

ผลของโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่มีต่อนักศึกษาชั้นปีที่ 1

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555

พริดา หมวกโตนด * บัญญัติ ชำนาญกิจ **

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ที่มีต่อนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 และศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ที่มีต่อนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 โดยความสมัครใจ จำนวน 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t (t-test dependent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ที่มีต่อนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ให้สูงขึ้น
2. สมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 ก่อนและหลังใช้โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายฯ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : โปรแกรม, สมรรถภาพทางกาย, นักศึกษา

* นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 2555

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, ที่ปรึกษา

Effects of Physical Exercise for the First Year Students Institute of Physical Education Sukhothai Campus Academic Year 2012

Peerada Moaktanod* Banyat Chamnankit**

Abstract

The aim of this research is to create a physical facility. For the first year students institute of Physical Education Sukhothai Campus academis effectiveness of the program in 2012 and strengthen efficient physical picture for the first year students at the institute of Physical Education Sukhothai Campus academic year 2012. Sample were first year students at the Institute of Physical Education. Sukhothai Campus Board of education 2555 school year. Voluntarily were 30 data using percentage, mean and standard deviation and t-test dependent.

The results showed that

1. Programs enhance physical fitness. For the first year students at the Institute of Physical Education. Sukhothai Campus academic year 2012 to promote physical fitness for the first year students at the institute of physical education is higher.

2. Physical fitness of first year students at the institute of Physical Education. 2012 academic year 2012, before and after the application of the physical body. Differences are statistically significant at the .05 level

Keyword: Program, Physical Fitness, Student

* Student in Master of Education degree in Health Promotion program, Nakhon Sawan Rajabhat University, 2012

** Assistant Professor in Faculty of Education in Nakhon Swan Rajabhat University, Advisor

บทนำ

การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคนเพื่อลดความกดดันและความเครียดทั้งทางร่างกายและจิตใจ รวมทั้งสภาวะแวดล้อมของการดำรงชีวิตในสภาพสังคมปัจจุบันซึ่งมีความสับสนวุ่นวาย จนต้องดิ้นรนหาหนทางเพื่อการเลี้ยงชีพมากขึ้น จนไม่มีเวลาออกกำลังกาย ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น เครื่องทุนแรงต่างๆ เข้ามาทำงานแทนคนจนเป็นสาเหตุให้การออกกำลังกายลดน้อยลง ทำให้เกิดปัญหาเรื่องสุขภาพ สมรรถภาพทางกายเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ หากไม่ได้รับการเสริมสร้างที่นับวันที่จะเสื่อม สภาพไปเรื่อยๆ ซึ่งเป็นไปตามกฎของการใช้และไม่ใช้ (Law of use and disuse) อวัยวะต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้ามเนื้อ หากไม่ได้ใช้หรือเสริมสร้างอยู่เสมอก็จะทำให้บอบบาง อ่อนแอ ไม่แข็งแรง ดังนั้น มนุษย์หากจะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุขขององค์ประกอบหนึ่งที่จะต้องคำนึงถึงคือ การพัฒนาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การฝึกสมรรถภาพทางกาย นอกจากจะเป็นการพัฒนาเสริมสร้างความสามารถและประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวให้ดีขึ้นแล้ว ยังช่วยในการป้องกัน (Prevention) และฟื้นฟูสภาพร่างกาย (Rehabilitation) ให้ดีขึ้นอีกด้วย แต่ในการฝึกเพื่อพัฒนาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายนั้น เปรียบเหมือนดาบสองคม กล่าวคือ หากได้รับการฝึกที่ถูกต้องจะได้รับประโยชน์อย่างมหาศาลในทางตรงข้ามหากได้รับการฝึกที่ไม่ถูกวิธีจะมีโทษต่อร่างกายได้เช่นกัน การมีความรู้ความเข้าใจในหลักการและวิธีการที่ถูกต้อง อีกทั้งสอดคล้องกับวิถีชีวิตจะทำให้การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด (มงคล แสงสาเคน, 2541: 83)

