

การพัฒนาโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของ
นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา”

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 3*

THE DEVELOPMENT OF A TRAINING PROGRAM FOR PHYSICAL
FITNESS STRENGTHENING OF STUDENTS IN MATTAYOMSUKSA
TWO, NAKHONLUANG UDOMRATWITTHAYA SCHOOL,
THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 3

จินตนา แจ่มใส

Jintana Jamsai

วัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง

Wacharapatr Techawattanasiridumrong

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

Phra Nakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Thailand

E-mail: say_b_ya12@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” 2) ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม การฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” และ 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” จำนวน 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติที่ (t) ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” ได้แผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน 20 แผน 2) ประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.00/82.25 และนักเรียนชั้น

* Received 10 August 2020; Revised 21 October 2020; Accepted 18 November 2020

มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75

คำสำคัญ: การพัฒนาโปรแกรม, โปรแกรมการฝึก, สมรรถภาพทางกาย

Abstract

The objectives of this research article were 1) to develop a training program for physical fitness strengthening of students in Mattayomsuksa two, Nakhonluang Udomratwittaya School 2) to evaluate the efficiency of the training program for physical fitness strengthening of students in Mattayomsuksa two, Nakhonluang Udomratwittaya School and 3) to study the satisfaction toward the activities from the training program for physical fitness strengthening of students in Mattayomsuksa two, Nakhonluang Udomratwittaya School. The instruments used in data collecting are extra curricular activities form, achievement test and satisfaction survey form. The sample group of the research is thirty students in Mattayomsuksa two, Nakhonluang Udomratwittaya School. Those are randomized by using systematic sampling data analysis used in the research are the average score, standard deviation and T – score. This research found that due to the development of the training program for physical fitness strengthening of students in Mattayomsuksa two, Nakhonluang Udomratwittaya School, there have been twenty of extra curricular activity plans, the efficiency of the training program for physical fitness strengthening of students in Mattayomsuksa two, Nakhonluang Udomratwittaya School, has increased at 82.00/82.25 the students' learning achievement after using the training program for physical fitness strengthening in students in Mattayomsuksa two, Nakhonluang Udomratwittaya School, was higher than before using it significantly at 0.5, and students in Mattayomsuksa two, Nakhonluang Udomratwittaya School, had the highest level of satisfaction toward the extra curricular activities from the training program for physical fitness strengthening as the average score is 4.87 and the standard deviation is 0.75



Keywords: Program Development, Training Program, Physical Fitness

บทนำ

“...ร่างกายคนเรานั้น ธรรมชาติสร้างมาสำหรับให้ออกแรงใช้งาน มิใช่อยู่นเฉย ๆ ถ้าใช้แรง ให้ออกเหมาะสมพอดี โดยสมำเสมอ ร่างกายก็จะเจริญแข็งแรง คล่องแคล่ว และคงทนยั่งยืน ถ้าไม่ใช้แรงเลยหรือใช้ไม่เพียงพอ ร่างกายก็จะเจริญแข็งแรงอยู่ไม่ได้และจะค่อย ๆ เสื่อมไปเป็นลำดับ และหมดสมรรถภาพไปก่อนเวลา อันสมควร ดังนั้น ผู้ที่ปรกติทำการงานโดยไม่ได้ใช้กำลัง หรือใช้กำลังแต่น้อย จึงจำเป็นต้องหาเวลาออก กำลังกายให้ออกเพียงกับความต้องการตามธรรมชาติเสมอทุกวัน มิฉะนั้น จะเป็นที่น่าเสียดายอย่างยิ่ง ที่เขาจะใช้สติปัญญาความสามารถของเขาทำประโยชน์ให้แก่ตนเองและแก่ส่วนรวมได้น้อยเกินไป เพราะร่างกายอันกลับกลายอ่อนแอลงนั้น จะไม่อำนวยโอกาสให้ทำการงานโดยมีประสิทธิภาพได้...” ความตอนหนึ่งในพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชบรมนาถบพิตร จากพระราชดำรัสนี้จึงชี้ให้เห็นของสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพของคนเราที่จะส่งผลต่อสมรรถภาพในการดำเนินชีวิต (พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดชฯ, 2524)

