

สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551

ปริญญาานิพนธ์
ของ
สนอง แยมดี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
กันยายน 2553

สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551

ปริญญาานิพนธ์
ของ
สนอง แยมดี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
กันยายน 2553
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551

บทคัดย่อ
ของ
ส่นอง แยมดี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
กันยายน 2553

สนอง แย้มดี. (2553). สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ

ปีการศึกษา 2551.ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา).กรุงเทพฯ :

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:

รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี , ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญฉติ ปลื้มสำราญ.

ความมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายและหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชาย จำนวน 200 คน หญิงจำนวน 200 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างไม่เป็นสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test = ICSPT) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนที่

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของ นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ปีการศึกษา 2551 ในการทดสอบวิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.64 วินาที และ 7.68 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 และ 0.50 วินาที ยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 208.33 เซนติเมตร และ 177.83 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.96 และ 13.63 เซนติเมตร ลูก – นั่ง ในเวลา 30 วินาที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.67 ครั้ง และ 19.47 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.19 และ 4.15 ครั้ง แรงบีบมือที่ถนัด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.86 กิโลกรัม และ 30.33 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.85 และ 3.25 กิโลกรัม ดึงข้อราวเดี่ยวสำหรับชาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.34 ครั้ง และงอแขนห้อยตัวสำหรับหญิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.06 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.53 ครั้ง และ 6.44 วินาที วิ่งเก็บของ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.19 วินาที และ 12.40 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 และ 1.03 วินาที นั่งอตัวด้านหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.32 และ 15.22 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.62 และ 5.39 เซนติเมตร วิ่งทางไกล 1,000 เมตร สำหรับชาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 นาที/วินาทีและ วิ่งทางไกล 800 เมตร สำหรับหญิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.08 นาที/วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.27 และ 0.26 นาที/วินาที

2. สมรรถภาพทางกายนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ปีการศึกษา 2551 ระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป และ 65 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 59 – 66 และ 58 – 64 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ 42 – 58 และ 43 – 57 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 34 – 41 และ 36 – 42 ระดับต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 33 ลงมา และ 35 ลงมา

PHYSICAL FITNESS OF STUDENTS IN NORTHERN INSTITUTE OF
PHYSICAL EDUCATION IN ACADEMIC YEAR 2008

AN ABSTRACT
BY
SANONG YAMDEE

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University

September 2010

Sanong Yamdee. (2010). *Physical Fitness of Students in Northern Institute of Physical Education in Academic Year 2008*. Bangkok. Master thesis. M.Ed. (Physical Education) Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University, Advisor Committee: Assoc. Prof. Thongchai Charoensupmanee, Asst. Prof. Thawuth Pluemsamran.

This thesis was intended to study and standardize physical fitness both male and female students, in northern Institute of Physical Education in academic year 2008. The selected group, 200 male students and 200 female students, were chosen by non - proportional stratified random sampling. The data were collected by the international Committee for the Standardization of Physical Fitness Test (ICSPFT). After the data were treated for mean, standard deviation, and T – score

It was found that:

1. Mean in physical fitness of male and female students tested by running 50 meters sprint in academic year 2008 was 6.64 and 7.68 second. As standard deviation, it was 0.48 and 0.50 second orderly. If the selected group tested by Standing Broad Jump, mean was 208.33 and 177.83 centimeter as well as standard deviation 12.96 and 13.63 centimeter. As 30 Second Sit - Up, mean was 26.67 and 19.47 times including 4.19 and 4.15 times for standard deviation orderly. By Grip Strength, mean was 41.86 and 30.33 kilogram, and 3.85 and 3.25 kilogram for standard deviation. As pull-up for male, mean was 8.34 times as well as by Flexed Arm Hang for female was 11.06 second, and 3.53 time and 6.44 second orderly for standard deviation. By Shuttle Run, mean was 11.19 and 12.40 second, and 0.56 and 1.03 second for standard deviation. By Trunk Forward Flexion, mean was 7.32 and 15.22 centimeter as well as 5.62 and 5.39 centimeter for standard deviation. By Running 1,000 meter for male, mean 4.41 minute as by Running 800 meter for female was 5.08 minute and 0.27 and 0.26 minute orderly for standard deviation.

