

การพัฒนาแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมกับสามเณร

Developing of standard physical fitness testing protocol for teenagers during
Buddhism novice status period.

สิริราไพ ภูธรใจ วท.ม.

วรุณยุพา หนั่นดี๊ะ กศ.บ.

อโนชา วิบุลากร ศศ.ม.

กิ่งพิกุล ชำนาญคง ศศ.ม.

ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ
1) พัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับ
สามเณร 2) สร้างและจัดทำเกณฑ์มาตรฐาน
สมรรถภาพทางกายของสามเณร ประชากรที่ใช้ใน
การศึกษาวิจัย คือ สามเณรที่ศึกษาอยู่ในชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ของโรงเรียนพระปริยัติ
ธรรม จ.เชียงราย พะเยา แพร่ และน่าน จำนวน
7,574 รูป และใช้ตารางเทียบขนาดของประชากร
กับขนาดของตัวอย่างของ Krejcie และ Morgan
ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,729 รูป โดยการสุ่ม
ตัวอย่างอย่างง่ายจากโรงเรียนพระปริยัติธรรม 13
แห่ง จากทั้งหมด 51 แห่งระยะเวลาดำเนินการ
วิจัย ตั้งแต่ตุลาคม 2556 ถึง กันยายน 2557
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบ
สมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทยอายุ 7 – 18 ปี
ของกรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
พ.ศ.2555จำนวน 4 รายการและแบบทดสอบ
สมรรถภาพทางกายที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน
1 รายการ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพของ
เครื่องมือโดยการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity)
และความเชื่อถือได้ (Reliability) แล้ว วิเคราะห์
ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ของคะแนนแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทุก
รายการของสามเณรอายุ 13 – 18 ปี แล้วจึงสร้าง
เกณฑ์มาตรฐานของสมรรถภาพทางกายแต่ละ
รายการของแต่ละกลุ่มอายุ โดยใช้คะแนน
มาตรฐาน “ที” (T-Score) ผลการวิจัยพบว่า
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับสามเณร
อายุ 13 – 18 ปี ในโรงเรียนพระปริยัติธรรมจังหวัด
เชียงราย พะเยา แพร่ และน่าน ซึ่งประกอบด้วย 5
รายการ คือ ดัชนีมวลกาย ไขมันใต้ผิวหนัง นั่งงอ
ตัวไปข้างหน้า ลูก – นั่ง 60 วินาที และยกเข่าสูง
อยู่กับที่ 3 นาที มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้

และได้จัดทำเกณฑ์มาตรฐาน (Norm) สมรรถภาพทางกายทั้ง 5 รายการของสามเณรที่มี อายุ 13 – 18 ปี ในโรงเรียนพระปริยัติธรรม จ.เชียงราย พะเยา แพร่ และน่าน เพื่อนำไปเผยแพร่ให้ความรู้แก่ครูและสามเณรในโรงเรียนพระปริยัติธรรม จำนวน 59 โรงเรียนให้สามารถดำเนินการประเมินผลสมรรถภาพทางกายและส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับสามเณรได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ : สมรรถภาพทางกาย เกณฑ์มาตรฐาน สามเณร

Abstract

The purpose of research was to developing a physical fitness testing protocol and produce norms of physical fitness for Buddhism novices. Samples were recruited from population of 7,574 novices studying in secondary school grade 1 – 6 of Buddhism study schools in 4 Northern provinces of Thailand, Chiang Rai, Phayao, Phrae and Nan. The number of recruited samples was 1,729 novices by using Krejcie and Morgan sampling size table. Sample sampling 13 out of 51 schools was done. Study protocol used was 4 aspects of physical fitness testing protocol of Physical Education Department, Ministry of Travel and Sport, 2012 for Thai children and teenagers between 7 and 18 years old and 1 additional aspect developed by study team. The additional aspect of testing was qualified in validity and reliability. Mean and standard deviation of 5 aspects were analyzed for teenagers Buddhism novices between 13 – 18 years old. After that Norms of physical fitness for each aspect in different age groups were analyzed using T-Score analysis. Results showed that body mass index, skin fold thickness, sit and reach, sit – ups 60 seconds and 3 minutes step can be used for physical fitness testing with significant validity and reliability. After the results of the study were achieved, Norms of Physical fitness was educated to teachers and Buddhism novices in 59 Buddhism study schools in 4 provinces to use as

guideline for physical fitness Testing and health promotion in Buddhism novices.

