การสร้างโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในเขตจังหวัดปทุมธานี

Exercise Program Creation for Health Affecting Physical Fitness of Private University Students in Pathumthani Province Area

ทยาวีร์ ช่างบรรจง[1*]

Tanyawee Changbanchong[1*]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนและศึกษาผลการจัดโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยปทุมธานี จำนวน 30 คน มหาวิทยาลัยรังสิต 20 คน มหาวิทยาลัยอิสเทิร์นเอเชีย 20 คน มหาวิทยาลัยกรุงเทพ 20 คน มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ 20 คน ที่ลงทะเบียน กลุ่มวิชาพละศึกษาและนันทนาการ เลือกโดยเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สถิติที่ใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมออกกำลังกายแบบวงจรเหมาะสมต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา ผลการจัดโปรแกรมหลังการออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการออกำลังกายแบบวงจรสูงกว่าก่อนการออกกำลังกายแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกด้าน

คำสำคัญ : โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย

Abstract

The purposes of this research were to create a healthy exercise program that affects the physical fitness of students in private universities and study the effects of exercise programs that affect the health and physical fitness of students in private universities. The samples were undergraduates enrolled of physical education and recreation at Pathumthani University 30 persons, Rangsit University 20 persons, Eastern Asia University 20 persons, Bangkok University 20 persons and North Bangkok University 20 persons. The samples were selected by purposive Sampling. The instrument used in the research consisted of the deep structure interview and the health-related physical fitness test. The statistics for data analysis in this research were mean standard deviation and t-test. The research found that an appropriate circuit training program on physical fitness of students. Results of the program after a workout with exercise in circuit training higher than before exercis were statistical-significant differences (P<.05) all side.

Keywords: Exercise Program Creation for Health / Physical Fitness

[1] คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยปทุมธานี

[1] Public Health and Environment, Pathumthani University

* Corresponding author. E-mail: tanyaweechang@gmail.com

บทนำ

ในโลกปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสูง ประกอบกับวิถีการดำเนินชีวิตในปัจจุบันมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทำให้ขาดการเคลื่อนไหวในการประกอบกิจวัตรประจำวัน การดำรงชีวิตขาดการพักผ่อนที่เพียงพอ มีความเครียดก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพทั้งด้านร่างกายและจิตใจเหล่านี้เองเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาในการพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ ปัจจัยพื้นฐานของการพัฒนาคนคือการมีสุขภาพและสมรรถภาพที่ดี เพราะถ้าบุคคลมีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง มีภูมิต้านทานโรคจะช่วยลดปัญหาการเจ็บป่วยและสามารถ ประกอบภารกิจประจำวันได้สำเร็จเป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพ การพัฒนาประสิทธิภาพ ของคนด้วยการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา จึงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ดังปรากฏในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ที่ได้กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักของการพัฒนา ประเทศเป็นการปฏิรูประบบสุขภาพ จะมุ่งเน้นการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง โดยปฏิรูประบบสุขภาพให้ประชาชนมีพฤติกรรมสุขภาพและการป้องกันโรค ที่เหมาะสม พัฒนาระบบบริการสุขภาพและระบบประกันสุขภาพประสิทธิภาพอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม พฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะมีผลช่วยให้ป้องกันโรคได้หลายชนิด ได้แก่ โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคภูมิแพ้ ลดความเครียด ทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายเป็นปกติและเสริมสร้างภูมิต้านทานให้แก่ร่างกาย การที่ได้ออกกำลังกายอย่างมีเป้าหมาย มีสุขภาพสมรรถภาพและจิตที่ดีก็จะช่วยส่งเสริมให้มีความรู้สึกว่าสามารถควบคุมตนเอง สามารถควบคุมสถานการณ์ และมีความเชี่ยวชาญในเรื่องสุขภาพการออกกำลังกาย ยังทำให้เกิดความมั่นใจในตนเองและยอมรับตนเองมากขึ้น

