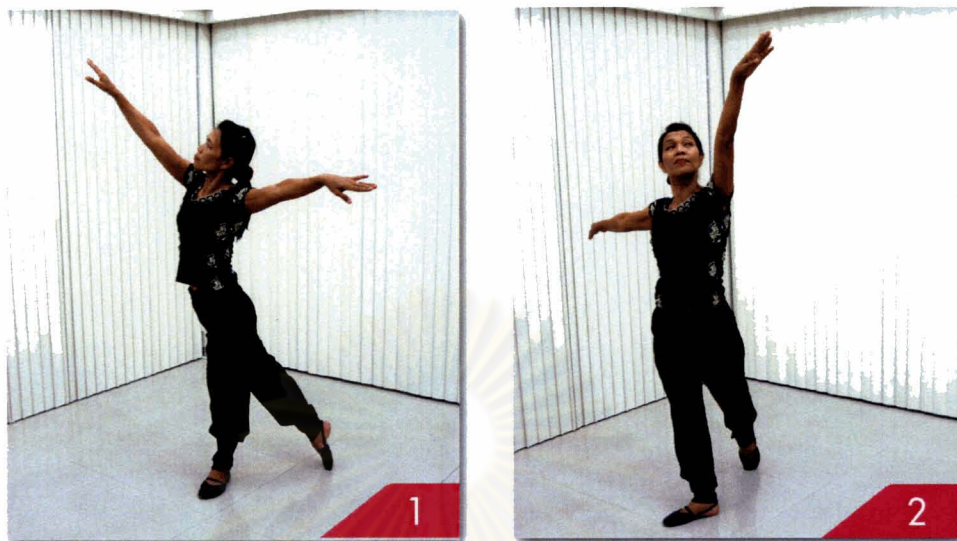
วัตถุประสงค์

ฝึกความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อตลอดลำตัวและหลัง

วิธีการ

1. นอนคว่ำตัวตรง มือถือบอล
2. แตะตัวขึ้นค้างไว้ทำ 8 จังหวะ

ขั้นการคลายอุ่น (Cool down)



ท่าที่ 36

การผ่อนคลายหรือการพ่นร่างกาย (Cool down)

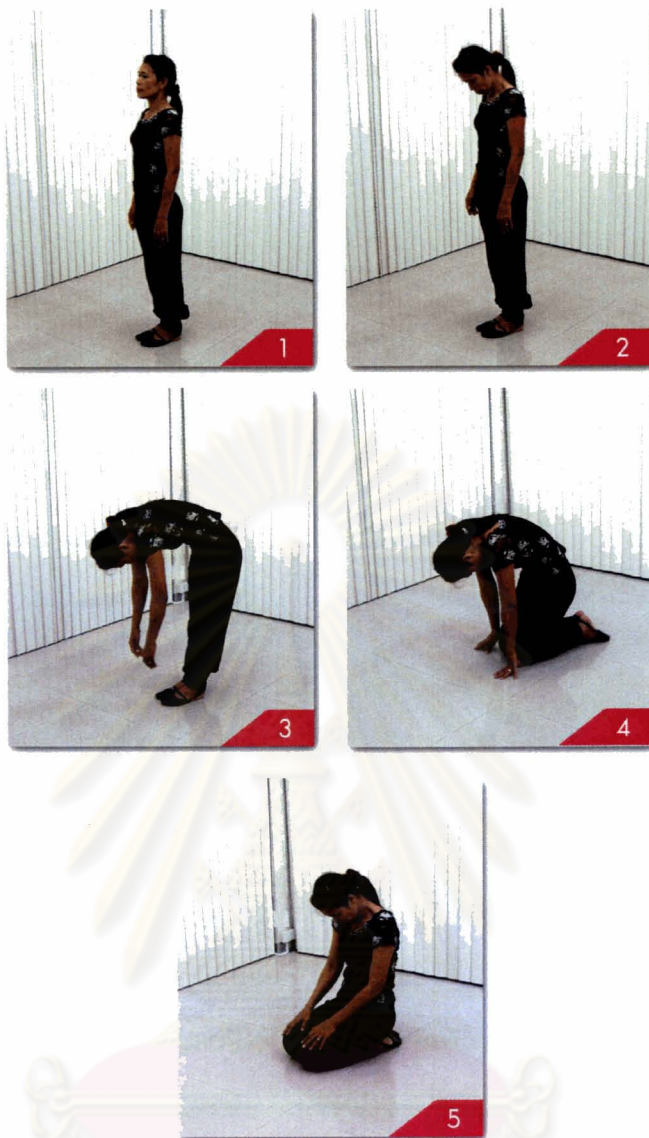
วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้การเคลื่อนไหวช้าลง
2. ได้เลือดกลับสู่หัวใจ

วิธีการ

ยืนเหยียดแขนไปทางซ้าย และขวาให้จังหวะที่เบาทำ 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 37

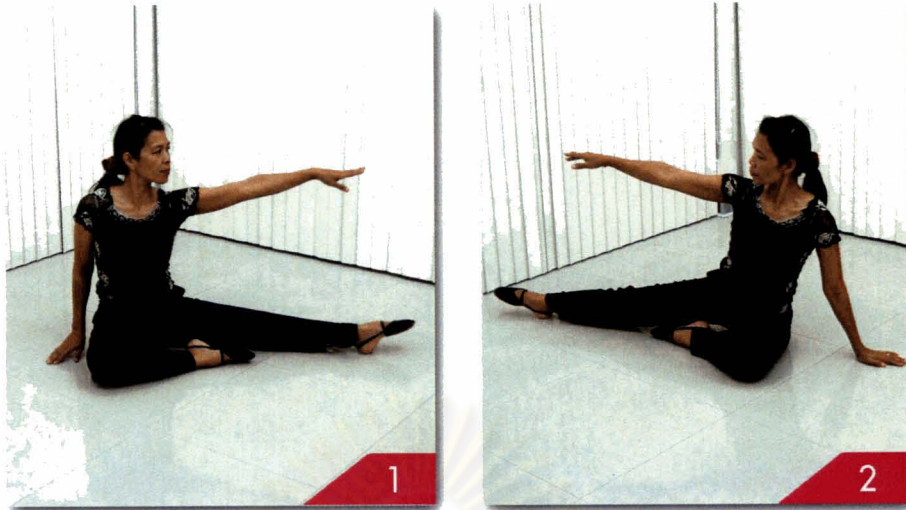
ปรับลดจากทำยืน มานั่ง

วัตถุประสงค์

1. ปรับความดันโลหิต เข้าสู่ระดับปกติ
2. ไหล่เลือดกลับเข้าสู่หัวใจ

วิธีการ

1. ยืนตัวตรงก้มศีรษะทำ 8 จังหวะ
2. ก้มไหล่ แขนห้อยลง ทำ 8 จังหวะ
3. ก้มหลัง แขนห้อยลง ทำ 8 จังหวะ
4. นั่งคุกเข่า แขนห้อยลง ทำ 8 จังหวะ