Keywords: physical fitness, Norms of Physical fitness, Buddhism novices status period

บทนำ

สามเณรเป็นส่วนหนึ่งของสถาบันพระพุทธศาสนา มีบทบาทในการจรรโลงพระพุทธศาสนาและจิตใจของประชาชนชาวไทย ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีสามเณรเป็นกลุ่มที่มีโอกาสเข้าถึงระบบบริการสุขภาพน้อย และขาดการส่งเสริมสุขภาพ เนื่องจากต้องปฏิบัติตามศาสนกิจประจำวัน เผชิญกับความเครียดต่างๆ จากการเรียนและการดำรงชีวิต จึงเป็นสาเหตุทำให้สามเณรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านสุขภาพและส่งผลกระทบต่อสุขภาพทำให้การเจริญเติบโตและการพัฒนาการไม่สมวัย เสี่ยงต่อโรคเรื้อรังต่างๆ และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย^[1] การส่งเสริมสุขภาพสามเณรนอกเหนือจากการส่งเสริมให้มีภาวะโภชนาการที่เหมาะสม สุขภาพแข็งแรง มีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีแล้ว การส่งเสริมด้านการออกกำลังกายสำหรับสามเณร ก็มีความจำเป็นเช่นเดียวกับการออกกำลังกายของประชาชนทั่วไป เพียงแต่คงต้องกำหนดให้เป็นประโยชน์และสอดคล้องต่อการปฏิบัติธรรม กล่าวคือ ต้องเป็นการบริหารกายด้วยความสำรวม ทำด้วยความเหมาะสมพอดี ทำในที่อันควรและควรเลือกสถานที่ที่เป็นสัดส่วน เช่น ในกุฏิ ห้องออกกำลังกาย เป็นต้น การที่สามเณรเคลื่อนไหวและบริหารกายเหมาะสม จะช่วยเสริมสร้างการเจริญเติบโตของกระดูกและกล้ามเนื้อ และบริหารกายเป็นประจำเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่

ความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกายนอกจากจะประเมินจากภาวะการเจริญเติบโตด้านน้ำหนักและส่วนสูงแล้ว ยังสามารถประเมินได้จากสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญอย่างยิ่ง สำหรับการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของ

สามเณร เพราะไม่เพียงจะบ่งบอกถึงความสามารถของสามเณรแต่ละรูป ในการดำรงชีวิต และปฏิบัติศาสนกิจทางศาสนาประจำวันแล้ว ยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะแสดงถึงการมีสุขภาพที่ดีหรือไม่ดีด้วย การทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นกิจกรรมหนึ่งซึ่งช่วยในการส่งเสริมการออกกำลังกาย เพราะจะช่วยเป็นแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องของร่างกายให้แข็งแรงสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นแรงจูงใจที่สำคัญในการส่งเสริมออกกำลังกาย

ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ เป็นหน่วยงานร่วมสนองงานตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโครงการส่งเสริมโภชนาการและสุขภาพอนามัยเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร รวมถึงสามเณรในโรงเรียนพระปริยัติธรรม ได้ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายแก่สามเณรอย่างต่อเนื่อง และได้นำกลยุทธ์โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพมาปรับใช้ในการพัฒนาสุขภาพสามเณร โดยมีตัวชี้วัดเรื่องสามเณรมีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 80 ขึ้นไป⁽²⁾ เพื่อส่งเสริมให้สามเณรมีสมรรถภาพทางกายที่ดีเป็นการดำเนินงานต่อเนื่องจากกระบวนการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพองค์ประกอบที่ 8 การออกกำลังกาย กีฬาและนันทนาการ เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของสามเณร แต่เนื่องจากที่ผ่านมา ยังไม่มีการดำเนินงานพัฒนาสมรรถภาพทางกายของสามเณรในโรงเรียนพระปริยัติธรรม ไม่มีแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะที่เหมาะสมกับสามเณร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด สามเณรไม่สามารถใช้การทดสอบด้วยการวิ่งระยะไกลเหมือนเด็กนักเรียนชายทั่วไปได้ เพราะผิดพระธรรมวินัย อีกทั้งยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายเฉพาะของสามเณรที่จะนำมาใช้ประเมินผลได้ ดังนั้นคณะผู้วิจัย จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมกับสามเณรขึ้น เพื่อนำไปให้ความรู้และฝึกทักษะแก่