การออกกำลังกายแบบวงจร เป็นการออกกำลังกายที่เหมาะกับสภาพความต้องการการออกกำลังกายของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา เนื่องจากเป็นการออกกำลังการที่มีการหมุนเวียนกิจกรรมในการปฏิบัติ มีการผสมผสานและมีรูปแบบการฝึกหลากหลาย ซึ่งเน้นที่ความมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของการฝึก และที่สำคัญการปฏิบัติต้องกระทำอย่างต่อเนื่องกันจนครบวงจรตามระยะเวลา และจำนวนครั้งที่ได้กำหนดไว้ โดยสามารถพัฒนาทุกองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายของผู้ฝึกและพัฒนาทักษะทางด้านกีฬา ส่งผลต่อการพัฒนาบุคคลและการพัฒนาประเทศชาติเป็นอย่างยิ่ง

จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้นำมาเป็นแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาสุขภาพทางกายของนักศึกษาให้มีความแข็งแรงสมบูรณ์ โดยจัดทำโครงการเพื่อศึกษาผลการจัดโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา เพื่อที่ให้นักศึกษามีสมรรถภาพทางกายที่ดีและจะได้นำมาพัฒนาการจัดโปรแกรมออกกำลังกายและการเลือกประเภทของกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง รวมทั้งเพื่อให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของสมรรถภาพทางกายและพัฒนาสมรรถภายทางกายให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชน
2. เพื่อศึกษาผลการจัดโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชน

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในกาวิจัยครั้งนี้ คือนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยปทุมธานี มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัยอิสเทิร์นเอเชีย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ที่ลงทะเบียนในกลุ่มวิชาพละศึกษาและนันทนาการ

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยปทุมธานี จำนวน 30 คน มหาวิทยาลัยรังสิต 20 คน มหาวิทยาลัยอิสเทิร์นเอเชีย 20 คน มหาวิทยาลัยกรุงเทพ 20 คน มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ 20 คน ที่ลงทะเบียน กลุ่มวิชาพละศึกษาและนันทนาการ เลือกโดยสมัครใจ

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย

ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา ได้แก่ ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ ความจุปอด

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง เพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยหาความเหมาะสมของข้อคำถามโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ AAHPERD HEALTH - RELATED PHISICAL FITNESS TEST ที่ผ่านการหาคุณภาพ โดยหาความเหมาะสมของข้อคำถามโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

การดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร ทฤษฎี หลักการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยใช้แบบสอบถามเชิงลึกแบบมีโครงสร้าง ในการกำหนดแนวทางการสร้างโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพของนักศึกษา ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดกรอบแนวคิด โดย

1. สร้างโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำการวิจัย โดยเน้นกิจกรรมที่ง่าย สะดวกและประหยัด พร้อมทั้งสอดคล้องกันการพัฒนาสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาที่มีการประเมิน

2. โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย ที่สร้างประกอบด้วยกิจกรรมการออกกลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายครบองค์ประกอบ ตามหลักการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของสำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพและนันทนาการ กรมพลศึกษา ดังต่อไปนี้คือ

1. ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular Endurance)
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)
3. พลังการบีบตัวของกล้ามเนื้อ (Muscular Power)
4. ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)

5. ความอ่อนตัว (Flexibility)

6. ความเร็ว (Speed)

7. ความคล่องตัว (Agility)

กิจกรรมในโปรแกรมการฝึกมีลักษณะการทำงานแบบต่อเนื่องกัน (Aerobic Circuit) ตลอดวงจรแม้กระทั่งการเปลี่ยนสถานี

3. ลักษณะโปรแกรมการฝึกแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วยอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) ช่วยทำกิจกรรมออกกำลังกาย (Work-out) และช่วงผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Cool-down) เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย 20-35 นาที ซึ่งเป็นการฝึกเพื่อเพิ่มสมรรถภาพสำหรับคนปกติ ความถี่ในการฝึกตามโปรแกรมจะใช้ 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ระดับความหนักของงาน คือ 60-80 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนครั้งสูงสุดที่สามารทำได้ในแต่ละสถานีในเวลา 2 นาที