ท่าที่ 38

นั่งเหยียดแขนไปทางขวาและซ้าย

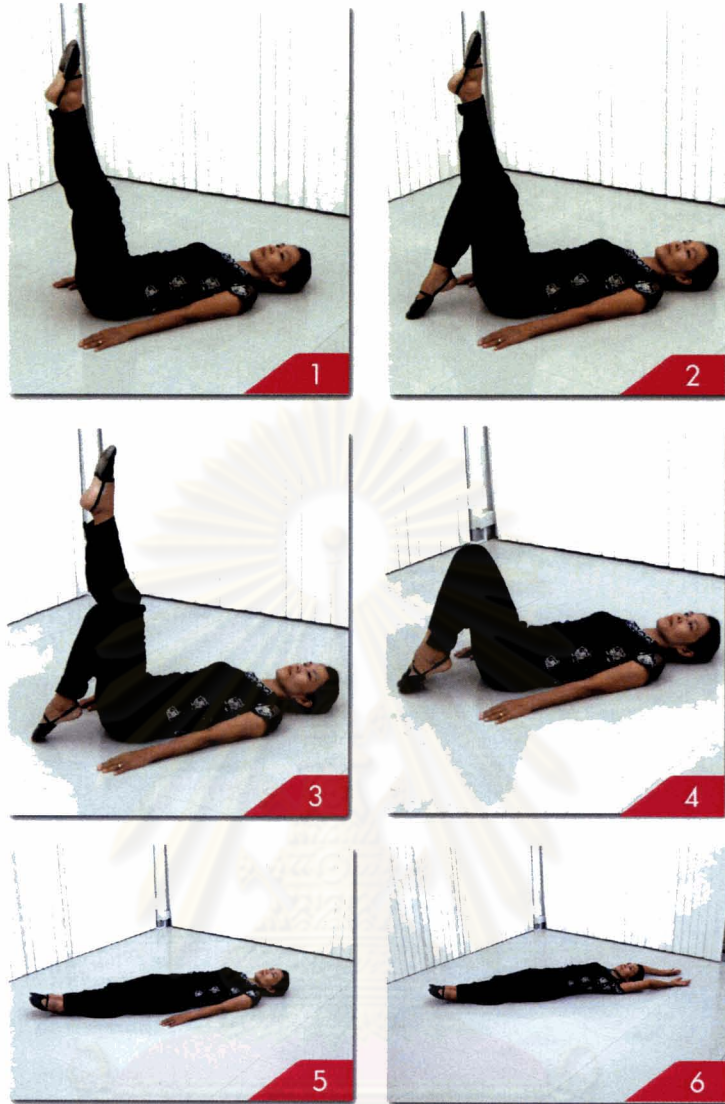
วัตถุประสงค์

1. ปรับความดันโลหิตเข้าสู่ภาวะปกติ
2. ไหล่เคลื่อนกลับเข้าสู่หัวใจ

วิธีการ

1. นั่งเหยียดแขนไปทางขวา ทำ 8 จังหวะ
2. นั่งเหยียดแขนไปทางซ้าย ทำ 8 จังหวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 39


นอนยกสะโพก

วัตถุประสงค์

1. ปรับความดันโลหิตเข้าสู่ภาวะปกติ
2. ไหล่เลือดเข้าสู่หัวใจ

วิธีการ

- | | |
|----------------------|----------|
| 1. นอนชูขาทำ | 8 จังหวะ |
| 2. นอนยกขาข้างซ้ายทำ | 8 จังหวะ |
| 3. นอนยกขาข้างขวาทำ | 8 จังหวะ |
| 4. นอนชันเข่าทำ | 8 จังหวะ |
| 5. นอนราบกับพื้นทำ | 8 จังหวะ |



ทำทางการออกกำลังกายและการแสดงยิมนาสติกทั่วไปที่สามารถพิจารณำไปกำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 4
(ขั้นปฏิบัติการยิมนาสติกทั่วไป)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย









อุปกรณ์ไม้กอล์ฟ หรือไม้พลอง



อุปกรณ์พัด





ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ขั้นตอนที่ 5

ขั้นวัดและประเมินผล

ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากแบบบันทึกข้อมูล ภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะทั้ง 3 ครั้ง (ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง) มาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) ต่างๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงอ้างอิง (Inferential Statistics) ได้แก่ การทดสอบค่า "ที" (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวแบบวัดซ้ำ (Repeated measures one-way ANOVA) และทดสอบหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนเป็นรายคู่ (Post hoc) ด้วยวิธีการ แอล เอส ดี ของฟิชเชอร์ (Fisher's Least Significant Difference procedure) กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

**The Ethical Review Committee for Research Involving Human Research Subjects,
Health Science Group, Chulalongkorn University**
Institute Building 2, 4 Floor, Soi Chulalongkorn 62, Phyat hai Rd., Bangkok 10330, Thailand,
Tel: 0-2218-8147 Fax: 0-2218-8147 E-mail: eccu@chula.ac.th

COA No. 135/2009

Certificate of Approval

Study Title No.084.2/ 52 : **DEVELOPMENT OF A GENERAL GYMNASISTICS MODEL TO PROMOTE HEALTH STATUS AND HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF ELDERLY WOMEN**

Principle Investigator : Mrs. KARUNA NONTHARUX , Ph.D. candidate

Place of Proposed Study/Institution : Curriculum Instruction and Educational Technology,
Faculty of Education, Chulalongkorn University

The Ethical Review Committee for Research Involving Human Research Subjects, Health Science Group, Chulalongkorn University, Thailand, has approved constituted in accordance with the International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice (ICH-GCP) and/or Code of Conduct in Animal Use of NRCT version 2000.

Signature: *Prida Tasanapradit* Signature: *Nuntaree Chaichanawongsaraj*
(Associate Professor Prida Tasanapradit, M.D.) (Assistant Professor Dr. Nuntaree Chaichanawongsaraj)
Chairman Secretary

Date of Approval : 30 November 2009 **Approval Expire date** : 29 November 2010

The approval documents including

- 1) Research proposal
- 2) Patient/Participant Information Sheet
- 3) Researcher
- 4) Questionnaire



Protocol No. 084.2/52
Date of Approval 30 NOV 2009
Approval Expire Date 29 NOV 2010

The approved investigator must comply with the following conditions:

1. The research/project activities must end on the approval expired date of the Ethical Review Committee for Research Involving Human Research Subjects, Health Science Group, Chulalongkorn University (ECCU). In case the research/project is unable to complete within that date, the project extension can be applied one month prior to the ECCU approval expired date.
2. Strictly conduct the research/project activities as written in the proposal.
3. Using only the documents that bearing the ECCU's seal of approval with the subjects/volunteers (including subject information sheet, consent form, invitation letter for project/research participation (if available); and return the first subject's copy of the above documents to the ECCU.
4. Report to the ECCU for any serious adverse events within 5 working days
5. Report to the ECCU for any change of the research/project activities prior to conduct the activities.
6. Final report (AF 03-11) and abstract is required for a one year (or less) research/project and report within 30 days after the completion of the research/project. For thesis, abstract is required and report within 30 days after the completion of the research/project.
7. Annual progress report is needed for a two- year (or more) research/project and submit the progress report before the expire date of certificate. After the completion of the research/project processes as No. 6.

ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย การพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพทางกายและ
สุขสมรรถนะทางกายของผู้สูงอายุสตรี

ชื่อผู้วิจัย นางกรุณา นนทรักษ์ ตำแหน่ง นิสิตระดับคฤภีบัณฑิต คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย (ที่ทำงาน) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร 2
(ที่บ้าน) 244-1 ซอยลาดพร้าว63 ถนนลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง
เขตวังทองหลาง กทม.10310
โทรศัพท์ (ที่ทำงาน) 02-930-4490-2 โทรศัพท์ (ที่บ้าน) 02-9331546
โทรศัพท์มือถือ 081-8046040 E-mail: karunacu@gmail.com

1. ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมในการวิจัย ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย มีความ
จำเป็นที่ท่านควรทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้ทำเพราะเหตุใด และเกี่ยวข้องกับอะไร กรุณาใช้เวลาใน
การอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างละเอียดรอบคอบ และสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจนได้
ตลอดเวลา

2. โครงการวิจัยนี้จะเกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบยิมนาสติก
ทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพทางกายและสุขสมรรถนะทางกายของผู้สูงอายุสตรี

3. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะ
สุขภาพทางกายและสุขสมรรถนะทางกายของผู้สูงอายุสตรี

4. คุณสมบัติของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

4.1 เป็นผู้สูงอายุสตรีที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การรับเข้าและการคัดออก และม
ีความสนใจในการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพและสุขสมรรถนะทางกาย สมัครงมาเป็นผู้
มีส่วนร่วมในการวิจัย ณ สถานที่ทำการวิจัยคือ ชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุ
ทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110

4.2 เป็นผู้ที่อายุระหว่าง 60-80 ปี มีสุขภาพสมบูรณ์ ไม่เป็นโรคติดต่อ และ/หรือ
มีโรคประจำตัวจากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุ

4.3 เป็นผู้ที่ยินยอมในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

4.4 เป็นผู้ที่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ตลอดตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้น
โครงการวิจัย เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์

รายละเอียดของเกณฑ์ในการคัดเลือกและเกณฑ์ในการคัดออกจากการเป็นผู้มีส่วน
ร่วมในการวิจัย มีดังต่อไปนี้



ปรับปรุงเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2552

Protocol No. 084.2/59
Date of Approval 30 NOV 2009
Approval Expire Date 29 NOV 2010

เกณฑ์ในการคัดเข้ามาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria)

- 1) เป็นผู้สูงอายุสตรีที่มีคุณสมบัติตามคุณสมบัติของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และมีความสนใจในการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพและสุขสมรรถนะทางกายที่สมัครมาเข้าร่วมกับโครงการวิจัย ณ สถานที่ที่ทำการวิจัย คือ ชมรมผู้สูงอายุวัดธาตุทอง รวมจำนวน 32 คน
- 2) เป็นผู้ที่มิอายุระหว่าง 60-80 ปี มีสุขภาพสมบูรณ์ ไม่เป็นโรคติดต่อ และ/หรือมีโรคประจำตัวจากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุ
- 3) เป็นผู้ที่ลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
- 4) เป็นผู้ที่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ตลอดตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการวิจัย เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์

เกณฑ์ในการคัดออกจากการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Exclusion criteria)

- 1) ผู้สูงอายุสตรีคนใดที่ไม่มาเข้าร่วมกิจกรรม 2 ครั้งติดต่อกัน หรือไม่มาเข้าร่วมกิจกรรมรวม 3 ครั้ง
- 2) ได้รับความบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยและแพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุตรวจวินิจฉัยแล้วเห็นควรให้ยุติการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- 3) ผู้สูงอายุไม่สมัครใจที่จะเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยในครั้งนี้

5. นางกรรณา นนทรภักดิ์ เป็นผู้ดำเนินการวิจัย มีรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยดังนี้

- 5.1 โครงการวิจัยจะเริ่มต้นประมาณเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2552
- 5.2 ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจะต้องมาเข้ารับทดลองรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพทางกายและสุขสมรรถนะทางกายสตรีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ณ ชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110 ระหว่างวันที่ 1 กันยายน-30 ธันวาคม 2552 โดยผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยที่เป็นกลุ่มทดลองต้องใส่นาฬิกาควบคุมความหนักของอัตราการเต้นของหัวใจ ตลอดเวลาการออกกำลังกาย ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ ที่แต่ละกลุ่มต้องปฏิบัติ มีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้



Protocol No. 084.2/52
 Date of Approval 30 NOV 2009
 Approval Expire Date 29 NOV 2010

ตารางรายละเอียดของสิ่งที่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต้องปฏิบัติ

ช่วงเวลา	สัปดาห์ ที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
ก่อนการทดลอง	ก่อน สัปดาห์ ที่ 1 ของ การ ทดลอง 1 วัน	1. การตรวจภาวะสุขภาพทางกาย -การชั่งน้ำหนักตัว -วัดส่วนสูง -วัดความดันโลหิต -วัดอัตราการเต้นของชีพจร และ -หาค่าดัชนีมวลกาย 2. การทดสอบสุขสมรรถนะทางกาย -วัดส่วนประกอบของร่างกาย (หาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย) -วัดความอดทนของระบบ ไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (เดิน 1.6 กิโลเมตร) -วัดความยืดหยุ่น (นั่งเหยียดขาทั้งคะ) -วัดความอดทนของกล้ามเนื้อ (ลุก-นั่ง 30 วินาที) และ -วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (วัดแรงบีบมือ)	1. การตรวจภาวะสุขภาพทางกาย -การชั่งน้ำหนักตัว -วัดส่วนสูง -วัดความดันโลหิต -วัดอัตราการเต้นของชีพจร และ -หาค่าดัชนีมวลกาย 2. การทดสอบสุขสมรรถนะทางกาย -วัดส่วนประกอบของร่างกาย (หาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย) -วัดความอดทนของระบบไหลเวียน โลหิตและระบบหายใจ (เดิน 1.6 กิโลเมตร) -วัดความยืดหยุ่น (นั่งเหยียดขาทั้งคะ) -วัดความอดทนของกล้ามเนื้อ (ลุก-นั่ง 30 วินาที) และ -วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (วัดแรงบีบมือ)
การทดลอง	1	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ
	2	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ
	3	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ



Protocol No. ๐๙4.๒/๒
 Date of Approval 30 NOV 2009
 Approval Expire Date 29 NOV 2010

ช่วงเวลา	สัปดาห์ ที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	
การทดลอง	4	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	5	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	6	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	หลังเสร็จสิ้นการเข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการในสัปดาห์ที่ 6 ทำการตรวจภาวะสุขภาพทางกายและทดสอบ สุขสมรรถนะทางกายรายละเอียดตาม "ก่อนสัปดาห์ที่ 1 ของการทดลอง" หรือ "หลังเสร็จสิ้นการเข้าร่วมกิจกรรม ตามโครงการในสัปดาห์ที่ 12"			
	7	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	8	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	9	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	10	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	11	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	12	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	



Protocol No. 0๒4.2/52
 Date of Approval 30 NOV 2009
 Approval Expire Date 29 NOV 2010



Approval Expire Date 29 NOV 2010
 Date of Approval 30 NOV 2009
 Protocol No. 0842/59

