

การเปรียบเทียบผลของการฝึกการเดินแบบปกติและการเดินแบบทิศทาง
ที่มีผลต่อสุขสมรรถนะในสตรีวัยทำงาน



นางสาวนันทพร ภาษิต

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A COMPARISON BETWEEN THE EFFECTS OF CONVENTIONAL WALKING
AND DIRECTIONAL WALKING ON HEALTH – RELATED PHYSICAL FITNESS
IN WORKING WOMEN

Miss Nantaporn Pasit

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

School of Sports Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

510070

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบผลของการฝึกการเดินแบบปกติและการ
เดินแบบทิศทางที่มีผลต่อสุขสมรรถนะในสตรีวัยทำงาน

โดย

นางสาวนันทร ภาษิต

สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์การกีฬา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร. ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับ
นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....คณบดีสำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรารัตน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรารัตน์)

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

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนินทรชัย อินทிரารัตน์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. ใต้ออน ชินธเนศ)

นันทพร ภาษิต : การเปรียบเทียบผลของการฝึกการเดินแบบปกติและการเดินแบบทิศทางที่มีผลต่อสุขสมรรถนะในสตรีวัยทำงาน. (A COMPARISON BETWEEN THE EFFECTS OF CONVENTIONAL WALKING AND DIRECTIONAL WALKING ON HEALTH – RELATED PHYSICAL FITNESS IN WORKING WOMEN) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร. ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร, 145 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการเดินแบบปกติและการเดินแบบทิศทางที่มีผลต่อสุขสมรรถนะในสตรีวัยทำงาน อาสาสมัครเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้เป็นสตรีวัยทำงาน อายุระหว่าง 30 - 45 ปี จำนวน 39 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive selection) เป็น 2 กลุ่มทดลอง กลุ่มเดินแบบปกติ จำนวน 19 คน และกลุ่มเดินแบบทิศทาง จำนวน 20 คน ทั้งสองกลุ่มใช้เวลาเดิน 30 นาที/วัน 3 วัน/สัปดาห์ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ที่จำนวนก้าว 126 ก้าว/นาที ทำการวัดสุขสมรรถนะ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และการเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีแอลเอสดี ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการทดลอง 10 สัปดาห์ กลุ่มเดินแบบทิศทาง มีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ความอ่อนตัว ความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อขา และการทรงตัว ดีกว่ากลุ่มเดินแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. หลังการทดลอง 10 สัปดาห์ กลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง มีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด เฟอร์เรตินซีโรไมน์ เฟอร์เรตินดีมวลงร่างกายปราศจากไขมัน มวลกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อขา การทรงตัว เวลาปฏิบัติภารกิจเชิงซ้อนต่อเสียง และการใช้พลังงานขณะพัก พัฒนาการดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย การฝึกเดินแบบปกติและการฝึกเดินแบบทิศทางส่งผลต่อการพัฒนาสุขสมรรถนะในสตรีวัยทำงาน แต่อย่างไรก็ตามการเดินแบบทิศทางมีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ความอ่อนตัว ความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อขา และการทรงตัว ดีขึ้นมากกว่าเดินแบบปกติ

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การกีฬา

ลายมือชื่อนิสิต

นันทพร อ.

ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร

5078613039 : MAJOR SPORTS SCIENCE

KEYWORDS : CONVENTIONAL WALKING/ DIRECTIONAL WALKING/ HEALTH – RELATED PHYSICAL FITNESS/ WORKING WOMEN


NANTAPORN PASIT: A COMPARISON BETWEEN THE EFFECTS OF CONVENTIONAL WALKING AND DIRECTIONAL WALKING ON HEALTH – RELATED PHYSICAL FITNESS IN WORKING WOMEN. ADVISOR: ASSOC. PROF. THANOMWONG KRITPET, Ph.D.,145 pp.

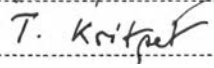
The purpose of this investigation was to compare the effects of conventional walking and directional walking on health – related fitness in working women. Thirty-nine volunteered females (ages 30-45) participated in this investigation. The subjects were divided by purposive selection into 2 groups: the conventional walking group (n=19); the directional walking group (n=20). Both groups exercised for 30 minutes/day, 3 days/week for 10 weeks by using 126 steps. The health – related physical fitness test was assessed before the experiment, of the 5th, and 10th week of the experiment. The obtained data were analyzed in terms of means and standard deviation, one way analysis of covariance, one way analysis of variance with repeated measure and multiple comparison by using Least Significant Difference (LSD). The experiment was employed to determine the significant difference at the .05 level.