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งผลิตผู้นำทางด้านกีฬาและนันทนาการสู่การเป็นผู้นำทางด้านกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ มีส่วนร่วมรับผิดชอบและมีการปฏิบัติงานในการนำนโยบายการสร้างเสริมสุขภาพลงสู่การปฏิบัติอย่างแท้จริง เพื่อตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพของบุคคล ครอบครัวและชุมชน ดังนั้น การจัดกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ซึ่งเป็นนักศึกษาใหม่ จึงเป็นเรื่องสำคัญ อีกทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมและปรับสภาพร่างกายให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะเกิดขึ้น ซึ่งแต่เดิมสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ไม่มีการจัดโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จึงทำให้เกิดปัญหาความไม่พร้อมทางร่างกาย นักศึกษาประสบกับปัญหากับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ ที่เน้นสมรรถภาพทางกาย 7 ประเภท คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ, ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต, ความคล่องแคล่วว่องไว, พลังกล้ามเนื้อความเร็ว, ความอ่อนตัว ด้วยความสำคัญของสมรรถภาพทางกายและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ประกอบกับความสำคัญของปัญหาสมรรถภาพทางกายที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาชั้นปี

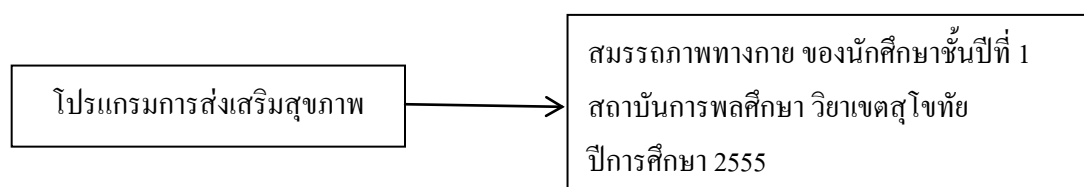
ที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ผู้วิจัยในฐานะบุคลากรทางการศึกษาของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย จึงสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเองและบุคลากรทางการศึกษาท่านอื่นให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 ภายหลังเข้าร่วมการวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เกณฑ์มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของกรมพลศึกษา สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ที่มีต่อนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประเภทของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบงานวิจัยกลุ่มเดียว วัดก่อน – หลัง ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย 2555 โดยความสมัครใจ จำนวน 30 คน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย จำนวน 374 คน
กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 โดยความสมัครใจ จำนวน 30 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

ตัวแปรตาม ได้แก่ สมรรถภาพทางกาย

ตัวแปรควบคุม ได้แก่ วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ประเภท ได้แก่

1. โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อนำไปจัดกิจกรรมเสริมสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555

ผู้วิจัยสร้างโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายดังนี้

1.1 ศึกษาวิธีการสร้างโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย จากเอกสาร งานวิจัยและตำราที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดสัดส่วนความสำคัญและกิจกรรมที่บรรจุไว้ในโปรแกรมให้เหมาะสมกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย

1.2 นำโปรแกรมที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาเนื้อหาที่ใช้ให้มีความเหมาะสม และความครอบคลุมของกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย และนำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และความถูกต้องของภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน

1.3 ผู้วิจัยนำโปรแกรมที่ผ่านการตรวจสอบ แก้ไข และข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒินำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาในกิจกรรมกับวัตถุประสงค์โดยเลือกเฉพาะข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.66 ขึ้นไป

1.4 ผู้วิจัยนำโปรแกรมที่สมบูรณ์ไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของโปรแกรม

1.5 ผู้วิจัยนำโปรแกรมที่ผ่านการทดลองใช้ ไปใช้กับกลุ่มทดลอง เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองทั้งก่อนและหลังการใช้โปรแกรมนี้