6. ผู้ขอเสนอผู้ร่วมโครงการวิจัย คือ นางกฤษณา นทรภักดิ์ ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้
 ปฏิบัติงานด้านเทคนิค และเป็นผู้ดำเนินการออกเอกสารที่เกี่ยวข้องตลอดระยะเวลาที่ดำเนิน
 โครงการ
 ผู้วิจัยขอที่จะขอความร่วมมือจากผู้วิจัยระหว่างดำเนินการทดลองเป็นผู้พิมพ์ต้นฉบับผู้
 1) เป็นผู้พิมพ์ต้นฉบับภาษาต้นฉบับ ในชื่อของตนเอง
 2) ดำเนินการตีพิมพ์ในสาขาวิชาพฤกษศาสตร์หรือสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์
 3) สามารถนำปฏิทินที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นไปเผยแพร่ได้ตลอดการทดลอง
 4) เป็นผู้รับทราบและปฏิบัติตามขั้นตอนการทดลองจากผู้วิจัย
 7. ในการสมัครขอผู้ร่วมโครงการวิจัย หากพบว่าเป็นผู้ที่อยู่ในสภาวะที่สมควรได้รับ
 ความช่วยเหลือ/แนะนำ ผู้วิจัยจะแนะนำให้ไปพบแพทย์สำหรับการรักษาผู้วิจัยที่พบในโครงการวิจัย
 8. การวิจัยในลักษณะขององค์การคู่เสถียร
 9. การวิจัยในการใช้วิธีระเบียบวิธี

ช่วงเวลา	สถานที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
หลังเสร็จสิ้นการเข้าร่วมโครงการวิจัย	ในโครงการ	1. การตรวจภาวะสุขภาพทางกาย - การชั่งน้ำหนัก - วัดความดันโลหิต - วัดอัตราการเต้นของหัวใจ และ - วัดอุณหภูมิร่างกาย	1. การตรวจภาวะสุขภาพทางกาย - การชั่งน้ำหนัก - วัดความดันโลหิต - วัดอัตราการเต้นของหัวใจ และ - วัดอุณหภูมิร่างกาย
ก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย	ในโครงการ	2. การทดสอบสุขภาพเบื้องต้นทางกาย - วัดส่วนสูง - วัดน้ำหนัก - วัดอัตราการเต้นของหัวใจ และ - วัดอุณหภูมิร่างกาย	2. การทดสอบสุขภาพเบื้องต้นทางกาย - วัดส่วนสูง - วัดน้ำหนัก - วัดอัตราการเต้นของหัวใจ และ - วัดอุณหภูมิร่างกาย
ก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย	ในโครงการ	3. การตรวจสุขภาพเบื้องต้น - วัดความดันโลหิต - วัดอัตราการเต้นของหัวใจ และ - วัดอุณหภูมิร่างกาย	3. การตรวจสุขภาพเบื้องต้น - วัดความดันโลหิต - วัดอัตราการเต้นของหัวใจ และ - วัดอุณหภูมิร่างกาย
ก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย	ในโครงการ	4. การตรวจสุขภาพเบื้องต้น - วัดความดันโลหิต - วัดอัตราการเต้นของหัวใจ และ - วัดอุณหภูมิร่างกาย	4. การตรวจสุขภาพเบื้องต้น - วัดความดันโลหิต - วัดอัตราการเต้นของหัวใจ และ - วัดอุณหภูมิร่างกาย

10. ภาวะอันตรายหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นขณะทำการทดลอง คือ หัวใจเต้นเร็ว เจ็บหน้าอก รู้สึกว่าเหนื่อยเกินไป จะให้ผู้รับการทดลองหยุดพักชั่วคราว และให้แพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุ/พยาบาลตรวจดูแลให้จนมีอาการเป็นปกติ จึงจะให้เข้าร่วมการทดลองต่อไปได้ ซึ่งผู้วิจัยได้มีการวางแผนและจัดเตรียมความพร้อมและให้ความช่วยเหลือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยที่เป็นลมหมดสติ ได้รับบาดเจ็บ หรือได้รับอันตรายอื่น ๆ จากการเข้าร่วมกิจกรรมโดยการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่พยาบาลและเครื่องมือให้ความช่วยเหลือ เช่น ยาสามัญประจำบ้าน เปล เป็นต้น จากศูนย์บริการสาธารณสุข 21 บริเวณวัดธาตุทอง ซึ่งเป็นสถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการทดลองสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

ประโยชน์ที่ท่านจะได้รับ

จากการเข้าร่วมการทดลองใน โครงการพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไป จะทำให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยมีภาวะสุขภาพทางกายและสุขสมรรถนะทางกายที่ดีขึ้นเป็นลำดับ หากการวิจัยได้ผลตามวัตถุประสงค์แล้ว ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจะสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่เข้าร่วมการวิจัยไปใช้ในการดูแลรักษาสุขภาพและสุขสมรรถนะของตนเองได้ และสามารถนำประสบการณ์ความรู้ความสามารถมาพัฒนาเป็นภูมิปัญญาให้กับคนรุ่นหลัง เพื่อให้สังคมไทยมีความเข้มแข็งต่อไป

11. ท่านเป็นผู้ที่มาร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจ ท่านสามารถจะปฏิเสธการเข้าร่วม หรือสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ และจะไม่มีผลกระทบในทางใด ๆ แก่ท่านทั้งสิ้น

12. หากท่านมีข้อสงสัยท่านสามารถสอบถามเพิ่มเติมจากผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือเป็นโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านรับทราบโดยมิชักช้า

13. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับท่าน ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับ หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอผลเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวผู้เข้าร่วมวิจัยได้ จะไม่ปรากฏในรายงาน

14. ผู้วิจัยจะจัดให้บริการรับส่งจากที่พักกับสถานที่ที่วิจัย พร้อมกับให้บริการน้ำดื่มและของว่าง ประเภทน้ำผลไม้ และขนมไทยเสริมแคลเซียม เช่น ขนมทองพับเสริมแคลเซียม ขนมฟักทอง เต้าฮวยธัญพืช ระหว่างมาเข้ารับการทดลอง

15. ผู้วิจัยมิได้จัดค่าตอบแทนในการเข้าร่วมการทดลองให้แก่ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยแต่อย่างใด

16. หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าว ท่านสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้น 4 อาคารสถาบัน 2 ซอยจุฬาลงกรณ์ 62 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 0-2218-8147 โทรสาร 0-2218-8147 หรือ E-mail: eccu@chula.ac.th



Protocol No. 014.2/52
30 NOV 2009
Date of Approval
29 NOV 2010
Approval Expire Date

หนังสือแสดงความยินยอมของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย-กลุ่มควบคุม

(Informed Consent Form for Control Group)

ชื่อโครงการวิจัย การพัฒนารูปแบบยีนนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ
ของผู้สูงอายุสตรี

เลขที่ของประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้าซึ่งได้ลงนามที่ด้านล่างของหนังสือเล่มนี้ ได้รับคำอธิบายอย่างชัดเจนจนเป็นที่พอใจจากผู้วิจัย
ชื่อนางกรรมา นนทรักส์ (นิสิตหลักสูตรปริญญาคุุณบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ที่อยู่บ้านเลขที่ 244/1 ซอยลาดพร้าว63 ถนนลาดพร้าว แขวง/เขตวังทองหลาง กทม. 10310
หมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อ 081- 8046040) ถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย ความเสี่ยง/อันตราย
และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบยีนนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและ
สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีนี้แล้ว

ข้าพเจ้าเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิ จะถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อไร
ก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทาง
ใด ๆ แก่ข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ได้ระบุไว้ และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับ
กับข้าพเจ้าจะเก็บรักษาเป็นความลับ

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือ
ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอมเข้ารับการตรวจภาวะสุขภาพ และทดสอบสุขสมรรถนะ จำนวน 3
ครั้ง ก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย และหลังจากเข้าร่วมโครงการวิจัยในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และหนังสือ
แสดงความยินยอมของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยแล้ว

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(นางกรรมา นนทรักส์)

(.....)