The results were as follows :

- 1. After 10 week of training, resting heart rate, maximal oxygen consumption, flexibility, leg muscular strength and endurance and balance in the directional walking group were more significantly better than those of the conventional walking group at the .05 level.
- 2. Before and after 10 week of training, resting heart rate, maximal oxygen consumption, percent body fat, percent fat free mass, muscle mass, flexibility, leg muscular strength and endurance, balance, choice reaction time and resting metabolic rate of the conventional walking group and the directional walking group were significantly improved at the .05 level.

Conclusion: The experiment demonstrates the effects of both the conventional walking and the directional walking in improvement of health – related physical fitness in working women. However, the directional walking has been shown to better in resting heart rate, maximal oxygen consumption, flexibility, leg muscular strength and endurance and balance when compare to the conventional walking.

Field of Study : Sports Science Student's Signature 

Academic Year : 2008 Advisor's Signature 

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับคำแนะนำ คำปรึกษา และความกรุณาต่าง ๆ จาก รองศาสตราจารย์ ดร. ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ได้ออน ชินธเนศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรภรณ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชรินทร์ชัย อินทிரภรณ์ คณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อคิด คำแนะนำ และตรวจแก้ไข ปรับปรุง ข้อบกพร่องต่าง ๆ อันส่งผลให้ วิทยานิพนธ์นี้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. บุญส่ง โกสะ นายแพทย์สมชาย ลีทอง อินและคุณนงพะงา ศิวานูวัฒน์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาให้ข้อคิดและคำแนะนำ จึงทำให้รูปแบบ การเดินมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกท่าน ที่ให้ความ เมตตา ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆด้วยดีเสมอมา รวมทั้งบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย สำหรับทุนอุดหนุนในการทำวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่าในการเข้าร่วมเป็น กลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนๆนิสิตปริญญาโทวิทยาศาสตร์การกีฬา รวมทั้งรุ่นพี่และเพื่อน ๆ ทุกคน สำหรับกำลังใจ ความช่วยเหลือ และคำแนะนำต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ทุกคนในครอบครัวโดยเฉพาะอย่างยิ่งบิดาและ มารดา ที่ได้ให้การสนับสนุนในเรื่องการศึกษาตลอดมา ทั้งทางด้านกำลังใจและกำลังใจ คำปรึกษาต่างๆทำให้ผ่านพ้นอุปสรรคในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์มาได้ด้วยดี และส่งผลให้ สามารถประสบความสำเร็จในการเรียนครั้งนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
สมมติฐานการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	3
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
เอกสาร วารสาร ตำรา ที่เกี่ยวข้อง.....	7
การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ.....	7
การเดิน.....	9
สมรรถภาพทางกาย.....	14
องค์ประกอบของสุขสมรรถนะ.....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
งานวิจัยในประเทศ.....	19
งานวิจัยต่างประเทศ.....	22

บทที่	หน้า
3	25
วิธีดำเนินการวิจัย.....	25
ประชากร.....	25
กลุ่มตัวอย่าง.....	25
เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	25
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	27
การดำเนินการวิจัย.....	27
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	32
4	33
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
5	87
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	87
สรุปผลการวิจัย.....	87
อภิปรายผลการวิจัย.....	89
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	96
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	96
รายการอ้างอิง.....	97
ภาคผนวก.....	103
ภาคผนวก ก แบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย.....	104
ภาคผนวก ข แบบสอบถามประวัติสุขภาพทั่วไป.....	106
ภาคผนวก ค แบบสอบถามความพึงพอใจในรูปแบบการเดิน.....	109
ภาคผนวก ง หนังสือการรับรองจริยธรรมในการทำวิจัยของมนุษย์.....	110
ภาคผนวก จ ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....	111
ภาคผนวก ฉ ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....	115
ภาคผนวก ช หนังสือขอเชิญร่วมโครงการเดินออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ.....	116
ภาคผนวก ซ โปรแกรมการเดินและค่าความเที่ยงของทำการเดิน.....	117
ภาคผนวก ฌ โปรแกรมการเดินแบบทิศทาง.....	119
ภาคผนวก ฎ วิธีการทดสอบสุขสมรรถนะ.....	131
ภาคผนวก ฏ กราฟแสดงค่าร้อยละของผลการวัดความพึงพอใจจากการเดิน.....	138
ประวัติผู้เขียนวิจัย.....	145