2. Physical fitness for both male and female students in academic year 2008, there were T-score for highest level and above 67 and 65 at 59 – 66 and 58 – 64 for high level, at 42 – 58 and 43 – 57 for middle level, 34 – 41 and 36 – 42 for low level, and at most 33 and 35 lowest level.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551
ของ
สนอง แย้มดี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
วันที่.....เดือน พ.ศ.2553

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธำมณี ปลื้มสำราญ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธำมณี ปลื้มสำราญ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์วิสันศักดิ์ อ่วมเพ็ง)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธาตุณี ปลื้มสำราญ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพจน์ท์และรอง ศาสตราจารย์วิสนศักดิ์ อ่วมเพ็ง กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ เสนอแนะ ตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ในส่วนต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยด้วยความเอาใจใส่อย่าง ดียิ่ง ผู้วิจัยมีความรู้สึกซาบซึ้งและมีความภาคภูมิใจในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่งจึงขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาท วิชาความรู้ต่าง ๆ จนทำให้ผู้วิจัยสามารถค้นคว้าและจัดทำปริญญานิพนธ์ได้ประสบความสำเร็จ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาและความร่วมมือเป็นอย่างดีจากท่านรอง อธิการบดีสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ วิทยาเขตลำปาง วิทยาเขตสุโขทัย และวิทยา เขตเพชรบูรณ์ ที่อนุเคราะห์สถานที่ และให้ความสะดวกในการเก็บข้อมูล และขอขอบพระคุณผู้ช่วย ผู้วิจัยทุกคน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง ด้วยดี

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อสมทบ แย้มดี คุณแม่สุนันท์ ภาคดีสม ผู้ให้กำเนิด อบรมเลี้ยงดู สนับสนุนทุนทรัพย์ในการศึกษาเล่าเรียนและให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา ขอขอบคุณ คุณอาบุญเทียม แพรพันธุ์ กับน้อง ๆ ในครอบครัว เพื่อน ๆ ทุกคน และคุณอรรวรรณ พิศวรค์ ที่ช่วย ส่งเสริม สนับสนุน ให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน คอยห่วงใย และเป็นกำลังใจ มาโดยตลอดจนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สนอง แย้มดี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1	บทนำ..... 1
	ภูมิหลัง..... 1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย..... 2
	ความสำคัญของการวิจัย..... 2
	ขอบเขตของการวิจัย..... 3
	ประชากร..... 3
	กลุ่มตัวอย่าง..... 3
	ตัวแปรที่ศึกษา..... 3
	นิยามศัพท์เฉพาะ..... 4
	กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 6
	ความหมายของสมรรถภาพทางกาย..... 6
	องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย..... 8
	ประโยชน์ของสมรรถภาพทางกาย..... 11
	การทดสอบสมรรถภาพทางกาย..... 12
	แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ..... 14
	หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ..... 15
	สถาบันการพลศึกษา..... 18
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 20
	งานวิจัยในต่างประเทศ..... 20
	งานวิจัยในประเทศ..... 23
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 29
	การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง..... 29
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 30
	การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	54
สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย.....	54
สรุปผลการวิจัย.....	55
อภิปรายผล.....	60
ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย.....	62
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป.....	63
บรรณานุกรม.....	64
ภาคผนวก.....	69
ภาคผนวก ก. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for The Standardization of Physical Fitness Test: ICSPFT).....	70
ภาคผนวก ข. ใบบันทึกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น.....	78
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	80

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	30
2 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศและสถานศึกษา	33
3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาศาสนา การพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ	35
4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาศาสนา การพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ จำแนกตามเพศ	37
5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาศาสนา การพลศึกษา วิทยาเขตลำปาง จำแนกตามเพศ	39
6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาศาสนา การพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย จำแนกตามเพศ	41
7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาศาสนา การพลศึกษา วิทยาเขตเพชรบูรณ์ จำแนกตามเพศ	43
8 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบวิ่งเร็ว 50 เมตร ของนักศึกษาศาสนา การพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ	45
9 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบยืนกระโดดไกล ของนักศึกษาศาสนา การพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ	46
10 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบแรงบีบมือที่ถนัด ของนักศึกษาศาสนา การพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ	47
11 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบ ลูก - นิ่ง 30 วินาที ของนักศึกษาศาสนา การพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ	48
12 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบดึงข้อชาย และงอแขนห้อยตัวหญิง ของนักศึกษาศาสนาการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ	49
13 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบวิ่งเก็บของ ของนักศึกษาศาสนา การพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ	50
14 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบนั่งงอตัวด้านหน้า ของนักศึกษาศาสนา การพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ	51

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง

หน้า

- | | | |
|----|--|----|
| 15 | เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบวิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย และวิ่งทางไกล 800 เมตร หญิง ของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ..... | 52 |
| 16 | เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ..... | 53 |

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาประเทศจะต้องพัฒนาคนหรือประชากรในชาติเป็นอันดับแรก เพราะประเทศชาติจะพัฒนาได้ต้องอาศัยประชากรที่มีคุณภาพ มีสุขภาพสมบูรณ์และสมรรถภาพทางกายสูง ซึ่งหมายถึง ประชากรที่มีความสามารถทางสติปัญญา มีสุขภาพอนามัยที่ดี มีสมรรถภาพทางกายสูง (วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ 2539: 25) ได้กล่าวไว้ว่า สุขภาพดีเป็นยอดปรารถนาของทุกคนและมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต เพราะสุขภาพดีเป็นบ่อเกิดของคุณภาพต่าง ๆ อันยังประโยชน์ต่อตนเอง สังคม ประเทศชาติและโลก