4. สัปดาห์ที่ 1-2 ใช้ความหนักของงาน 60 เปอร์เซ็นต์ สัปดาห์ที่ 3-4 ใช้ความหนักของงาน 65 เปอร์เซ็นต์ สัปดาห์ที่ 5-6 ใช้ความหนักของงาน 70 เปอร์เซ็นต์ และสัปดาห์ที่ 7-8 ใช้ความหนักของงาน 80 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการฝึกเพื่อพัฒนาองค์ประกอบของสมรรถภาพของการฝึกแบบก้าวหน้าเกินอัตรา (Progressive Overload) เป็นการฝึกเน้นเรื่องการปรับตัวของร่างกาย โดยการทำให้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้มีการพัฒนาในการทำงานตามหน้าที่ให้ดีขึ้นหลังจากการฝึก ดังนั้นการเพิ่มจำนวนที่มากขึ้นจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเพิ่มในจำนวนที่น้อยจนเกินไปก็อาจไม่ได้ส่งผลให้สมรรถภาพดีขึ้นได้ และมีการทดสอบสมรรถภาพก่อนฝึกและหลังฝึก ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 3 นำโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพของนักศึกษาและให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึก ตลอดทั้งเป็นไปตามหลักการสร้างโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย โดยกำหนดช่วงของการอบอุ่นร่างกาย (Worm-up) ระหว่าง 5-10 นาที โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ กายบริหารและมีการเคลื่อนไหวร่างกายจากช้าไปเร็ว ในช่วยผ่อนคลาย ระหว่าง 5-10 นาที โดยการลงสภาวะของรางกายลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปซึ่งเป็นไปตามหลักและวิธีการออกกำลังกาย (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์,2539) ส่วนการกำหนดรูปแบบการฝึกได้มีการกำหนดความหนัก (Intensity) ความนาน (Duration) ความบ่อย (Frequency) โดยพิจารณาเลือกแบบฝึกการออกกำลังกายที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านมาจัดเป็นสถานี (Circuit Training) หลีกเลี่ยงการเรืองลำดับสถานีที่มีการพัฒนากลุ่มกล้ามเนื้อกลุ่มเดียวกันอยู่ใกล้ ๆ กัน ทั้งนี้เพื่อให้กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้ปฏิบัติไปแล้วมีการผ่อนคลาย ส่วนจำนวนเที่ยว (Repetition) จำนวนยก (Set) ของแต่ละสถานีกำหนดไว้ที่ 2 ใน 3 ของจำนวนเที่ยวที่ทำได้สูงสุด กำหนดเวลารวมทั้งหมดของ Circuit อยู่ระหว่าง 30-35 นาที ระยะเวลาในการฝึกอยู่ในห้วง 8 สัปดาห์และความถี่ในการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ การเพิ่มความหลักได้เพิ่มจำนวนเที่ยว และจำนวนครั้งในแต่ละยก รวมทั้งเพิ่มระยะทางในเวลาที่กำหนดให้ทุก ๆ 2 สัปดาห์ กำหนดอัตราการเต้นชีพจรเป้าหมายในกลุ่มตัวอย่าง ระหว่าง 60-80% ของอัตราการเต้นของชีพกรสูงสุด โดยใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นของชีพจรขณะออกกำลังกาย นอกจากนี้ยังได้คำนึงถึงสภาพแวดล้อมในการฝึก เรื่องความปอลดภัยในการฝึก จากนั้นนำโปรแกรมไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองที่อยู่ในวัยเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ใช้เวลาฝึก 1 สัปดาห์ เพื่อตรวจสอบดูความเหมาะสมของเครื่องมือ โดยการสังเกตและสัมภาษณ์ นำมาปรับปรุง แก้ไข

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและมีผู้ช่วยวิจัย ทำการเก็บข้อมูลดังนี้

1. ขออนุญาตอธิการบดีมหาวิทยาลัยเอกชน ที่ผู้วิจัยเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอเก็บข้อมูลในการทำวิจัย

2. ปฐมนิเทศให้ผู้ร่วมการทดลองทราบเกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย วิธีดำเนินการฝึกตามโปรแกรมออกกำลังกายและการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์การทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ

3. ทำการทดสอบก่อนการทดลอง ดำเนินการฝึกตามโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายและทดสอบหลังการทดลองครบ 8 สัปดาห์และบันทึกข้อมูลจากการทดสอบเป็นรายบุคคล นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการศึกษา

1. การสร้างโปรแกรมโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชน จากแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ในการกำหนดแนวทางการสร้างโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา พบว่าการออกกำลังแบบวงจร (Circuit Training) เป็นโปรแกรมออกกำลังกายที่เหมาะสม โดยเป็นการออกกำลังกายที่มีการหมุนเวียนกิจกรรมในการปฏิบัติ มีการผสมผสานและมีรูปแบบการฝึกที่หลากหลาย เน้นที่ความมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์และที่สำคัญต้องกระทำอย่างต่อเนื่องกันจนครบวงจรตามระยะเวลาและจำนวนครั้งที่ได้กำหนดไว้โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 ก่อนเข้าสู่โปรแกรมออกกำลังกายแบบวงจร ผู้เข้าร่วมการออกกำลังกายได้รับฟังการชี้แจงและการปฐมนิเทศเกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย วิธีการดำเนินการของกิจกรรมตามโปรแกรม การทดสอบสมรรถภาพทางกายและการเตรียมตัวก่อนเข้ารับการทดสอบ