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	34
2	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลสุขสมรรถนะ การทรงตัว เวลา ปฏิริยาเชิงซ้อนต่อเสียงและการใช้พลังงานขณะพัก ก่อนการทดลอง หลัง การทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ในกลุ่มเดินแบบปกติ.....	35
3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลสุขสมรรถนะ การทรงตัว เวลา ปฏิริยาเชิงซ้อนต่อเสียงและการใช้พลังงานขณะพัก ก่อนการทดลอง หลังการ ทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ในกลุ่มเดินแบบทิศทาง	37
4	การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลสุข สมรรถนะ การทรงตัว เวลาปฏิริยาเชิงซ้อนต่อเสียงและการใช้พลังงานขณะ พัก หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 ในกลุ่มเดินแบบปกติและกลุ่มเดินแบบทิศทาง เมื่อใช้ตัวแปรก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม.....	39
5	การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลสุข สมรรถนะ การทรงตัว เวลาปฏิริยาเชิงซ้อนต่อเสียงและการใช้พลังงานขณะ พัก หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ในกลุ่มเดินแบบปกติและกลุ่มเดินแบบทิศทาง เมื่อใช้ตัวแปรก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม.....	42
6	การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของข้อมูลสุขสมรรถนะ การ ทรงตัว เวลาปฏิริยาเชิงซ้อนต่อเสียงและการใช้พลังงานขณะพัก ก่อนการ ทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ในกลุ่ม เดินแบบปกติ.....	45
7	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบปกติ.....	48
8	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (มล./กก./นาที) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบปกติ.....	49
9	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมัน (%) โดยวิธีแอลเอส ดี ของกลุ่มเดินแบบปกติ.....	50

ตารางที่		หน้า
10	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์มวลร่างกายปราศจากไขมัน (%) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบปกติ.....	51
11	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อ (กก.) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบปกติ.....	52
12	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว (ซม.) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบปกติ.....	53
13	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อขา (จำนวนครั้ง) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบปกติ.....	54
14	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการทรงตัว (วินาที) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบปกติ.....	55
15	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเวลาปฏิกิริยาเชิงซ้อนต่อเสียง (วินาที) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบปกติ.....	56
16	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานขณะพัก (กิโลแคลอรี) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบปกติ.....	57
17	การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของข้อมูลสุขสมรรถนะ การทรงตัว เวลาปฏิกิริยาเชิงซ้อนต่อเสียงและการใช้พลังงานขณะพัก ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ในกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	58
18	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยน้ำหนัก (กก.) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	61
19	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	62
20	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวขณะพัก (มม.ปรอท) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	63
21	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (มล./กก./นาที) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	64

ตารางที่	หน้า
22	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมัน (%) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 65
23	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์มวลร่างกายปราศจากไขมัน (%) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 66
24	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อ (กก.) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 67
25	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว (ซม.) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 68
26	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อขา (ครั้ง) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 69
27	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการทรงตัว (วินาที) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 70
28	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเวลาปฏิกิริยาเชิงซ้อนต่อเสียง (วินาที) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 71
29	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานขณะพัก (กิโลแคลอรี) โดยวิธีแอลเอสดี ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 72
30	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอัตราการเต้นของหัวใจขณะเดิน (ครั้ง/นาที) สัปดาห์ที่ 2 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 78
31	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอัตราการเต้นของหัวใจขณะเดิน (ครั้ง/นาที) สัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 79
32	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอัตราการเต้นของหัวใจขณะเดิน (ครั้ง/นาที) สัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 80
33	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอัตราการเต้นของหัวใจขณะเดิน (ครั้ง/นาที) สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 81
34	ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของอัตราการเต้นของหัวใจขณะเดิน (ครั้ง/นาที) สัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง..... 82

ตารางที่		หน้า
35	จำนวนและค่าร้อยละของความพึงพอใจกับรูปแบบการเดิน หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 5 ของกลุ่มเดินแบบปกติ.....	83
36	จำนวนและค่าร้อยละของความพึงพอใจกับรูปแบบการเดิน หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบปกติ.....	84
37	จำนวนและค่าร้อยละของความพึงพอใจกับรูปแบบการเดินหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 5 ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	85
38	จำนวนและค่าร้อยละของความพึงพอใจกับรูปแบบการเดิน หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบทิศทาง	86

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	24
2 แสดงขั้นตอนการวิจัย.....	31
3 ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง ...	73
4 ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบปกติและกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	73
5 ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง	74
6 ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง	74
7 ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	75
8 ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	75
9 ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อขา ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	76
10 ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อขา ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	76
11 ค่าเฉลี่ยการทรงตัวก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	77
12 ค่าเฉลี่ยการทรงตัวก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มเดินแบบปกติ และกลุ่มเดินแบบทิศทาง.....	77