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. (2544: 1) ได้กล่าวว่าการออกกำลังกายเป็นประจำจะช่วยให้บุคคลมีสมรรถภาพทางกายที่ดี คลอเรสเตอรอลในร่างกายลดลง สามารถควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ดี มีบุคลิกลักษณะท่าทางสง่างาม สามารถเคลื่อนไหวร่างกายอย่าง กระฉับกระเฉงคล่องแคล่วว่องไว ร่างกายเจริญเติบโตได้สมส่วน ช่วยลดความเครียดมีสุขภาพจิตและ สังคมที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังลดการเจ็บไข้ได้ป่วย ตลอดจนความเชื่อมั่นในตนเองสูง ประสบความสำเร็จในงานมากขึ้นโดยเฉพาะด้านการเรียนและ สมรรถภาพทางกาย ที่เป็นพื้นฐานจำเป็นของชีวิต ความเป็นอยู่ของเด็กและเยาวชนแต่ละคน โดยมุ่ง พัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ทางด้านสาระความรู้เกี่ยวกับสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย คุณลักษณะ นิสัยที่พึงประสงค์ เช่น ความรับผิดชอบ ความมีนิสัยในตนเอง การเคารพสิทธิของผู้อื่น กฎ กติกา ของสังคมและด้านทักษะกระบวนการปฏิบัติในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืน

สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือมีภารกิจหน้าที่โดยตรงในการผลิตและพัฒนาบุคลากร เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการจัดการศึกษาให้ตอบสนองและแก้ปัญหาตามนโยบายแห่งรัฐ จัดการศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถช่วยคน ช่วยชาติ ตามภารกิจดังกล่าวข้างต้นกระทรวงการ ท่องเที่ยวและกีฬาจึงได้จัดหลักสูตรสถาบันการพลศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้น เพื่อเป็นบ่อเกิดแห่ง ปัญญาทางพลศึกษา เป็นผู้นำการออกกำลังกายและกีฬาที่กว้างไกล มีบุคลากรที่มีความสามารถ ในการปฏิบัติและสร้างคนให้เป็นคนดี มีจริยธรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในระดับผู้ชำนาญเฉพาะ

เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน การที่สถาบันการพลศึกษาจะผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามเป้าหมายได้นั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่นักศึกษาของสถาบันการพลศึกษาจะต้องรู้ถึงระดับของสมรรถภาพทางกายของตนเอง และผู้ที่เกี่ยวข้องทางด้านวิชาชีพ เพื่อที่จะพัฒนาทางด้านสมรรถภาพทางกายให้มีระดับสมรรถภาพทางกายที่ดี และจะทราบได้ว่าบุคคลใดมีสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับใดนั้น ได้มีแพทย์ นักวิทยาศาสตร์ และนักพลศึกษา คิดค้นวิธีการที่ใช้วัดผลอย่างง่าย ๆ และสะดวกแก่การนำไปปฏิบัติ ทั้งนี้เป็นกระบวนการที่ให้ความเป็นธรรม และความเชื่อถือแก่บุคคลโดยทั่วไปอีกด้วย วิธีการดังกล่าวนี้เรียกว่า “การทดสอบสมรรถภาพทางกาย” ซึ่งมีอยู่หลายวิธีที่จะเลือกแบบทดสอบได้นั้น สุดแต่ความเชื่อถือว่าวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบใดจะให้ความเชื่อถือมากที่สุดตามความมุ่งหมายของวิธีการทดสอบนั้น ๆ ซึ่งแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test = ICSPFT) เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ที่มีค่าความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัยสูง และยังครอบคลุมถึงองค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความเร็ว ฉะนั้นการที่นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT) มาใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางการของนักศึกษานั้น จะทำให้ทราบถึงระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นจากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ซึ่งได้แก่ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตลำปาง สถาบันการพลศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงส่งเสริมและพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา และเป็นแนวทางการวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ
2. เพื่อสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ และเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอนรายวิชาของแต่ละชนิดกีฬาในการวางแผนการเรียน และการฝึกซ้อมปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาให้ดีขึ้นต่อไปทั้งในและองค์กรนอกสถาบันฯ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ ปีการศึกษา 2551 สถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ จำนวนทั้งหมด 2,250 คน เป็นนักศึกษาชาย 1,725 คน และนักศึกษาหญิง 545 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ ที่กำลังศึกษาอยู่ ในปีการศึกษา 2551 จำนวน 400 คน เป็นนักศึกษาชาย จำนวน 200 คน และนักศึกษาหญิง จำนวน 200 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นอย่างไม่เป็นสัดส่วน (Non – proportional Stratified Random Sampling.)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ แบ่งเป็นดังนี้