1.2 มีการทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้เข้าร่วมการออกกำลังกาย ตามแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ เดอะเพรสิเดนท์ ชาเลนจ์ (The President's Challenge) ของ สถาบัน The President Council on Physical Fitness and Sports : PCPFS) แบบทดสอบ 5 รายการคือ ดัชนีมวลกาย (Body Composition) นั่งงอตัวไปข้างหน้ารูปตัววี (V-Sit Reach) นอนงอตัว (Curl-Up) ดันพื้นมุมฉาก (Right Angle Push-Ups) ความอดทนในการวิ่ง /เดิน (Endurance Run/Walk) และทำการปฏิบัติตามท่าต่าง ๆ ในแต่ละสถานีให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อนำมาคำนวณเป็นระดับความหนักเบาของกิจกรรมผู้เข้าร่วมการออกกำลังกาย ทำกิจกรรมตามโปรแกรมออกกำลังกาย โดยมีขั้นตอนคือ อบอุ่นร่างกายก่อน 5 นาที จากนั้นเริ่มทำกิจกรรมตามโปรแกรม โดยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจับคู่กันแล้วเข้าประจำสถานี โดยมีผู้ช่วยที่ได้รับการฝึกอย่างดีประจำอยู่ทุกสถานี เพื่อควบคุมการฝึกให้เป็นไปตามขั้นตอน

โปรแกรมการออกำลังกายแบบวรจร แบ่งเป็น 8 สถานี โดยมีรายละเอียดดังนี้

สถานีที่ 1 วิดพื้น เพื่อพัฒนาความทนทานของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่

สถานีที่ 2 วิ่งอ้อมเก้าอี้ เพื่อพัฒนาความเร็ว

สถานีที่ 3 กระโดดไกล เพื่อพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขา

สถานีที่ 4 ทุ่มลูกฟุตบอล เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ลำตัว ไหล่และแขน

สถานที่ 5 ก้มเก็บของ เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อหลัง

สถานที่ 6 กระโดดเชือก เพื่อพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจ

สถานที่ 7 ดัดพื้น เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน

สถานที่ 8 วิ่งเปรี้ยว เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว

2. ผลการจัดโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชน พบว่า

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (N=110) ก่อนการออกกำลังกาย (Pretest) และหลังการออกกำลังกาย (Post -test) เพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย

การทดสอบ	Pre-test		Post-test		t	p
	($\bar{X}$)	S.D.	($\bar{X}$)	S.D.		
1. ดัชนีมวลกาย (กก./ม.^{2})	19.13	2.13	18.82	2.14	3.44	.02*
2. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซ.ม.)	11.21	1.15	14.67	1.42	1.37	.01*
3. ลุก - นั่ง 1 นาที (ครั้ง)	19.70	3.68	23.53	3.69	3.45	.00*
4. ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	16.88	2.82	20.49	3.19	2.34	.00*
5. เดิน - วิ่ง 1 ไมล์ (นาที)	14.52	1.55	13.38	1.63	3.26	.01*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.1 ดัชนีมวลกายของนักศึกษาก่อนการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.13 กก./ม.^{2} และหลังการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 8 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.82 กก./ม.^{2} เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าดัชนีมวลกายของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้โปรแกรมออกกำลังกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .02 (ตารางที่ 1)

2.2 นั่งงอตัวไปข้างหน้าของนักศึกษาก่อนการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.21 ซ.ม. และหลังการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 8 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.67 ซ.ม. เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่านั่งงอตัวไปข้างหน้าของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้โปรแกรมออกกำลังกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (ตารางที่ 1)

2.3 ลุก-นั่ง 1 นาทีของนักศึกษาก่อนการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.70 ครั้งและหลังการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 8 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.53 ครั้ง เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่านั่งงอตัวไปข้างหน้าของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้โปรแกรมออกกำลังกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .00 (ตารางที่ 1)