พระอาจารย์ บุคลากรครู และสามเณรในโรงเรียนพระปริยัติ ในพื้นที่เขตรับผิดชอบจังหวัดเชียงราย พะเยา แพร่ น่าน จำนวน 51 โรงเรียน ให้สามารถดำเนินงานส่งเสริมการออกกำลังกายและประเมินผลสมรรถภาพทางกายสำหรับสามเณรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ช่วงคือ

ช่วงที่ 1 ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหา ศึกษาข้อมูล และเอกสารที่เกี่ยวข้อง พัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย นำแบบทดสอบเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาความถูกต้อง แล้วทดลองใช้และหาคุณภาพของแบบทดสอบ

ช่วงที่ 2 นำแบบทดสอบไปดำเนินการใช้กับกลุ่มตัวอย่างและเก็บข้อมูล นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ แล้วสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของสามเณรตามกลุ่มอายุ 13 – 18 ปี

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับสามเณรในโรงเรียนพระปริยัติธรรม จ.เชียงราย พะเยา แพร่และน่าน และสร้าง จัดทำเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของสามเณร

แหล่งข้อมูล ประกอบด้วย

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นสามเณรที่ศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในโรงเรียนพระปริยัติธรรม จ.เชียงราย พะเยา แพร่และน่าน จำนวน 51 แห่ง ประชากรทั้งสิ้น 7,574 รูป โดยเป็นสามเณรในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1,756 รูป มัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1,790 รูป มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1,647 รูป มัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 868 รูป มัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 838 รูป มัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 675 รูป

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ สามเณร จำนวน 1,729 รูป โดยใช้ตารางประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan)^[3] ที่ประชากรจำนวน 7,574 รูป ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,729 รูป โดยเป็นสามเณรในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 317 รูป มัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 317 รูป มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 313 รูป มัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 269 รูป มัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 265 รูป มัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 248 รูป จากโรงเรียนพระปริยัติธรรมในจังหวัดเชียงราย พะเยา แพร่ และน่าน จำนวน 13 แห่ง ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่พิจารณาให้มีความครอบคลุมครบทุกองค์ประกอบ โดยคณะผู้วิจัยอ้างอิงมาจากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในเด็กอายุ 7 – 18 ปีของกองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพกรมอนามัย^[4] แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของเด็กไทยอายุ 13 – 18 ปีของกรมพลศึกษา^[5] จำนวน 4 รายการและแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 1 รายการ คือ การยกเข้าสูงขึ้น - ลงอยู่กับที่ 3 นาที มาใช้แทนการทดสอบวิ่งระยะไกลซึ่งสามเณรไม่สามารถทดสอบด้วยการวิ่งได้ และเป็นแบบทดสอบที่ไม่ผิดวินัยสงฆ์ รวมทั้งหมด 5 รายการ ดังนี้

1. การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง เพื่อประเมินดัชนีมวลกาย
2. วัดความหนาไขมันใต้ผิวหนัง เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในส่วนของคุณภาพไขมันที่สะสมในร่างกาย
3. นั่งงอตัวไปข้างหน้า เป็นการทดสอบเพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง

4. ลูก - นั่ง 60 วินาที เป็นการทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ

5. ยกเข้าสูงขึ้น-ลงอยู่กับที่ 3 นาที เป็นการทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลงานวิจัยไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย พะเยา แพร่ และน่าน ประธานกลุ่มโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา จ.เชียงราย พะเยา แพร่ และน่าน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลและขอความร่วมมือในการประสานงานเก็บข้อมูล

2. ทำการทดสอบและเก็บข้อมูลโดยคณะผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

3. นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ทางสถิติและนำเสนอ

การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ความเที่ยงตรง ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบหาคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน

2. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try out) กับสามเณรในโรงเรียนสามัคคีวิทยาทาน จ.เชียงใหม่ จำนวน 60 รูป เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมในการปฏิบัติ และท่าทางในการทดสอบ

3. ความเชื่อถือได้ ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายการยกเข้าสูงอยู่กับที่ 3 นาที โดยวิธีทดสอบซ้ำ ระยะเวลาห่างกัน 7 วัน นำคะแนนทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน แล้วนำมาทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าเท่ากับ 0.73 ซึ่งอยู่ในระดับดีเป็นที่ยอมรับได้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกายและคะแนนของแบบทดสอบแต่ละรายการ

2. แปลงค่าคะแนนดิบของแบบทดสอบแต่ละรายการให้เป็นค่าคะแนน “ที” (T-score)

3. สร้างเกณฑ์คะแนนดิบและคะแนนที่สมรรถภาพทางกายของสามเณรในโรงเรียนพระปริยัติธรรม จ.เชียงราย พะเยา แพร่และน่านโดยใช้คะแนน “ที” (T-score) แบ่งระดับสมรรถภาพทางกายเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และ ต่ำมาก

ระยะเวลาดำเนินการ ในเดือนตุลาคม 2556 ถึง กันยายน 2557

ผลการศึกษา

1. คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายตามหลักวิทยาศาสตร์การกีฬาให้ครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญ โดยคำนึงถึงด้านสรีระร่างกายของสามเณร การป้องกันการเกิดการบาดเจ็บ ตลอดจนความเหมาะสมในการดำรงสมณเพศของสามเณรเป็นสำคัญ แล้วนำไปทดสอบหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ จนได้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมกับสามเณรจำนวน 5 รายการ ประกอบด้วย

1.1. การวัดดัชนีมวลกาย เพื่อดูความเหมาะสมของรูปร่างสามเณรแต่ละรูป

1.2 การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในส่วนของปริมาณไขมันในร่างกาย

1.3 การนั่งงอตัวไปข้างหน้า เพื่อประเมินความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง

1.4 การลุก - นั่ง 60 วินาที เพื่อประเมินความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

1.5 การยกเข่าสูงขึ้น - ลงอยู่กับที่ 3 นาที เพื่อประเมินความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต

2. นำแบบทดสอบไปดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายสามเณรกลุ่มตัวอย่าง ได้ผลการศึกษาดังนี้

2.1 สามเณรอายุ 13 ปี มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย, ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง นั่งงอตัวไปข้างหน้า, ลุก - นั่ง 60 วินาทีและยกเข่าสูงขึ้น - ลง อยู่กับที่ 3 นาที เท่ากับ 19.80 กก./ m^2 , 25.26 เปอร์เซ็นต์, 6.93 ครั้ง, 37.26 ครั้ง และ 166.62 ครั้ง ตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.84, 14.12, 9.55, 7.30 และ 38.71 ตามลำดับ

2.2 สามเณรอายุ 14 ปี มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย, ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง นั่งงอตัวไปข้างหน้า, ลุก - นั่ง 60 วินาทีและยกเข่าสูงขึ้น - ลง อยู่กับที่ 3 นาที เท่ากับ 20.44 กก./ m^2 , 24.90 เปอร์เซ็นต์, 7.87 ครั้ง, 38.77 ครั้ง และ 164.24 ครั้ง ตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.90, 14.02, 9.92, 7.96 และ 31.82 ตามลำดับ

2.3 สามเณรอายุ 15 ปี มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย, ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง นั่งงอตัวไปข้างหน้า, ลุก - นั่ง 60 วินาทีและยกเข่าสูงขึ้น - ลง อยู่กับที่ 3 นาที เท่ากับ 20.51 กก./ m^2 , 22.42 เปอร์เซ็นต์, 8.24 ครั้ง, 39.50 ครั้ง และ 164.74 ครั้ง ตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.82, 14.92, 8.73, 10.69 และ 34.28 ตามลำดับ