1.1.1 เพศชาย

1.1.2 เพศหญิง

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **สมรรถภาพทางกาย** หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมทางกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1 ความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถในการกระทำกิจกรรมซ้ำ ๆ กันเป็นเวลานานของกล้ามเนื้อ
- 1.2 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด หมายถึง กิจกรรมของการออกกำลังเป็นเวลานานติดต่อกัน โดยใช้กิจกรรมนั้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปในกระบวนการใช้ออกซิเจน
- 1.3 ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการเหยียดและหดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อต่าง ๆ
- 1.4 ความเร็ว หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานบางส่วนหรือทั้งหมดของร่างกายเคลื่อนไปสู่เป้าหมาย โดยใช้เวลาน้อยที่สุด
- 1.5 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อเพื่อต่อต้านต่อแรงที่มากระทำ
- 1.6 ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนท่าทางหรือทิศทางการเคลื่อนไหวตามต้องการ
- 1.7 พลังของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อส่วนหนึ่งส่วนใด หรือหลาย ๆ ส่วนของร่างกายในการหดตัว เพื่อทำงานในครั้งเดียวอย่างรวดเร็วและแรง
- 1.8 การทรงตัว หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะทรงตัวหรือมีดุลอยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ ตามที่ต้องการ

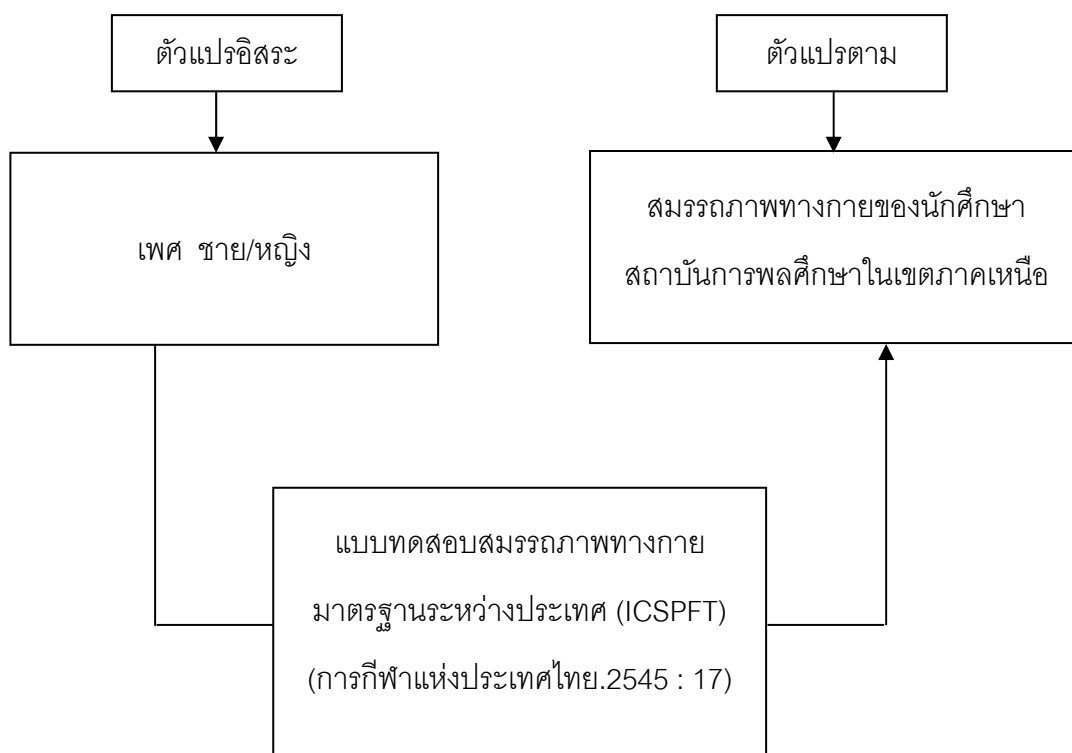
2. **แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ** หมายถึง แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายตามแบบของ คณะกรรมการระหว่างประเทศ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test) มีชื่อย่อว่า “ICSPFT” (การกีฬาแห่งประเทศไทย. 2545: 17)

3. **เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย** หมายถึง การกำหนดระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ที่แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

4. **นักศึกษา** หมายถึง นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ทุกชั้นปีของสถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือทั้งหมด 4 วิทยาเขต คือ วิทยาเขตเชียงใหม่ วิทยาเขตลำปาง วิทยาเขตสุโขทัย และวิทยาเขตเพชรบูรณ์ ประจำปีการศึกษา 2551

5. **สถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ** หมายถึง สถาบันทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา สังกัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ซึ่งมีสถานที่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือ มีจำนวน 4 วิทยาเขต ได้แก่ วิทยาเขตเชียงใหม่ วิทยาเขตลำปาง วิทยาเขตสุโขทัย และวิทยาเขตเพชรบูรณ์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ มาเป็นแนวทางเพื่อสนับสนุนงานวิจัยครั้งนี้ พอสรุปได้ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย
- 1.2 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย
- 1.3 ประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
- 1.4 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย
- 1.5 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ
- 1.6 การสร้างเกณฑ์ปกติ
- 1.7 สถาบันการพลศึกษา