ผู้วิจัยหลัก

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย



Protocol No. 08A.2/52 ลงชื่อ.....

Date of Approval 30 NOV 2009 (.....)

Approval Expire Date 29 NOV 2010 (.....)

พยาน

หนังสือแสดงความยินยอมของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย-กลุ่มทดลอง

175

(Informed Consent Form for Experimental Group)

ชื่อโครงการวิจัย การพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ
ของผู้สูงอายุสตรี

เลขที่ของประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้าซึ่งได้ลงนามที่ด้านล่างของหนังสือเล่มนี้ได้รับคำอธิบายอย่างชัดเจนจนเป็นที่พอใจจากผู้วิจัย
ชื่อนางกรุณา นนทรักส์ (นิสิตหลักสูตรปริญญาคุฎยบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ที่อยู่บ้านเลขที่ 244/1 ซอยลาดพร้าว63 ถนนลาดพร้าว แขวง/เขตวังทองหลาง กทม. 10310
หมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อ 081- 8046040) ถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย ความเสี่ยงอันตราย
และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและ
สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีนี้แล้ว

ข้าพเจ้าเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิ จะถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อไร
ก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทาง
ใด ๆ แก่ข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติตามข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ได้ระบุไว้ และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้อง
กับข้าพเจ้าจะเก็บรักษาเป็นความลับ

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือ
ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมออกกำลังกายตามรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป เป็นเวลา 12
สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที และตรวจภาวะสุขภาพ ทดสอบสุขสมรรถนะ จำนวน 3 ครั้ง ก่อน
เข้าร่วมโครงการวิจัย และหลังจากเข้าร่วมโครงการวิจัยในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และหนังสือ
แสดงความยินยอมของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยแล้ว

ลงชื่อ.....

(นางกรุณา นนทรักส์)

ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย



Protocol No. 0๘๙.๒/๕๑
30 NOV 2009 ลงชื่อ.....
Date of Approval
Approval Expire Date 29 NOV 2010 (.....)

พยาน

ปรับปรุงเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2552

ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย การพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและ
สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี

ชื่อผู้วิจัย นางกรุณา นนทรักษ์ ตำแหน่ง นิติระดับคณบดีบัณฑิต คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย (ที่ทำงาน) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร 2
(ที่บ้าน) 244/1 ซอยลาดพร้าว63 ถนนลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง
เขตวังทองหลาง กทม.10310
โทรศัพท์ (ที่ทำงาน) 02-930-4490-2 โทรศัพท์ (ที่บ้าน) 02-9331546 โทรศัพท์มือถือ
081-8046040 E-mail: karunacu@gmail.com

1. ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมในการวิจัย ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย มีความจำเป็นที่ท่านควรทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้ทำเพราะเหตุใด และเกี่ยวข้องกับอะไร กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้ อย่างละเอียดรอบคอบ และสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจนได้ตลอดเวลา

2. โครงการวิจัยนี้จะเกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี

3. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี

4. คุณสมบัติของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

4.1 เป็นผู้สูงอายุสตรีที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การรับเข้าและการคัดออก และมีความสนใจในการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพและสุขสมรรถนะ สมัครมาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ณ สถานที่ที่ทำการวิจัยคือ ชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110

4.2 เป็นผู้ที่มิอายุระหว่าง 60-80 ปี มีสุขภาพสมบูรณ์ ไม่เป็นโรคติดต่อ และ/หรือมีโรคประจำตัวจากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุ

4.3 เป็นผู้ที่ยังนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

4.4 เป็นผู้ที่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ตลอดตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการวิจัย เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์

รายละเอียดของเกณฑ์ในการคัดเข้าและเกณฑ์ในการคัดออกจากการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย มีดังต่อไปนี้

เกณฑ์ในการคัดเข้ามาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria)

1) เป็นผู้สูงอายุสตรีที่มีคุณสมบัติตามคุณสมบัติของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และมีความสนใจในการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพและสุขสมรรถนะที่สมัครมาเข้าร่วมกับโครงการวิจัย ณ สถานที่ที่ทำการวิจัย คือ ชมรมผู้สูงอายุวัดธาตุทอง รวมจำนวน 32 คน

2) เป็นผู้ที่มิอายุระหว่าง 60-80 ปี มีสุขภาพสมบูรณ์ ไม่เป็นโรคติดต่อ และ/

หรือมีโรคประจำตัวจากการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุ

- 3) เป็นผู้ที่ลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
- 4) เป็นผู้ที่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ตลอดตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการวิจัย เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์

เกณฑ์ในการคัดออกจากการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Exclusion criteria)

- 1) ผู้สูงอายุสตรีคนใดที่ไม่มาเข้าร่วมกิจกรรม 2 ครั้งติดต่อกัน หรือไม่มาเข้าร่วมกิจกรรมรวม 3 ครั้ง
- 2) ได้รับการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยและแพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุตรวจวินิจฉัยแล้วเห็นควรให้ยุติการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- 3) ผู้สูงอายุไม่สมัครใจที่จะเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยในครั้งนี้

5. นางกรรณา นนทรักษ์ เป็นผู้ดำเนินการวิจัย มีรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยดังนี้

5.1 โครงการวิจัยจะเริ่มต้นประมาณเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2552

5.2 ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจะต้องมาเข้ารับทดลองรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะสตรีที่วิจัยพัฒนาขึ้น ณ ชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110 ระหว่างวันที่ 1 กันยายน-30 ธันวาคม 2552 โดยผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยที่เป็นกลุ่มทดลองต้องใส่หน้ากากควบคุมความหนักของอัตราการเต้นของหัวใจ ตลอดเวลาการออกกำลังกาย ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ ที่แต่ละกลุ่มต้องปฏิบัติ มีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางรายละเอียดของสิ่งที่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต้องปฏิบัติ