2.4 สามเณรอายุ 16 ปี มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย, ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง นั่งงอตัวไปข้างหน้า, ลุก - นั่ง 60 วินาทีและยกเข่าสูงขึ้น - ลง อยู่กับที่ 3 นาที เท่ากับ 21.01 กก./ m^2 , 23.28 เปอร์เซ็นต์, 9.66 ครั้ง, 38.18 ครั้ง และ 172.51 ครั้ง ตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานเท่ากับ 3.38, 14.90, 14.96, 7.11 และ 42.60 ตามลำดับ

2.5 สามเณรอายุ 17 ปี มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย, ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง นิ่งอตัวไปข้างหน้า, ลูก – นิ่ง 60 วินาทีและยกเข้าสูง ขึ้น – ลง อยู่กับที่ 3 นาที เท่ากับ 21.84 กก./ม², 23.09 เปอร์เซ็นต์, 8.98 ครั้ง, 37.27 ครั้ง และ 177.59 ครั้ง ตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.74, 15.19, 8.24, 6.81 และ 51.82 ตามลำดับ

2.6 สามเณรอายุ 18 ปี มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย, ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง นิ่งอตัวไปข้างหน้า, ลูก – นิ่ง 60 วินาทีและยกเข้าสูง ขึ้น – ลง อยู่กับที่ 3 นาที เท่ากับ 22.07 กก./ม², 17.73 เปอร์เซ็นต์, 9.26 ครั้ง, 37.27 ครั้ง และ 165.32 ครั้ง ตามลำดับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.48, 12.05, 7.87, 6.90 และ 39.5 ตามลำดับ

3. นำคะแนนดิบและคะแนนที่ จากผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของสามเณรกลุ่มตัวอย่างมาจัดทำเพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับสามเณรอายุตามกลุ่มอายุ 13 – 18 ปีประกอบด้วยมาตรฐาน 5 ด้าน ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ไขมันใต้ผิวหนัง การนึ่งอตัวไปข้างหน้า การลูกนึ่ง 60 วินาที และการยกเข้าสูง อยู่กับที่ 3 นาที ดังแสดงในตารางที่ 1-6 เพื่อใช้ควบคู่กับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยเมื่อ ดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายสามเณรแล้วต้องนำผลคะแนนที่ได้มาประเมินในเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายตามกลุ่มอายุ เพื่อแปลผลว่าสามเณรแต่ละรูปผ่านเกณฑ์ทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านหรือไม่ มีเงื่อนไขคือสามเณรต้องผ่านเกณฑ์ประเมินในระดับปานกลางขึ้นไปในแต่ละด้าน จึงจะถือว่าสามเณรรูปนั้นผ่านเกณฑ์

ตาราง 1 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของสามเณร อายุ 13 ปี

รายการ	อ้วน	ค่อนข้างอ้วน	สมส่วน	ค่อนข้างผอม	ผอม
1. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	28.00 ขึ้นไป	22.65 – 27.99	17.23 – 22.64	13.24 – 17.22	13.23 ลงมา
2. ไขมันใต้ผิวหนัง (เปอร์เซ็นต์ไขมัน)	34.09 ขึ้นไป	24.53 – 34.08	14.24 – 24.52	6.14 – 14.23	6.13 ลงมา
3. นิ่งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	14.5 ขึ้นไป	9.3 – 14.4	4.0 – 9.2	- 1.4 – 3.9	- 1.5 ลงมา
4. ลูก-นึ่ง 60 วินาที (ครั้ง)	53 ขึ้นไป	43 – 52	33 – 42	23 – 32	22 ลงมา
5. ยกเข้าสูงขึ้น-ลงอยู่กับที่ 3 นาที (ครั้ง)	258 ขึ้นไป	196 – 257	136 – 195	71 – 135	70 ลงมา

ตาราง 2 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของสามเณร อายุ 14 ปี