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 2.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
- 2.2 งานวิจัยในประเทศ

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

เกิทเชลล์ (ศราวุธ รุ่งเรือง. 2545: 11; อ้างอิงจาก Getchell. 1979: 8-9) ได้กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดของหัวใจ หลอดเลือด ปอด กล้ามเนื้อ ซึ่งส่งผลให้มีสุขภาพสมบูรณ์ สามารถปฏิบัติงานประจำอย่างกระตือรือร้น และประกอบกิจกรรมนันทนาการอย่างสนุกสนาน มีองค์ประกอบพื้นฐานคือความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวและความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ

ไฮเวลล์ และไฮเวลล์ (ชาติวี รอยวิรัตน์. 2540: 11; อ้างอิงจาก Howell and Howell. 1986: 301) ให้ความหมายสมรรถภาพทางกายว่า “สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถของร่างกายในการ

กระทำกิจกรรมอย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพ รวมถึงความสมบูรณ์ของร่างกาย ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ประกอบด้วย พัฒนาการกล้ามเนื้อและโครงสร้างร่างกาย ความว่องไว และความอดทน”

เคิกเคนเดล และคณะ (นฤมล พงศ์นิธิสุวรรณ. 2545: 9; อ้างอิงจาก Kirkendall and other. 1987) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ระบบการทำงานของอวัยวะในแต่ละบุคคล คือความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด พลังและความอ่อนตัว

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการและเต้นรำแห่งประเทศไทย (American Alliance for Health, Physical Education, Recreation Dance; อ้างอิงจาก Safrit. 1990) ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ภาวะที่มีของร่างกายที่ทำให้คนเราสามารถปฏิบัติการกิจประจำวันได้อย่างแข็งแรง กระฉับกระเฉง ลดอัตราการเสี่ยงต่อปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอันเนื่องมาจากการออกกำลังกาย และเป็นความสามารถพื้นฐานของร่างกายสำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ได้

เพสโตเลซี และเบคเคอร์ (ชาญยุทธ์ สงวนสังข์. 2548: 8; อ้างอิงจาก Pestolesi and Baker. 1990) ได้สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายนั้น จะพิจารณาเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความสามารถในการปฏิบัติ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ คือองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาร่างกายให้สามารถป้องกันโรคได้ เช่น โรคที่เกี่ยวข้องเส้นเลือดหัวใจและโรคที่เกิดจากความอ้วน ส่วนสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ หมายถึง การพัฒนาองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับส่งเสริมทักษะในการเล่นกีฬา และกิจกรรมอื่นที่ต้องใช้ระดับสมรรถภาพทางกายสูง ซึ่งประกอบไปด้วย ความอดทน ความแข็งแรง ความเร็ว องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายทั้ง 2 ประเภทนี้มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันมากในองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับระบบอวัยวะภายในร่างกาย แต่ระดับความต้องการนั้นแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของแต่ละคน

มิลเลอร์ และคณะ (มาลี วิสูตรจิรา. 2540: 7; อ้างอิงจาก Miller and others. 1991: 639-640) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายโดยทั่วไปว่า เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานของร่างกายซึ่งแสดงให้เห็นจากการทำงานของระบบหัวใจ ความอดทน ความแข็งแรง ความอ่อนล้า การทำงานประสานกันและการวัดส่วนประกอบของร่างกาย

กรมวิชาการ (จิราภรณ์ ศิริประเสริฐ. 2542: 9) ได้กล่าวว่าสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะทำงานได้นานและดีที่สุดโดยไม่เหน็ดเหนื่อย ประหยัดเวลาและพลังงาน อีกทั้งยังมีพลังงานสำรองเหลือไว้สำหรับการประกอบกิจกรรมในเวลาว่าง

สำนักงานพัฒนาการกีฬา และนันทนาการ (2545: 9; อ้างอิงจาก Gensemer.1985) ได้กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมหรือการทำงานหนักได้เป็นระยะเวลานาน โดยไม่เหน็ดเหนื่อยเร็วหรือเป็นลักษณะของร่างกายที่มีความสมบูรณ์ แข็งแรง มีความอดทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไว

สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการทำงานหรือประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการเล่นกีฬาและออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ได้นาน ๆ โดยไม่เหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้า ยังมีพลังไว้ใช้ในยามฉุกเฉินซึ่งประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจ เพื่อให้ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง และปลอดภัยจากการบาดเจ็บ จากกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในทุก ๆ ด้าน

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ประเภท คือ (สำนักงานพัฒนาการกีฬา และนันทนาการ กรมพลศึกษา. 2542: 10) สมรรถภาพทางกายสัมพันธ์กับสุขภาพ และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ

1. สมรรถภาพทางกายสัมพันธ์กับสุขภาพ หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่มีปัจจัยสนับสนุนให้มีสุขภาพดีและป้องกันโรคภัยไข้เจ็บ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน โรคความดันโลหิตสูง โรคปอดหลัง ตลอดจนปัญหาเรื่องสุขภาพที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย ประกอบด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- 1.1 ความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต
- 1.2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ
- 1.3 สัดส่วนของร่างกาย
- 1.4 สุขนิสัย

2. สมรรถภาพทางกายสัมพันธ์กับทักษะ หมายถึง สมรรถภาพทางกายเป็นปัจจัยสนับสนุนให้มีความสามารถและมีทักษะในการแสดงออกทางการเคลื่อนไหว การกีฬา เต้นรำ และการเล่นยิมนาสติก ประกอบด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- 2.1 พันธุกรรม
- 2.2 ความว่องไว
- 2.3 ความสมดุลของร่างกาย
- 2.4 พลังกล้ามเนื้อ
- 2.5 ความเร็ว
- 2.6 การทำงานประสานงานกันของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา สันทนาการ และเต้นรำแห่งสหรัฐอเมริกา (AAHPERD) ได้แบ่งประเภทของสมรรถภาพทางกายออกเป็น 2 ประเภท คือ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health – Related Physical Fitness) และสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะกีฬา (Skill Related Physical Fitness)

สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ

1. ส่วนประกอบของร่างกายหรือไขมันใต้ผิวหนัง
2. ระบบหายใจ และการไหลเวียนโลหิต
3. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ
4. ความอ่อนตัว

สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะกีฬา ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ

1. ความคล่องแคล่วว่องไว
2. การทรงตัว
3. การทำงานประสานกันของร่างกาย
4. กำลัง (พลัง)
5. เวลาปฏิกิริยา
6. ความเร็ว

กรรวิ บุญชัย (2540: บทคัดย่อ) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคลประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. ความอ่อนตัว
4. ความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ
5. ส่วนประกอบของร่างกาย

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความแข็งแรงสูงสุดจากการหดตัวหนึ่งครั้งของกล้ามเนื้อ เครื่องมือที่ใช้วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้แก่ การทดสอบด้วยการใช้อุปกรณ์ยกน้ำหนักโดยพิจารณาจากน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง ตัวอย่างเช่น ทำ “Bench Press” เป็นต้น

ความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะทำงาน ซึ่งความหนักพอประมาณได้ติดต่อกันเป็นเวลานาน การวัดความอดทนของกล้ามเนื้อนิยมใช้ ได้แก่ ลูก-นั่งงอแขน ห้อยตัว ดึงข้อ ดันพื้น ดันพื้นเข้าแตะพื้น ยับข้อบนราวคู่

ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อส่วนต่าง ๆ วัดเป็นองศา ซึ่งเป็นความสามารถในการยืดของเนื้อเยื่อ เอ็น และกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อมีความสำคัญต่อสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างมาก ถ้ามีความอ่อนตัวไม่เพียงพอ การออกกำลังกายก็อาจจะเกิดอันตรายได้ หรือถ้าอบอุ่นร่างกายไม่เพียงพออาจจะไปลดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อได้ การมีความอ่อนตัวหรือยืดหยุ่นจะทำให้การเคลื่อนไหวนั้นมีความงดงามและโอกาสที่จะประสบอุบัติเหตุหรือได้รับบาดเจ็บจะน้อยลง การวัดความอ่อนตัวนิยมกันมากคือ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า

ความอดทนของระบบหายใจและการไหลเวียนโลหิต หมายถึง ประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ซึ่งส่งผลให้ร่างกายสามารถปฏิบัติงานติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ การวัดที่นิยมคือ การวิ่งระยะไกล 800 เมตร (สำหรับนักเรียนหญิง) วิ่ง 1,000 เมตร (สำหรับนักเรียนชาย) การวิ่งระยะทาง 1.5 ไมล์ หรือวิ่ง 9-12 นาที

การวัดส่วนประกอบของร่างกาย มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน (% fat) การวัดต้องใช้เครื่องมือ นักเรียนที่มีรูปร่างอ้วนจะมีเปอร์เซ็นต์มากกว่านักเรียนที่ออกกำลังกายเป็นประจำ การวัดนั้นส่วนมากวัดบริเวณกล้ามเนื้อ ต้นแขนส่วนหลัง (Triceps) ท้องด้านข้าง (Abdomen) แผ่นหลัง บริเวณกระดูกสะบัก (Scapular) ต้นขา (Thigh) หน้าอก (Chest) เป็นต้น

ประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

วิรุพท์ เหล่าภักทรเกษม (2537: 99-100) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทดสอบและประเมินสมรรถภาพทางกายไว้ว่าสำหรับบุคคลทั่วไปที่ไม่ใช่นักกีฬา การทดสอบและประเมินสมรรถภาพทางกายจะทำให้ทราบระดับความสามารถทางด้านร่างกาย ซึ่งช่วยให้สามารถเลือกกิจกรรม การออกกำลังกายให้เหมาะสมในแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี หรือช่วยให้ตัดสินใจได้ว่ามีความพร้อมในการจะออกกำลังกายหรือไม่เพียงพอ สำหรับนักออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ออกกำลังกายเป็นประจำ การทดสอบจะทำให้ทราบความเปลี่ยนแปลงของร่างกายหรือความก้าวหน้าของการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นสิ่งหนึ่งที่จะนำไปสู่การปรับกิจกรรมการออกกำลังกาย และเป็นแรงจูงใจให้มีความพยายามปรับปรุงสมรรถภาพให้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ธวัช วีระศิริวัฒน์ (2538: 160-161) ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายไว้ว่า

1. เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถของร่างกายหรือส่วนที่บกพร่องให้มีความสมบูรณ์และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
2. เป็นแนวทางในการตัดสินใจความสามารถของร่างกาย เพื่อนำไปสู่การออกกำลังกายและการเล่นกีฬา
3. เป็นสื่อในการกระตุ้นให้ผู้ออกกำลังกาย พัฒนาความสามารถของร่างกายและรักษาความสมบูรณ์ของร่างกายให้คงอยู่อย่างสม่ำเสมอ
4. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย นอกจากจะทำให้ทราบระดับความสามารถของร่างกายในแต่ละด้านแล้วในนักกีฬาผลการทดสอบยังสามารถนำไปวิเคราะห์ผลการฝึกซ้อม ข้อดีข้อเสียของการฝึกซ้อมทำให้ผู้ฝึกสอนสามารถปรับปรุงแบบฝึกและกิจกรรมการฝึกให้เหมาะสมกับนักกีฬาแต่ละชนิด และปรับปรุงสมรรถภาพในส่วนที่บกพร่องต่อไป

5. ใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาข้อแตกต่างด้านสมรรถภาพทางกายโดยทั่วไปของกีฬาชนิดต่าง ๆ

ดังนั้นจะสรุปได้ว่าประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายนั้นจะทำให้ทราบถึงสถานภาพหรือระดับสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านของผู้ที่เข้ารับการทดสอบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับตนเอง ทำให้การพัฒนาสมรรถภาพทางกายมีประสิทธิภาพและสามารถพัฒนาไปได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้การทดสอบจะทำให้ทราบความเปลี่ยนแปลงของร่างกายหรือความก้าวหน้าของการออกกำลังกายซึ่งจะเป็นแรงจูงใจให้มีความพยายามที่จะปรับปรุงสมรรถภาพทางกายให้ดียิ่งขึ้น

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การที่เราจะทราบสภาวะของร่างกายเกี่ยวกับความสามารถที่จะทำหน้าที่ต่าง ๆ ได้ในระดับใดระดับหนึ่งสามารถทำได้โดยการทดสอบสมรรถภาพ ซึ่งมีวิธีการหลายอย่างเพื่อการวัดหรือทดสอบสมรรถภาพในหลาย ๆ องค์ประกอบ เครื่องมือหรือกระบวนการในการทดสอบ ต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อถือได้ (Reliability) และมีความเป็นปรนัย (Objectivity) อีกทั้งมีเทคนิคที่เป็นมาตรฐานการทดสอบมีหลายแบบหลายวิธีแตกต่างกันออกไป ซึ่งแบบทดสอบแต่ละชนิดมีวัตถุประสงค์เพื่อจะทราบสมรรถภาพทางกายของผู้เข้ารับการทดสอบให้ครอบคลุมทุกด้านเป็นประเด็นสำคัญ สำหรับบุคคลทั่วไปที่ไม่ใช่ นักกีฬา การทดสอบสมรรถภาพทางกายจะทำให้ทราบถึงระดับความสามารถ หรือระดับสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้าน ทำให้สามารถเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับความสามารถและระดับสมรรถภาพของตนได้ (ธวัช วีระศิริวัฒน์ 2538: 160)

จรรยาพร ธรณินทร์ (2521: 2-5) ได้กล่าวโดยสรุปถึง การทดสอบสมรรถภาพทางกายไว้ดังนี้

1. การทดสอบในห้องทดลอง (Laboratory Test) ใช้สำหรับการศึกษาทดลองในเรื่องที่มีความซับซ้อนดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญและอยู่ในห้องปฏิบัติการที่สามารถควบคุมได้ อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น

1.1 ล้อเลื่อนกล (Treadmill)

1.2 จักรยานวัดงาน (Bicycle Ergo meter)

1.3 เครื่องก้าววัดงาน (Stepping Ergo meter)

1.4 เครื่องวิเคราะห์ก๊าซ (Gas Analyzer)

1.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer)