รัฐให้ความสำคัญกับสุขภาพของคนไทย ดังปรากฏในหลักการสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 - 2564 ยึด “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตและมีสุขภาวะที่ดีสำหรับคนไทย พัฒนาคนให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม มีจริยธรรมและคุณธรรม พัฒนาคนทุกช่วงวัยและเตรียมความพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี, 2560) นอกจากนี้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 - 2564 ยังกล่าวถึงศักยภาพและระดับคุณภาพชีวิตของคนไทยหลายด้านยังต่ำกว่าเป้าหมาย และไม่สอดคล้องกับทิศทาง การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมบนฐานความรู้ ปัญหาหนึ่งที่สำคัญและเป็นข้อจำกัดต่อการพัฒนาทุนมนุษย์ของไทย คือการที่คนไทยส่วนใหญ่ยังมีพฤติกรรมและปัจจัยแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการทำลายสุขภาพ จนทำให้ประชากรที่เจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มมากขึ้น และเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคไม่ติดต่อ เนื่องจากมีพฤติกรรมบริโภคที่ไม่เหมาะสมและขาดการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง จุดเน้นการพัฒนาคนที่สำคัญในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 - 2564 คือ การพัฒนากลุ่มเด็กปฐมวัยให้มีสุขภาพกายและใจที่ดี การหล่อหลอมให้คนไทยมีค่านิยมตามบรรพตฐานที่ดีทางสังคม คนไทยในทุกช่วงวัยเป็นคนดี มีสุขภาวะที่ดี การสร้างเสริมให้คนมีสุขภาพดี เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพและการลดปัจจัยเสี่ยงด้าน



สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขภาพ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาความรู้ในการดูแลสุขภาพ การพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายและโภชนาการที่เหมาะสมกับแต่ละช่วงวัย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา, 2560) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 กล่าวถึงความมุ่งหมายและหลักการในบททั่วไป มาตรา 6 ว่าการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญาความรู้ และคุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2547) สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 กล่าวถึงสภาวะการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลกด้านการสาธารณสุขว่า ความก้าวหน้าด้านการสาธารณสุขอันเนื่องจากความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ประชากรมีอายุยืนยาวมากขึ้น ในขณะเดียวกัน ประชากรยังต้องเผชิญกับโรคระบาดและโรคอุบัติใหม่ที่มีความรุนแรงและเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ระบบการบริการสาธารณสุขต้องเปลี่ยนมาเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและการดูแลสุขภาพตนเองมากขึ้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

จากจุดเน้นการพัฒนาคน และหลักการสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 - 2564 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ที่กล่าวมาข้างต้นนั้นมีความสอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มีจุดหมายเพื่อให้มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) และเป้าหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

โรงเรียนเป็นสถาบันทางสังคมพื้นฐานที่มีหน้าที่พัฒนาเด็กวัยเรียนให้มีศักยภาพ เติบโตเป็นผู้ใหญ่ ที่สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างปกติสุข โรงเรียนจึงเป็นจุดเริ่มต้นของการปลูกฝังความรู้เจตคติและพฤติกรรม ทุก ๆ ด้านแก่เด็กวัยเรียนรวมทั้งพฤติกรรมสุขภาพแต่เนื่องจากโรงเรียนเป็นที่รวมของเด็กในชุมชนที่มาจากครอบครัวที่ต่างกัน จึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิดปัญหาโรคภัยไข้เจ็บทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ ที่มีสาเหตุจากพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม อีกทั้ง เมื่อนักเรียนคนใดคนหนึ่งเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อมาโรงเรียน มีโอกาสจะแพร่เชื้อโรคไปสู่เพื่อนคนอื่น ๆ ได้ง่ายจากการเล่นคลุกคลีกันทำกิจกรรมร่วมกัน เมื่อเด็กป่วยเหล่านี้กลับไปบ้านย่อมมีโอกาสแพร่กระจายเชื้อโรคสู่บุคคลในครอบครัว และชุมชนโรงเรียนจึงเป็นสถานที่ ที่สำคัญมากแห่งหนึ่งต่อการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค โดยต้องมีการให้



ความรู้ปลูกฝังเจตคติเสริมสร้างทักษะที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องรวมทั้งจัดการควบคุมปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมของโรงเรียนไม่ให้เกิดภาวะเสี่ยงหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เพื่อให้โรงเรียนเป็นสถานที่ที่มีสุขอนามัยที่ดีสามารถศึกษาเล่าเรียนได้เต็มศักยภาพ เกิดการเรียนรู้ด้านสุขภาพ ที่ถูกต้องและมีสุขนิสัยที่ดีติดตัวไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ (สมชาย สี่ทองอิน , 2543)

จากความสำคัญของการออกกำลังกายและการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี โรงเรียนจึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย โดยจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัย อีกทั้งควรทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนอยู่เสมอ เพื่อนำผลจากการทดสอบมาใช้แก้ปัญหาและพัฒนาให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้นตามศักยภาพ การที่สมรรถภาพทางกายจะดีหรือไม่เพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับโปรแกรมการฝึก ซึ่งจะต้องจัดให้สอดคล้องกับความต้องการว่าต้องการเสริมสร้างส่วนไหน โปรแกรมการฝึกที่ดี จะต้องคำนึงถึงปัจจัยในหลาย ๆ ด้าน เช่น ความถี่ในการฝึก ปริมาณของการออกกำลังกาย ชนิดของการออกกำลังกาย และธรรมชาติของผู้ฝึก เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการทดลอง One Group Pre - test Post - test Design (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538) โดยมีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การพัฒนาโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ประชากรคือ ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีคุณสมบัติคือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญา

มหาบัณฑิตทางการศึกษา หรือเป็นนักการศึกษาที่มีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ระดับ 8 ขึ้นไป หรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เป็นประชากรที่ไม่สามารถนับได้แน่นอน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรโดยใช้โปรแกรมการฝึกจากแผนการจัดกิจกรรมทางกาย จำนวน 20 แผน โดยนำแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร มานำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ภาษา และนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) วิเคราะห์ข้อมูลหาดัชนี ความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของนวัตกรรมกับสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัททิยธนี, 2553)

2. การประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จำนวน 120 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประกอบการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3

3. การศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จำนวน 120 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3

สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติที (t)



ผลการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 พบว่า

1. การพัฒนาโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ได้แผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน 20 แผน ดังนี้

ตารางที่ 1 แผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3

แผนการจัดการเรียนรู้	ชื่อกิจกรรม
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 1	ขยับกายวันละนิด
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 2	เคลื่อนไหวให้เป็น
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 3	เคลื่อนไหวที่กับตารางเก้าช่อง
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 4	ลูกบอลพาเพลิน
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 5	เพลิดเพลินด้วยแอโรบิคมวยไทย
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 6	กระโดดข้ามชั้น
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 7	โชว์เหนือชั้นด้วยการวิ่งเร็ว
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 8	ปิงปองฉับไว
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 9	เลี้ยงไปเลี้ยงมากับลูกฟุตบอล
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 10	เตะไปเตะมากับลูกฟุตบอล
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 11	ยิงตรงเป้ากับฟุตบอล
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 12	ส่งไป – ส่งกลับด้วยแฮนด์บอล
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 13	กระเด็นกระดอนกับบาสเกตบอล
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 14	เน้นส่งชั้นเทพกับบาสเกตบอล
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 15	ทดลองความแม่นยำด้วยการยิงประตูบาสเกตบอล
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 16	ตีแม่นยำเหมือนจับวางกับกีฬาแบดมินตัน
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 17	เดาะนิ่ง ๆ กับกีฬาเซปักตะกร้อ
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 18	สานสัมพันธ์กับกีฬาเซปักตะกร้อ
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 19	รับง่าย ส่งนิ่ง กับวอลเลย์บอล
แผนการจัดกิจกรรมทางกายที่ 20	เหวี่ยงแรง ๆ เสิร์ฟเน้น ๆ กับวอลเลย์บอล

2. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 พบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เท่ากับ 82.00 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 82.25 นั่นคือ ประสิทธิภาพของการจัดการเรียน (E1/E2) เท่ากับ 82.00/82.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้ตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 3 ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

ประสิทธิภาพ	คะแนน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)		200	185.80	4.13	82.00
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)		30	26.40	1.71	82.25
ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ (E1/E2) เท่ากับ 82.00/82.25					

จากการเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้ตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 3 ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย จำนวน 30 คน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.20 และคะแนนหลังเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.40 ซึ่งนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้โปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้ตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 3 ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t	sig
คะแนนก่อนเรียน	30	30	10.20	2.670	32.157	0.000
คะแนนหลังเรียน	30	30	26.40	1.714		

3. ความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 3 ต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 ดังตารางต่อไปนี้



ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 3 ต่อกิจกรรมตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