รายการ	อ้วน	ค่อนข้างอ้วน	สมส่วน	ค่อนข้างผอม	ผอม
1. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	28.74 ขึ้นไป	23.35 – 28.73	17.99 – 23.34	13.88 – 17.98	13.87 ลงมา
2. ไขมันใต้ผิวหนัง (เปอร์เซ็นต์ไขมัน)	37.03 ขึ้นไป	24.53 – 37.02	12.77 – 24.52	6.14 – 12.76	6.13 ลงมา
3. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	18.5 ขึ้นไป	10.9 – 18.4	3.4 – 10.8	- 4.1 – 3.3	- 4.2 ลงมา
4. ลูก-นั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	53 ขึ้นไป	44 – 52	35 – 43	25 – 34	24 ลงมา
5. ยกเข้าสูงขึ้น-ลงอยู่กับที่ 3 นาที (ครั้ง)	233 ขึ้นไป	188 – 232	141 – 187	87 – 140	86 ลงมา

ตาราง 3 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของสามเณร อายุ 15 ปี

รายการ	อ้วน	ค่อนข้างอ้วน	สมส่วน	ค่อนข้างผอม	ผอม
1. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	28.90 ขึ้นไป	23.47 – 28.89	17.70 – 23.46	11.62 – 17.69	11.61 ลงมา
2. ไขมันใต้ผิวหนัง (เปอร์เซ็นต์ไขมัน)	31.15 ขึ้นไป	21.59 – 31.14	12.77 – 21.58	6.88 – 12.76	6.87 ลงมา
3. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	20 ขึ้นไป	12.4 – 19.9	3.3 – 12.3	- 6.3 – 3.2	- 6.4 ลงมา
4. ลูก-นั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	56 ขึ้นไป	45 – 55	34 – 44	23 – 33	22 ลงมา
5. ยกเข้าสูงขึ้น-ลงอยู่กับที่ 3 นาที (ครั้ง)	253 ขึ้นไป	195 – 252	136 – 194	67 – 135	66 ลงมา

ตาราง 4 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของสามเณร อายุ 16 ปี

รายการ	อ้วน	ค่อนข้างอ้วน	สมส่วน	ค่อนข้างผอม	ผอม
1. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	26.86 ขึ้นไป	23.06 – 26.85	18.74 – 23.05	13.85 – 18.73	13.84 ลงมา
2. ไขมันใต้ผิวหนัง (เปอร์เซ็นต์ไขมัน)	33.35 ขึ้นไป	23.06 – 33.34	12.04 – 23.05	5.41 – 12.03	5.40 ลงมา
3. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	25.6 ขึ้นไป	14.4 – 25.5	2.8 – 14.3	- 10.4 – 2.7	- 10.5 ลงมา
4. ลูก-นั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	48 ขึ้นไป	42 – 47	36 – 41	30 – 35	29 ลงมา
5. ยกเข้าสูงอยู่กับที่ 3 นาที (ครั้ง)	231 ขึ้นไป	196 – 230	147 – 195	104 – 146	103 ลงมา

ตาราง 5 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของสามเณร อายุ 17 ปี

รายการ	อ้วน	ค่อนข้างอ้วน	สมส่วน	ค่อนข้างผอม	ผอม
1. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	29.08 ขึ้นไป	24.25 – 29.07	19.42 – 24.24	14.84 – 19.41	14.83 ลงมา
2. ไขมันใต้ผิวหนัง (เปอร์เซ็นต์ไขมัน)	34.09 ขึ้นไป	23.06 – 34.08	12.04 – 23.05	5.41 – 12.03	5.40 ลงมา
3. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	21.9 ขึ้นไป	13.5 – 21.8	4.1 – 13.4	- 6.1 – 4.	- 6.2 ลงมา
4. ลูกนั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	50 ขึ้นไป	43 – 49	35 – 42	26 – 34	25 ลงมา
5. ยกเข้าสูงอยู่กับที่ 3 นาที (ครั้ง)	278 ขึ้นไป	212 – 277	145 – 211	57 – 144	56 ลงมา

ตาราง 6 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของสามเณร อายุ 18 ปี