ช่วงเวลา	สัปดาห์ ที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
ก่อนการทดลอง	ก่อน สัปดาห์ ที่ 1 ของ การ ทดลอง 1 วัน	<p>1. การตรวจภาวะสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> -การชั่งน้ำหนักตัว -วัดส่วนสูง -วัดความดันโลหิต -วัดอัตราการเต้นของชีพจร และ -หาค่าดัชนีมวลกาย <p>2. การทดสอบสุขสมรรถนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> -วัดส่วนประกอบของร่างกาย (หาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย) -วัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (เดิน 1.6 กิโลเมตร) -วัดความยืดหยุ่น (นั่งเหยียดขาทั้งแฉะ) -วัดความอดทนของกล้ามเนื้อ (ลุก-นั่ง 30 วินาที) และ -วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (วัดแรงบีบมือ) 	<p>1. การตรวจภาวะสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> -การชั่งน้ำหนักตัว -วัดส่วนสูง -วัดความดันโลหิต -วัดอัตราการเต้นของชีพจร และ -หาค่าดัชนีมวลกาย <p>2. การทดสอบสุขสมรรถนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> -วัดส่วนประกอบของร่างกาย (หาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย) -วัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (เดิน 1.6 กิโลเมตร) -วัดความยืดหยุ่น (นั่งเหยียดขาทั้งแฉะ) -วัดความอดทนของกล้ามเนื้อ (ลุก-นั่ง 30 วินาที) และ -วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (วัดแรงบีบมือ)
การทดลอง	1	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ
	2	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ
	3	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ

ช่วงเวลา	สัปดาห์ ที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	
การทดลอง	4	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	5	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	6	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	หลังเสร็จสิ้นการเข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการในสัปดาห์ที่ 6 ทำการตรวจภาวะสุขภาพและทดสอบสุขสมรรถนะ รายละเอียดตาม “ก่อนสัปดาห์ที่ 1 ของการทดลอง” หรือ “หลังเสร็จสิ้นการเข้าร่วมกิจกรรมตาม โครงการในสัปดาห์ที่ 12”			
	7	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	8	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	9	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	10	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	11	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	
	12	-เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายตามรูปแบบ ยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที	-ใช้ชีวิตตามปกติ	

ช่วงเวลา	สัปดาห์ ที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
หลังการทดลอง	หลัง เสร็จสิ้น การเข้า ร่วม กิจกรรม ตาม โครงการ ใน สัปดาห์ ที่ 12 ใน วันรุ่งขึ้น	1. การตรวจภาวะสุขภาพ -การชั่งน้ำหนักตัว -วัดส่วนสูง -วัดความดันโลหิต -วัดอัตราการเต้นของชีพจร และ -หาค่าดัชนีมวลกาย 2. การทดสอบสุขสมรรถนะ -วัดส่วนประกอบของร่างกาย (หาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย) -วัดความอดทนของระบบ ไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (เดิน 1.6 กิโลเมตร) -วัดความยืดหยุ่น (นั่งเหยียดขาทั้งแตะ) -วัดความอดทนของกล้ามเนื้อ (ลุก-นั่ง 30 วินาที) และ -วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (วัดแรงบีบมือ) (วัดแรงบีบมือ)	1. การตรวจภาวะสุขภาพ -การชั่งน้ำหนักตัว -วัดส่วนสูง -วัดความดันโลหิต -วัดอัตราการเต้นของชีพจร และ -หาค่าดัชนีมวลกาย 2. การทดสอบสุขสมรรถนะ -วัดส่วนประกอบของร่างกาย (หาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย) -วัดความอดทนของระบบไหลเวียน โลหิตและระบบหายใจ (เดิน 1.6 กิโลเมตร) -วัดความยืดหยุ่น (นั่งเหยียดขาทั้งแตะ) -วัดความอดทนของกล้ามเนื้อ (ลุก-นั่ง 30 วินาที) และ -วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (วัดแรงบีบมือ)

6. ผู้ให้ข้อมูลแก่ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย คือ นางกรุณา นนทรักษ์ ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ปฐมนิเทศ
 สาธิต แนะนำ และเป็นผู้นำการออกกำลังกายร่วมกับผู้ช่วยวิจัย ตลอดระยะเวลาที่ดำเนิน โครงการ

ผู้ช่วยวิจัยที่จะมาช่วยเหลือผู้วิจัยระหว่างที่มีการทดลองเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) เป็นผู้ที่มีสุขภาพสมบูรณ์ ไม่จำกัดเพศ
- 2) สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาพลศึกษาหรือสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
- 3) สามารถปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยวิจัยได้ตลอดการทดลอง
- 4) เป็นผู้ที่รับทราบและฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนการทดลองจากผู้วิจัย

7. ในการคัดกรองผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย หากพบว่าเป็นผู้อยู่ในสภาวะที่สมควรได้รับความ
 ช่วยเหลือ/แนะนำ ผู้วิจัยจะแนะนำให้ไปพบแพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุที่มาให้การตรวจภาวะสุขภาพแก่ผู้มี
 ส่วนร่วมในการวิจัยก่อนการทดลอง

8. การวิจัยนี้ไม่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษา

9. การวิจัยนี้ไม่มีการใช้เวชระเบียน

10. ภาวะอันตรายหรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นขณะทำการทดลอง คือ หัวใจเต้นเร็ว เจ็บหน้าอก รู้สึกว่าเหนื่อยเกินไป จะให้ผู้รับการทดลองหยุดพักชั่วคราว และให้แพทย์ด้านการรักษาผู้สูงอายุ/พยาบาลตรวจดูแลให้จนมีอาการเป็นปกติ จึงจะให้เข้าร่วมการทดลองต่อไปได้ ซึ่งผู้วิจัยได้มีการวางแผนและจัดเตรียมความพร้อมและให้ความช่วยเหลือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยที่เป็นลม หกล้ม ได้รับบาดเจ็บ หรือได้รับอันตรายอื่น ๆ จากการเข้าร่วมกิจกรรม โดยการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่พยาบาลและเครื่องมือให้ความช่วยเหลือ เช่น ยาสามัญประจำบ้าน เปล เป็นต้น จากศูนย์บริการสาธารณสุข 21 บริเวณวัดธาตุทอง ซึ่งเป็นสถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการทดลองสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

ประโยชน์ที่ท่านจะได้รับ

จากการเข้าร่วมการทดลองใน โครงการพัฒนารูปแบบยมนาสติกทั่วไป จะทำให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยมีภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะที่ดีขึ้นเป็นลำดับ หากการวิจัยได้ผลตามวัตถุประสงค์แล้ว ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจะสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่เข้าร่วมการวิจัยไปใช้ในการดูแลรักษาสุขภาพและสุขสมรรถนะของตนเองได้ และสามารถนำประสบการณ์ความรู้ความสามารถมาพัฒนาเป็นภูมิปัญญาให้กับคนรุ่นหลัง เพื่อให้สังคมไทยมีความเข้มแข็งต่อไป

11. ท่านเป็นผู้ที่เข้ามาเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจ ท่านสามารถจะปฏิเสธการเข้าร่วม หรือสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ และจะ ไม่มีผลกระทบในทางใด ๆ แก่ข้าพเจ้าทั้งสิ้น
12. หากท่านมีข้อสงสัยท่านสามารถสอบถามเพิ่มเติมจากผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือเป็นโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านรับทราบโดยมิชักช้า
13. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับท่าน ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับ หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอผลเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวผู้เข้าร่วมวิจัยได้ จะไม่ปรากฏในรายงาน
14. ผู้วิจัยจะจัดให้บริการรถรับส่งจากที่พักกับสถานที่ที่วิจัย พร้อมกับให้บริการน้ำดื่มและของว่างประเภทน้ำผลไม้ และขนมไทยเสริมแคลเซียม เช่น ขนมทองพับเสริมแคลเซียม ขนมฟักทอง เต้าฮวยธัญพืช ระหว่างมาเข้าร่วมการทดลอง