ความพึงพอใจต่อกิจกรรมตาม โปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย	$\bar{X}$	(S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
โดยภาพรวม	4.87	0.75	มาก

อภิปรายผล

การพัฒนาโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. การพัฒนาโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ได้แผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน 20 แผน ซึ่งเป็นแผนที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ว่าเป็นความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร กับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.95 ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ยอมรับได้คือมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 0.80 และสูงสุด 1.00 ดังนั้นค่าเฉลี่ย 0.95 อยู่ในระดับเที่ยงตรงใช้ได้ นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 3.80 สูงสุดเท่ากับ 4.80 มีค่าเฉลี่ยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.14 อยู่ในระดับมาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.60 แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรมีความเหมาะสม

2. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.00/82.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากแผน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ โดยผู้วิจัยได้วิจัยเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาสาระการเรียนรู้ก่อนทำการสร้างแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ตลอดจนผ่านการวิเคราะห์และตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาจุดบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้แผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มีคุณภาพ และสามารถนำไปจัดการเรียนการสอน ได้ด้วยตนเอง มีส่งผลให้การเรียนของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประกอบชัย ฅมเพชร ได้วิจัยเรื่อง ผลการใช้กิจกรรมการเล่นพื้นฐานไทยเพื่อเสริมสร้างสุขภาพสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ท - เชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลอง ที่ออกกำลังกายโดยใช้

กิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทยเพื่อเสริมสร้างสุขภาพสำหรับ นักศึกษา กับกลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายและเล่นกีฬาแบบทั่วไป ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกลไก พบว่ากลุ่มทดลองความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตเพิ่มขึ้น ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการออกกำลังกายโดยกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทยในการเสริมสร้างสุขภาพสำหรับนักศึกษา สามารถเสริมสร้างสุขภาพ และพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อท้อง กล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนของระบบหัวใจไหลเวียนเลือดได้ดียิ่งขึ้น (ประกอบชัย ฅมเพชร, 2561) และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเทอร์เวย์ (Terwey, Kenneth Lee, 1972) ได้ทำการเปรียบเทียบสมรรถภาพกลไกของนิสิตชายวิชาเอกพลศึกษา ระดับปริญญาตรีชั้น ปีที่ 1 - 4 ทั้งชายและหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยภาคตะวันตกเฉียงเหนือของรัฐหลุยส์เซียน่า ศึกษา กับนิสิตชาย และนิสิตหญิงเป็นแบบทดสอบที่มีความแม่นยำตรงสามารถวัดสมรรถภาพกลไกทุกองค์ประกอบได้ ได้แก่ ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรง ความยืดหยุ่นความเร็ว การทรงตัว และความคล่องแคล่วว่องไว ใช้เวลาทำการทดสอบติดต่อกัน 4 วัน พบว่านิสิตชายปีที่ 1 และปีที่ 4 มีสมรรถภาพกลไกด้านความแข็งแรงของไหลความแข็งแรงในการดึงเชือก และความแข็งแรงในการยกหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และนิสิตชายมีสมรรถภาพกลไกด้านความแข็งแรงของไหลเพิ่มมากขึ้น และส่วนค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองที่ฝึกตาม โปรแกรมกิจกรรมเสริมสร้างสุขภาพหลังการฝึก เท่ากับ 21.71 (กก./ม.2) ซึ่งเมื่อนำค่าดัชนีมวลกายไปแปลผลพบว่าลดลงจนเข้าสู่ภาวะปกติ นั้นแสดงว่าเมื่อนักศึกษามีการฝึกออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของภาณุวัฒน์ เปรมปรี ที่ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศน้ำจืด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประเทียวิทยาทาน จังหวัดสระบุรี ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องระบบนิเวศน้ำจืด มีประสิทธิภาพ 82.98/80.53 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนอยู่ในระดับดีมากที่ระดับ 4.83 (ภาณุวัฒน์ เปรมปรี, 2556)

3. ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงาน



เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 สอดคล้องกับงานวิจัยของชวกรณ์ สุริยจันทร์ ที่ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้โปรแกรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายแบบสถานี สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ โปรแกรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายแบบสถานีสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ประกอบด้วย ชุดสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายแบบสถานีทั้งสิ้น 12 ชุด โปรแกรมดังกล่าวผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าค่าเฉลี่ยของดัชนีความเห็นสอดคล้องเท่ากับ 0.94 ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับปฐมวัยก่อนและหลังการใช้โปรแกรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายแบบสถานี พบว่า สมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกรายการ สำหรับค่าดัชนีมวลกายของนักเรียนมีการพัฒนาตามเกณฑ์มาตรฐานจำนวนมากขึ้นกว่าเดิม และด้านจิตพิสัยของนักเรียนระดับปฐมวัยที่เรียนตามโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายแบบสถานี พบว่าด้านความสนใจ ความรับผิดชอบ การปรับตัว ความมีวินัย และการแสดงความรู้สึก อยู่ในเกณฑ์ระดับดีทุกด้าน (ชวกรณ์ สุริยจันทร์, 2554) สอดคล้องกับครองเมน (Krogman Wilton M., 1959) ได้ทำการวิจัยความสามารถทางกลไกของร่างกาย พบว่าความสามารถทางกลไกของร่างกายดีแล้วย่อมส่งผลด้านความสามารถในการทดสอบความสามารถทางกลไกสูงขึ้น นอกจากนี้ ตัวผู้เรียนเองก็มีส่วนสำคัญ ในการพัฒนาความสามารถทางกลไกของตนเอง หากผู้เรียนมีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และความตั้งใจที่จะเรียนรู้ในวิชาพลศึกษา ตลอดจนเลือกประกอบกิจกรรมที่ตนเองถนัดอย่างเต็มประสิทธิภาพแล้ว สามารถทำให้ความสามารถทางกลไกของตนเองเพิ่มพูนขึ้นได้

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 3 ได้แผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน 20 แผน ประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึก พบว่ากระบวนการ (E1) เท่ากับ 82.00 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 82.25 นั่นคือ ประสิทธิภาพของการจัดการเรียน (E1/E2) เท่ากับ 82.00/82.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ก่อนเรียนเท่ากับ 10.20 และคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 26.40 ซึ่งนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย หลังเรียนรู้นามากกว่าก่อนเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 3 พบว่านักเรียนมีความ พึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามโปรแกรม

การฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 ข้อเสนอแนะ 1) ในการนำโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายไปฝึกให้กับนักเรียน ควรจัดโปรแกรมการฝึกให้เหมาะสมกับความสามารถด้านสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น 2) ในการฝึกออกกำลังกายทุกครั้ง ครูผู้สอนควรให้คำแนะนำการออกกำลังกายที่ถูกต้อง ให้นักเรียนฝึกอย่างสม่ำเสมอเพื่อทดสอบความก้าวหน้าในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และ 3) การออกแบบโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ควรศึกษาพัฒนาการของนักเรียนควบคู่กับการสร้างโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชวกรณ์ สุริยจันทร์. (2554). ผลการใช้โปรแกรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายแบบสถานีสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย. ใน วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาการพิมพ์.
- ประกอบชัย ถมเพชร. (2561). ผลการใช้กิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทยเพื่อเสริมสร้างสุขภาพสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ท - เชียงใหม่. ใน วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา. สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่.
- พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดชฯ. (2524). ประมวลพระราชดำรัสและพระบรมราโชวาท ที่พระราชทานในโอกาสต่าง ๆ ปีพุทธศักราช 2523. กรุงเทพมหานคร: สำนักราชเลขาณการ.
- ภาณุวัฒน์ เปรมปรี. (2556). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศน้ำจืด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประเทียวิทยาทาน จังหวัดสระบุรี. ใน วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการมัธยมศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สุวีริยาสน.
- สมชาย ลีทองอิน. (2543). คู่มือการส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.



- สมนึก ภัททิยธนี. (2553). การวัดผลการศึกษา. มหาสารคาม: ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2547). หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานয়กรฐมนตรี. (2560). สรุปสาระสำคัญ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564).
- Krogman Wilton M. (1959). Msruration Age of 55 Boys in the Little League World Series. Research Quarterly, 30(2), 55-56.
- Terwey, Kenneth Lee. (1972). A Comperison of Freshman, Sophomore, Junior and Senior Physical Education Major on Selected Motor Fitness Parameters. Retrieved December 20, 2020, from <http://www.tnsu.ac.th/web/web13/images/fbfiles/wittayanipon/2561/6.%20%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B8%A2%20%20%E0%B8%96%E0%B8%A1%E0%B9%80%E0%B8%9E%E0%B8%8A%E0%B8%A3%202561.pdf>