รายการ	อ้วน	ค่อนข้างอ้วน	สมส่วน	ค่อนข้างผอม	ผอม
1. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	30.50 ขึ้นไป	24.90 – 30.49	19.48 – 24.89	15.63 – 19.47	15.62 ลงมา
2. ไขมันใต้ผิวหนัง (เปอร์เซ็นต์ไขมัน)	31.88 ขึ้นไป	20.86 – 31.87	12.04 – 20.85	5.41 – 12.03	5.40 ลงมา
3. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	22.2 ขึ้นไป	13.7 – 21.1	5.0 – 13.6	- 4.3 – 4.9	- 4.4 ลงมา
4. ลูกนั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	51 ขึ้นไป	42 – 50	33 – 41	25 – 32	24 ลงมา
5. ยกเข้าสูงอยู่กับที่ 3 นาที (ครั้ง)	264 ขึ้นไป	197 – 263	131 – 196	51 – 130	50 ลงมา

วิจารณ์

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ทั้ง 4 รายการคือ 1.การชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง เพื่อประเมินดัชนีมวลกาย 2.การวัดความหนาไขมันใต้ผิวหนัง เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในส่วนไขมันที่สะสมในร่างกาย 3.การนั่งงอตัวไปข้างหน้า เป็นการทดสอบเพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง 4.การลูก – นั่ง 60 วินาที เป็นการทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ โดยคณะผู้วิจัยได้อ้างอิงมาจากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของเด็กไทยอายุ 13-18 ปี ของกรมพลศึกษา^[5] ซึ่งเป็นแบบทดสอบ

ที่ได้รับการพัฒนาให้เป็นปัจจุบันตามหลักวิชาการ โดยกรมพลศึกษา ในการวิจัยครั้งนี้สามเณรกลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ส่วนรายการที่ 5 คือการยกเข้าสูงขึ้น-ลงอยู่กับที่ 3 นาที เพื่อทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อนำมาใช้แทนการทดสอบวิ่งระยะไกล ซึ่งสามเณรไม่สามารถทดสอบด้วยการวิ่งได้ และเป็นแบบทดสอบที่ไม่ผิดวินัยสงฆ์ วิธีทดสอบคือให้ทำการวัดระยะความสูงเพื่อการยกเข้าในระหว่างการทดสอบของผู้เข้ารับการทดสอบแต่ละคน โดยกำหนดไว้ที่ระยะกึ่งกลางระหว่างหัวเข่าและหัวกระดูกสะโพกของผู้เข้ารับ

การทดสอบขณะยืนตรง จากนั้นให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกเข่า ขึ้น-ลง สลับซ้ายขวา อยู่กับที่ โดยให้เข่าแต่ละข้างยกสูงขึ้นถึงระดับความสูงที่กำหนดไว้ ภายในระยะเวลา 3 นาที การบันทึกคะแนน จะนับเฉพาะจำนวนครั้งที่สามารถยกเข่าถึงระดับความสูงที่กำหนดไว้เท่านั้น ในการวิจัยครั้งนี้ สามเณรกลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง คณะผู้วิจัยได้หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายการยกเข่าสูง อยู่กับที่ 3 นาที โดยวิธีทดสอบซ้ำ ระยะเวลาห่างกัน 7 วัน นำคะแนนทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน แล้วนำมาทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีค่าเท่ากับ 0.73 ดังนั้นจึงถือว่ารายการทดสอบการยกเข่าสูง ขึ้น-ลง อยู่กับที่ 3 นาที สามารถนำมาทดสอบความอดทนของระบบหัวใจ และไหลเวียนโลหิตสำหรับสามเณรได้

2. เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย ของสามเณรอายุ 13 – 18 ปี ที่สร้างขึ้น มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เนื่องจากวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปตามหลักวิชาการ โดยก่อนดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายแก่สามเณรกลุ่มตัวอย่าง คณะผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการทดสอบและฝึกปฏิบัติ จนสามารถปฏิบัติได้เป็นอย่างดีและมีมาตรฐาน อีกทั้งยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายเฉพาะของสามเณรที่จะนำมาใช้ ประเมินผลการจัดทำเกณฑ์มาตรฐานครั้งนี้จึงเป็นครั้งแรกด้วยกระบวนการวิจัยตามหลักวิชาการ

3. จากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของสามเณรกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 5 รายการ เมื่อนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาประเมินในเกณฑ์มาตรฐานที่สร้างขึ้นและเกณฑ์มาตรฐานของกรมพลศึกษาพบว่า รายการดัดขึ้นมวลงกายอยู่ในเกณฑ์สมส่วน รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า การลุก – นั่ง 60 วินาที และการยกเข่าสูง ขึ้น – ลง อยู่กับที่ 3 นาที อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ส่วนรายการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างอ้วน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสามเณรส่วนใหญ่มีภาวะค่อนข้างอ้วน

เหมือนกับเด็กวัยเรียนทั่วไป อาจเนื่องมาจากการฉันทาอาหารมากเกินไปโดยเฉพาะประเภทไขมัน แป้ง น้ำตาลและไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย ดังนั้นจึงควรมีการถวายความรู้ด้านโภชนาการและการออกกำลังกายแก่พระอาจารย์ของวัดที่จำวัดของสามเณร และครูผู้สอนในโรงเรียนพระปริยัติธรรมให้สามเณรเลือกฉันทาอาหารโดยยึดหลักโภชนบัญญัติ^[6] และธงโภชนาการหรือยึดหลักทางสายกลางตามหลักพุทธศาสนา คือ มัชฌิมาปฏิปทา คือ มีสติขณะฉันทาอาหาร เลือกฉันทาอาหารที่มีประโยชน์ มีสัดส่วน และปริมาณพอเหมาะ นอกจากนี้ยังควรให้ความรู้แก่พุทธศาสนิกชนที่นำอาหารไปทำบุญตักบาตรให้ตระหนักในการถวายอาหาร ให้หลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันสูง หวานจัด เค็มจัด จะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงที่จะส่งผลให้สามเณรมีภาวะอ้วนได้^[7]

ข้อเสนอแนะ

สมรรถภาพทางกายของสามเณรมีความสำคัญ การทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมการออกกำลังกาย เพราะจะช่วยเป็นแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่องของร่างกายให้แข็งแรงสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเป็นแรงจูงใจในการจะออกกำลังกายต่อไป ดังนั้นพระอาจารย์ผู้บริหารของโรงเรียนและครูผู้รับผิดชอบควรจะทำให้มีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สามเณรอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง ผลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายควรจะต้องแจ้งให้สามเณรได้ทราบ และจัดกิจกรรมให้สามเณรได้ออกกำลังกายที่เหมาะสมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้ครอบคลุมทุกองค์ประกอบ และนอกเหนือจากสามเณรแล้วควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมและสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของพระภิกษุสงฆ์ด้วย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย ขอขอบพระคุณนายแพทย์กิตติ์ เลิศเรืองปัญญา ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 10 นายแพทย์สุรพันธ์ แสงสว่าง ผู้อำนวยการ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเชียงใหม่ รศ.ดร.สุพิตร
สมาธิโตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผศ. เพิ่ม
ศักดิ์ สุริยจันทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
และรศ.ดร.ต่าย เชิญฉวี ที่กรุณาให้คำปรึกษา
แนะนำในการศึกษาครั้งนี้มาโดยตลอด

เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มอนามัยเด็กวัยเรียนและเยาวชน สำนัก
ส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวง
สาธารณสุข. คู่มือพัฒนาสุขภาพอนามัย
สามเณรในโรงเรียนพระปริยัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2.
นนทบุรี: สำนักข่าวพาณิชย์; 2554.
2. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวง
สาธารณสุข. คู่มือการดำเนินงานโรงเรียน
ส่งเสริมสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2554.
3. Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. Determining Sample
Size for Research Activities. Educational and
Psychological Measurement; 1970. pp.607-610.
4. กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย
กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการทดสอบ
สมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพในเด็กอายุ 7-
18 ปี. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: โรงพิมพ์องค์การ
สงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2550.
5. กรมพลศึกษา กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา.
แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพ
ทางกายสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: สำนักพิมพ์สัมพันธ์; 2555.
6. กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวง
สาธารณสุข. ข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อ
สุขภาพที่ดีของคนไทย. พิมพ์ครั้งที่ 7. นนทบุรี.
โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ;
2548.
7. กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวง
สาธารณสุข. แนวทางการดื่มน้ำให้ได้บุญ.
นนทบุรี. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่าน
ศึก; 2548.