15. ผู้วิจัยมิได้จัดค่าตอบแทนในการเข้าร่วมการทดลองให้แก่ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยแต่อย่างใด

16. หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าว ท่านสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้น 4 อาคารสถาบัน 2 ซอย จุฬาลงกรณ์ 62 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 0-2218-8147 โทรสาร 0-2218-8147 หรือ E-mail: eccu@chula.ac.th

ภาคผนวก จ

หนังสือแสดงความยินยอมของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย-กลุ่มทดลอง

(Informed Consent Form for Experimental Group)

ชื่อโครงการวิจัย การพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ

ของผู้สูงอายุสตรี

เลขที่ของประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้าซึ่ง ได้ลงนามที่ด้านล่างของหนังสือเล่มนี้ ได้รับคำอธิบายอย่างชัดเจนจนเป็นที่พอใจจากผู้วิจัย ชื่อนางกรณา นนทรักษ์ (นิสิตหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่อยู่บ้านเลขที่ 244/1 ซอยลาดพร้าว63 ถนนลาดพร้าว แขวง/เขตวังทองหลาง กทม. 10310 หมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อ 081- 8046040) ถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีนี้แล้ว

ข้าพเจ้าเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิ จะถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อไรก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางใด ๆ แก่ข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติตามข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ได้ระบุไว้ และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้าจะเก็บรักษาเป็นความลับ

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมออกกำลังกายตามรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป เป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที และตรวจภาวะสุขภาพ ทดสอบสุขสมรรถนะ จำนวน 3 ครั้ง ก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย และหลังจากเข้าร่วมโครงการวิจัยในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และหนังสือแสดงความยินยอมของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยแล้ว

ลงชื่อ.....

(นางกรณา นนทรักษ์)

ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ลงชื่อ.....

(.....)

พยาน

ปรับปรุงเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2552

ภาคผนวก ช

หนังสือแสดงความยินยอมของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย-กลุ่มควบคุม
(Informed Consent Form for Control Group)

ชื่อโครงการวิจัย การพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ
ของผู้สูงอายุสตรี

เลขที่ของประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้าซึ่งได้ลงนามที่ด้านล่างของหนังสือเล่มนี้ ได้รับคำอธิบายอย่างชัดเจนจนเป็นที่พอใจจากผู้วิจัย
ชื่อนางกรุณา นนทรักส์ (นิสิตหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิปบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ที่อยู่บ้านเลขที่ 244/1 ซอยลาดพร้าว63 ถนนลาดพร้าว แขวง/เขตวังทองหลาง กทม. 10310
หมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อ 081- 8046040) ถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย ความเสี่ยง/อันตราย
และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและ
สุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรีนี้แล้ว

ข้าพเจ้าเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิ จะถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อไร
ก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทาง
ใด ๆ แก่ข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติตามข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ได้ระบุไว้ และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับ
ข้าพเจ้าจะเก็บรักษาเป็นความลับ

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือ
ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอมเข้ารับการตรวจภาวะสุขภาพ และทดสอบสุขสมรรถนะ จำนวน 3
ครั้ง ก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย และหลังจากเข้าร่วมโครงการวิจัยในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และหนังสือ
แสดงความยินยอมของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยแล้ว

ลงชื่อ.....

(นางกรุณา นนทรักส์)
ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ.....

(.....)
ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่ 4 ก.ย. 52 เวลา 16.04

สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม 1 ปทุมวัน
กรุงเทพฯ 10330

4 กันยายน 2552

เรื่อง ขออนุมัติอุปกรณ์ทดสอบสมรรถภาพทางกาย
เรียน คณบดีสำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

ตามที่นางกรรณา นนทรักส์ นิสิตระดับคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบยิมมาสถิกทั่วไป เพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา คือ รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอัชฌา วัฒนบูรานนท์ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมนายแพทย์กฤษดา ศีรามพุช ซึ่งงานวิจัยดังกล่าว จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อทดสอบผู้สูงอายุสตรี ณ ชมรมผู้สูงอายุวัดธาตุทอง กทม. โดยมีรายการ ดังนี้

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก ยี่ห้อ Tanita จำนวน 1 เครื่อง
2. เครื่องวัดความดันโลหิต จำนวน 1 เครื่อง
3. เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน (Skinfold Caliper) จำนวน 1 เครื่อง
4. เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Polar) จำนวน 20 เครื่อง
5. เครื่องวัดความอ่อนตัว (Sit and Reach box) จำนวน 1 เครื่อง
6. เครื่องวัดแรงบีบมือ (Hand Grip dynamometer) จำนวน 1 เครื่อง

ซึ่งอุปกรณ์ทั้ง 6 รายการดังกล่าว จำเป็นต้องใช้ในช่วงเวลาดังนี้

ช่วงที่ 1 Pre-test	ระหว่างวันที่	10-11	กันยายน 2552
ช่วงที่ 2 Mid-test	ระหว่างวันที่	20-22	ตุลาคม 2552
ช่วงที่ 3 Post-test	ระหว่างวันที่	2-4	ธันวาคม 2552

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้ ยืมอุปกรณ์ทดสอบสมรรถภาพทางกาย ตามช่วงวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าวข้างต้นจักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