2.4 ดันพื้น 30 วินาที ของนักศึกษาก่อนการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.88 ครั้งและหลังการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 8 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.49 ครั้ง เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่านั่งงอตัวไปข้างหน้าของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้โปรแกรมออกกำลังกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .00 (ตารางที่ 1)

2.5 เดิน-วิ่ง 1 ไมล์ของนักศึกษาก่อนการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.52 นาทีและหลังการใช้โปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 8 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.38 นาที เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่านั่งงอตัวไปข้างหน้าของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้โปรแกรมออกกำลังกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01(ตารางที่ 1)

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาการสร้างโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชน พบว่า โปรแกรมออกกำลังกายแบบวงจรมีความเหมาะสม ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความสอดคล้องและความหลากหลายของกิจกรรม เนื้อหาและเวลาที่ใช้มีความเหมาะสม อยู่ในความสนใจของนักศึกษา กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2544) กล่าวว่าการ ที่จะทำให้ร่างกายมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น การออกกำลังกายจะต้องเป็นไปอย่างถูกต้อง และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งโปรแกรมออกกำลังกายที่ดีนั้นจะต้องพิจารณาถึง องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง โปรแกรมออกกำลังกายแบบวงจรส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ วิลล์มอร์ และ โคสติลล์ (1994) ที่กล่าวว่าการฝึกแบบวงจรช่วยเสริมสร้างความทนทานของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงและความอ่อนตัว การฝึกแบบนี้เป็นการฝึกที่ให้ผลดีเรื่องความแข็งแรง ความอ่อนตัวและยังช่วยเพิ่มความทนทานระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ สอดคล้องกับ พรพนา พุ่มพวง (2549)และเปล่งสูรย์ พละกาบ (2549) ที่กล่าวว่าโปรแกรมออกกำลังกายแบบวงจร เป็นกิจกรรมที่สามารถพัฒนาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายได้เป็นอย่างดี ทั้งยังเป็นการกระตุ้นเร้าให้เกิดความสนใจด้วยแบบฝึกที่ง่ายไม่ซับซ้อน เป็นการฝึกซ้ำ ๆ มีหลายรูปแบบที่ต่อเนื่อง เสริมบรรยากาศที่ดีในการฝึก สร้างความสนุกสนาน สร้างความท้าทาย และไม่ต้องหาอุปกรณ์ที่มีราคาแพง

2. ผลการจัดโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนพบว่า หลังสิ้นสุดการใช้โปรแกรมการออกกกำลังกาย 8 สัปดาห์แล้วทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายทั้ง 5 ด้าน ผลการทดสอบพบว่า ดัชนีมวลกาย วัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลง การนั่งงอตัวไปข้างหน้าเพื่อวัดความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น การลุก-นั่ง 1 นาที เพื่อวัดแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้องเพิ่มขึ้น การดันพื้น 30 วินาที วัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบนเพิ่มขึ้น การเดิน – วิ่ง 1 ไมล์วัดความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาดีขึ้นซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน ทั้งนี้เพราะ ผลการทดสอบสมรรถภาพของเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายของนักศึกษาลดลงเนื่องจากการออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอจำทำให้ร่างกายมีการทำงานที่มากขึ้นสอดคล้องกับมนเทียร บุญกล้า (2546) ที่กล่าวว่า ช่วยกำจัดไขมันส่วนเกินออกไป เนื่องจากการออกกำลังกายที่มีระยะเวลานาน ร่างกายต้องใช้พลังงานมากกว่าปกติ ทำให้ร่างกายสังเคราะห์พลังงานขึ้นมาใหม่ โดยดึงไขมันที่สะสมอยู่ในร่างกายออกมาเป็นพลังงาน ทำให้ปริมาณไขมันร่างกายลดน้อยลง การใช้โปรแกรมแบบวงจรที่มีกิจกรรมครอบคลุมทุกส่วนของร่างกาย มีการเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่องจึงทำให้มีการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการดึงไขมันที่สะสมไว้มาใช้ ทำให้เปอร์เซ็นต์ไขมันร่างกายลดลง ผลการทดสอบสมรรถภาพความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากการออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ เริ่มตั้งแต่การอบอุ่นร่างกายซึ่งเป็นยืดเหยียดกล้ามเนื้อจนถึงคลายอุ่นร่างกาย ทำให้เอ็นข้อต่อมีความหนา เหนียวและยืดหยุ่นได้มากขึ้น การทำงานของข้อต่อทำได้ดีขึ้น พังผืดอ่อนไม่แข็ง ถุงหุ้มข้อต่อมีความแข็งแรง เหนียว ยืดหยุ่นดี ถ้ามีการฝึกออกกำลังต่อไปจะทำให้สมรรถภาพด้านความอ่อนตัว มีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น (นลินี ชุณหสิริ,2536) ผลการทดสอบความแข็งแรง ความอดทนกล้ามเนื้อท้อง กล้ามเนื้อส่วนบน เนื่องจาก การออกกำลังกายประจำสม่ำเสมอและมีระยะเวลานานจะช่วยพัฒนากล้ามเนื้อให้ขยายใหญ่ เพิ่มแรงในการหดตัวให้มากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง สามารถทำงานได้ดีขึ้น ผลการทดสอบสมรรถภาพความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจเพิ่มขึ้น เนื่องจาก การได้ออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายร่วมกับการหดตัวของกล้ามเนื้อสลับกันเป็นจังหวะสม่ำเสมอติดต่อกันอย่างน้อย 3 นาที มีผลกระตุ้นให้ร่างกายมีประสิทธิภาพในการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น ระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้นอัตราการหายใจลดลง ความจุปอดเพิ่มขึ้น สอดกคล้องกับ ชูศักดิ์