2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังใช้โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ที่มีต่อนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ขออนุญาตรับรองจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ถึงรองอธิการบดี สถาบันการพลศึกษา ประจำวิทยาเขตสุโขทัย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขออนุญาตเก็บข้อมูล
2. จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามวันเวลาที่วางแผนไว้โดยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง
3. จัดกระทำข้อมูลตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล ตรวจให้คะแนนตามน้ำหนักที่กำหนดไว้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติด้วยการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลอง โดยการหาค่าความถี่และนำมาคำนวณหาค่าร้อยละ
2. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายกลุ่มทดลอง ก่อน – หลังใช้โปรแกรมฯ นำผลที่ได้ไปเทียบหาค่าระดับสมรรถภาพทางกายตามตารางเกณฑ์มาตรฐาน จากนั้นนำผลไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินระดับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และปรับปรุง
3. เปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพ ก่อนและหลังใช้โปรแกรมฯ โดยใช้การทดสอบค่า t (t-test dependent)

สรุปผลการวิจัย

1. โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 ให้สูงขึ้น
2. สมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 ก่อนและหลังใช้โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายฯ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

สมรรถภาพทางกายของนักศึกษา ก่อนและหลังใช้โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่มีต่อ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย ปีการศึกษา 2555 แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย สรุปได้ว่า โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ทำให้นักศึกษามีสมรรถภาพทางกายมีการพัฒนาที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ สิทธิพร อ่อนคลัง (2546) ที่กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึงความสามารถของร่างกายในการแสดงออกให้เห็นถึงความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และติดต่อกันอย่างไม่เหน็ดเหนื่อย อีกทั้งพื้นตัวสู่สภาพปกติได้รวดเร็ว สอดคล้องกับ Catherine Cheung and Gadriel Ng. (2003) ที่ได้ทำการศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายในวัยรุ่นหญิงที่ชอบอยู่นิ่ง พบว่าในช่วงเวลา 60 นาทีของการฝึกออกกำลังกายระดับปานกลาง สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ มีผลสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวและสามารถพัฒนาเพิ่มขึ้นอีกในสัปดาห์ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ สุวิมล กลิ่นโพธิ์กลาง (2550) ที่ได้ทำการศึกษาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกออกกำลังกายแบบวงจร 16 สถานี พบว่า สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายแบบวงจร 16 สถานี ก่อนการฝึกและหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่ม ตัวอย่าง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย สามารถเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับความต้องการในการเสริมสร้างสมรรถภาพของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย ทำให้ระบบการไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจดีขึ้นอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลง เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายได้
2. การนำโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายไปใช้กับนักศึกษาในระดับชั้นปีใด ควรจัดโปรแกรมการฝึกให้เหมาะสมกับความสามารถด้านสมรรถภาพของนักศึกษาในระดับชั้นปีนั้น
3. ควรศึกษาพัฒนาการของนักศึกษา ควบคู่ไปกับการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อให้นักศึกษาได้รับการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการจัดทำโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ที่มีต่อนักศึกษาทุกชั้นปี (แยกชั้นปีละ 1 โปรแกรม) โดยการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาทุกชั้นปีและนำผลที่ได้มาใช้เป็นแนวคิดในการสร้างโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการและมีผลดีต่อสุขภาพของนักศึกษา

2. ควรมีการจัดทำโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ที่มีต่อครูพลศึกษา อันส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติทางพลศึกษา

รายการอ้างอิง

กรมพลศึกษา. (2554). **ฐานข้อมูลองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา**. กรุงเทพฯ: อัดสำเนา.

มงคล แฝงสาเคน. (2541). **วิทยาศาสตร์การกีฬา**. กรุงเทพฯ: โสภณการพิมพ์.

มงคล แฝงสาเคน. (2549). **กีฬากับสุขภาพ**. กรุงเทพฯ : โอปรินติ้ง เฮ้าส์.เอส

สุวิมล กลิ่นโพธิ์กลาง. (2550). **สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี**

ที่ 1 โดยการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกออกกำลังกายแบบวงจร 16 สถานี. วิทยานิพนธ์

มหาบัณฑิต. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

สิทธิพร อ่อนคลัง. (2546). **ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มี**

น้ำหนักเกินมาตรฐาน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Catherine YW Cheung and Gabriel YF Ng. (2003). **An Eight – week Exercise Programme**

Inproves Phtsical Fitness of Sedentary Female Adolescents. Physiothreapy. 89(4):

2549-255.Retrieved

March 25, 2013, from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031940605601563>