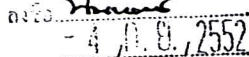


(นางกรรณา นนทรักส์)
นิสิตระดับคุณวุฒิบัณฑิต

เรียน คณบดี (ผ่านรองคณบดีฝ่ายบริหาร) 4/9/52

เพื่อโปรด

มอบหมายให้ดำเนินการต่อไป

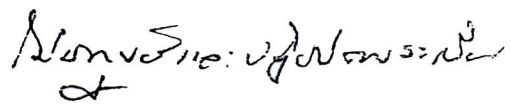
ลงชื่อ 
- 4 ก.ย. 2552

เรียนคณบดี

เพื่อโปรดพิจารณา

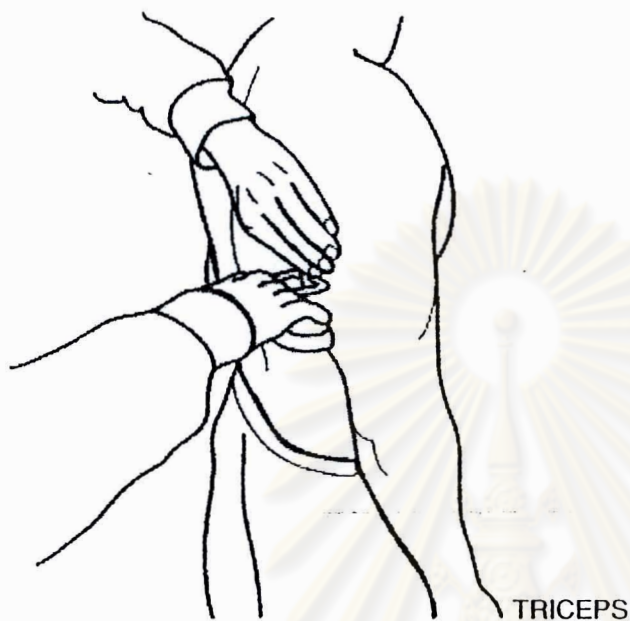
พร้อม

นทพร

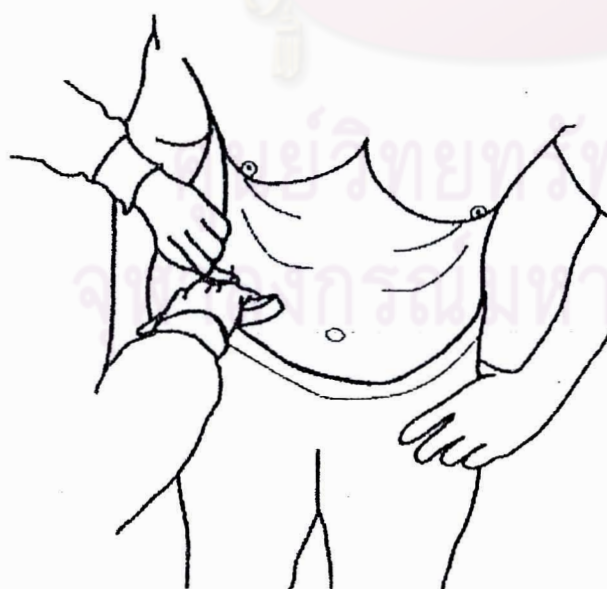


จกพร

ภาคผนวก ฉ
การวัดความหนาของผิวหนังที่ 3 ตำแหน่ง
3-site skinfold measurements

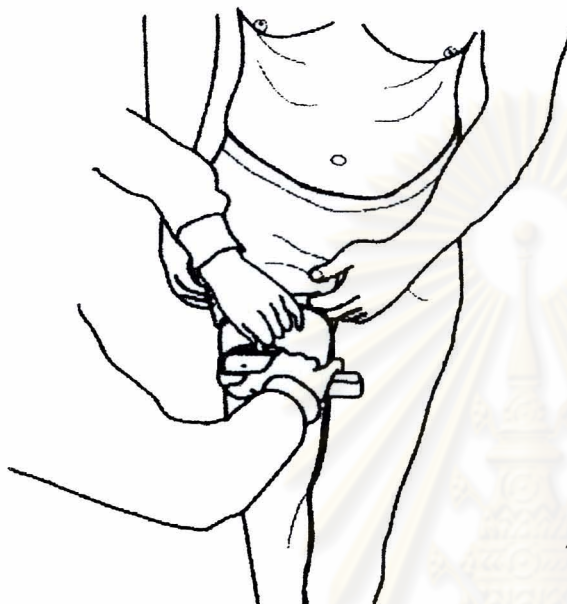


- Vertical fold
- Posterior midline of the upper arm
- Halfway between the acromion (shoulder) and olecranon processes (elbow)
- Arm held freely to the side of the body



- Diagonal fold
- Anterior axillary line (modern technique)
 - immediately superior to the iliac crest
 - in line with the natural angle of the iliac crest taken

- Mid-axillary line (traditional technique)
 - Superior to the iliac crest



THIGH (Quadriceps)

- Vertical fold
- Anterior midline of the thigh
- Midway between the proximal border of the patella (upper knee) and the inguinal crease (hip)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

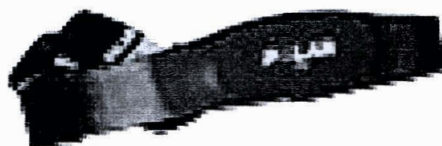
อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย



เครื่องช่วยฟังตรวจ (Stethoscope)



RS200 Polar Watch



เครื่องส่งอัตราการเต้นของชีพจรยี่ห้อโพลาร์ (Polar Transmitter)



กล่องวัดความยืดหยุ่นแบบนั่งเหยียดขาข้ามตะ (Sit-and-Reach Box)



เครื่องมือวัดความหนาของผิวหนังพับของเลนจ์ (Lange Skinfold Caliper)

ภาคผนวก ญ

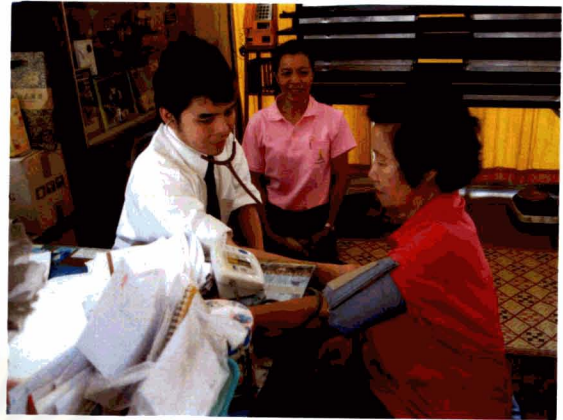
ภาพกิจกรรมการนำรูปแบบยิมนาสติกทั่วไปที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปทำการทดลองใช้กับผู้สูงอายุสตรี ณ ชมรมผู้สูงอายุวัดธาตุทอง กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 10 กันยายน – 4 ธันวาคม 2552

การประชุมนิเทศเกี่ยวกับรูปแบบยิมนาสติกทั่วไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนทดสอบภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ

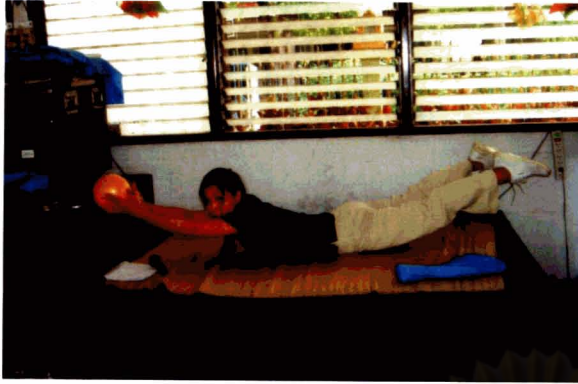


ขั้นตอนสอบภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะ (ต่อ)



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การปฏิบัติการยิมนาสติกทั่วไป



ขอขอบคุณในน้ำใจไมตรีของผู้สูงอายุสตรีทุกท่าน
หวังว่าการเข้าร่วมกิจกรรมนิมิตทุกตัวไปในครั้งนี้จะทำให้ทุกท่านมีความสุขและมีอายุยืนนาน

ด้วยความขอบคุณจากคณะผู้วิจัย



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์



ชื่อ: นางกรุณา นนทรักษ์

วัน เดือน ปี เกิด: 30 ตุลาคม 2500

อาชีพ: รับราชการ ตำแหน่งศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ (ระดับ 9) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
กรุงเทพมหานคร2

โทรศัพท์: 081-804-6040

E-mail address: karunacu@gmail.com

ประวัติการศึกษา:

พ.ศ.2521 ปริญญาตรี การศึกษามัธยมศึกษา วิชาเอกพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พ.ศ.2532 ปริญญาโท ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ.2552 ปริญญาเอก สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติรับราชการ.

พ.ศ. 2539-2543 ศึกษานิเทศก์ระดับ 7 สังกัดกรมพลศึกษา

พ.ศ.2543-2546 ศึกษานิเทศก์ระดับ 8 สังกัดกรมพลศึกษา

พ.ศ.2546-ปัจจุบัน ศึกษานิเทศก์ระดับ 9 สังกัดกรมพลศึกษา-สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
กรุงเทพมหานคร2