เวชแพทย์ (2528) กล่าวว่าการออกกำลังกายช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ จึงเห็นได้ว่าโปรแกรมออกกำลังกายแบบวงจร ทำให้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างการเกิดการเคลื่อนไหว ระบบการทำงานของร่างกายทำงานดีขึ้น มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อที่หนาและยืดหยุ่นมากขึ้น เป็นผลให้การเคลื่อนไหวคล่องตัว กล้ามเนื้อได้รับออกซิเจนมากขึ้นทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง สร้างพลังงานได้อย่างต่อเนื่อง เพียงพอต่อการนำไปใช้ในการทำงานของร่างกายต่อเนื่องยาวนาน นอกจากนี้การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้กล้ามเนื้อหัวใจมีความแข็งแรง ส่งเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ได้มากขึ้น อัตราการหายใจลดลงทำให้หายใจแต่ละครั้งลึกมากความจุปอดเพิ่มขึ้น (อรรคพล เพ็ญสุภา, 2543)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรคำนึงถึงสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาว่าอยู่ในระดับ อาจลดเวลาในการทำกิจกรรมเนื่องจากอาจจะหนักเกินไปสำหรับนักศึกษา

2. ทางมหาวิทยาลัยควรมีการกระตุ้นให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีและเข้าร่วมการออกกำลังกายที่ถูกต้อง โดยจัดสถานที่ อุปกรณ์ สื่อจูงใจต่อการออกกำลังกายให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาการสร้างโปรแกรมออกกำลังกายในลักษณะอื่นให้กับนักศึกษาและประชาชนทั่วไป

เอกสารอ้างอิง

กรมพลศึกษา. (2544). กิจกรรมทดสอบและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขศึกษาพลศึกษาและนันทนาการ.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์. (2528). สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย .กรุงเทพ ฯ: โรงพิมพ์เทพรัตน์การพิมพ์.

นลินี ชุณหสิริ. (2536). ผลการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีต่อองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายของหญิงสูงอายุ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาศรีนครินทรวิโรฒ.

เปล่งสูรย์ พละกาบ. (2549). ผลการฝึกแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดลาดนุ่น จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรพนา พุ่มพวง. (2549). ผลของการฝึกแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับเพื่อ สุขภาพของนักเรียนชายอายุ 11-12 ปี โรงเรียนเจริญผลวิทยา.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มนเทียร บุญกล้า. (2546). การสร้างโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของครูในจังหวัดพิจิต. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต (พลศึกษา). กรุงเทพ ฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2539). สมรรถภาพทางกายและกีฬา. กรุงเทพมหานคร. ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิคส์และกายภาพบำบัด คณะแพทย์ศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.

อรรคพล เพ็ญสุภา. (2543). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ.(เอกสารประกอบการสอน). เชียงราย:ภาควิชาพละศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (1994). Physiology of Sport and Exercise. Champaign, IL: Human Kinetics.