2. การทดสอบภาคสนาม (Field Test) เป็นการทดสอบทางอ้อมที่มีข้อดี คือการนำไปใช้ไม่ยุ่งยาก สะดวกในการทดสอบ ประหยัดเงินและเวลา ซึ่งได้แก่แบบทดสอบต่าง ๆ อาทิ International Committee for Standardization of Physical Fitness Test (ICSOF), AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test, The Presidential Youth Physical Fitness Award Program และ Physical Best เป็นต้น

นอกจากนี้ รัชช วีระศิริวัฒน์ (2538: 161-162) ยังได้กล่าวถึงการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามวิธีที่นิยมกันทั่วไป ดังนี้

ก่อนการทดสอบต้องมีการตรวจสุขภาพทั่ว ๆ ไป ได้แก่

1. การตรวจสุขภาพทั่วไป เป็นการตรวจเพื่อหาว่ามีโรคที่ขัดต่อการออกกำลังกาย หรือมีความบกพร่องทางสุขภาพที่อาจทำให้ฝึกไม่ได้ผล หรือไม่

2. วัดด้านกายภาพ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง และอายุ

สำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่นิยมใช้กันทั่วไป มีดังนี้

1. การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยวิธี วัดแรงบีบมือ วัดแรงเหยียดขา วัดแรงเหยียดหลัง

2. การทดสอบพลังของกล้ามเนื้อ โดยวิธี ยืนกระโดดไกล ยืนกระโดดสูง ทุ่มน้ำหนัก

3. การทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ โดยวิธี ดึงข้อราวเดี่ยว งอแขนห้อยตัว ลูก-นั่ง 30 วินาที ยืนกระโดดสูงซ้ำ ๆ กัน

4. การทดสอบความอ่อนตัว โดยวิธี นั่งก้มตัวไปข้างหน้า ยืนก้มตัว

5. การทดสอบความคล่องตัว โดยวิธี วิ่งเก็บของ ก้าวเดิน 20 วินาที

6. การทดสอบความเร็ว โดยวิธี วิ่งเร็ว 50 เมตร วิ่งเร็ว 100 เมตร

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ

แบบทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test :ICSPFT) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเมื่อครั้งประเทศญี่ปุ่นได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก ครั้งที่ 18 ปี พ.ศ. 2507 โดยได้เชิญบรรดาผู้แทนจากประเทศต่าง ๆ ร่วมกันจัดตั้งคณะกรรมการการประชุมครั้งแรกในปีนั้น และมีการประชุมต่อมาอีกปีละครั้ง จนถึงครั้งที่ 5 ได้ทำการประชุมที่เมืองเม็กซิโกซิตี มีการตกลงสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานขึ้นเพื่อใช้ทดสอบกับชาย - หญิง อายุระหว่าง 6 – 32 ปี ของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกแล้วนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกันในลักษณะที่มุ่งเน้นถึงความเร็ว พลังหรืออำนาจบังคับตัว ความแข็งแรง ความอดทน ความแคล่วคล่องว่องไว และความอ่อนตัว ด้วยการกำหนดแบบทดสอบไว้จำนวน 8 รายการ ด้วยกันหลังจากนั้นจึงกำหนดให้ประเทศสมาชิกต่าง ๆ นำแบบทดสอบฉบับนี้ไปทดลองทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชน 3 ระดับ คือ อายุ 6 ปี 8 ปี และ 12 ปี จากการสุ่มตัวอย่างระดับอายุละ 30 คน แล้วนำผลมาให้คณะกรรมการนานาชาติ ช่วยกันพิจารณาเปรียบเทียบกันเมื่อวาระการประชุมครั้งที่ 6 ณ ประเทศอิสราเอล ปี พ.ศ. 2512 (ค.ศ. 1969) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ประกอบด้วย

1. วิ่งเร็ว 50 เมตร (50 – Meter Sprint)
2. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
3. แรงบีบมือที่ถนัด (Grip Strength)
4. ลูก – นั่ง 30 วินาที (30 Second Sit - up)
5. ดึงข้อ (Pull – up or Flexed Arm Hang)
 - 5.1 ดึงข้อมือกับราวเดี่ยว ชาย
 - 5.2 งอแขนห้อยตัว หญิง
6. วิ่งเก็บซอง (Shuttle Run)
7. นั่งอตัว (Trunk Forward Flexion)
8. วิ่งทางไกล (Distance Run)
 - 8.1 วิ่ง 1,000 เมตร สำหรับชายอายุตั้งแต่ 12 ปี ขึ้นไป
 - 8.2 วิ่ง 800 เมตร สำหรับหญิงอายุตั้งแต่ 12 ปี ขึ้นไป

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกที่จะใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test: ICSPFT) โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของเวลา สถานที่ อายุของผู้รับการทดสอบ และความสามารถของบุคลากร เครื่องมือ และสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา

หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ

การสร้างเกณฑ์ปกติมีขอบข่ายดังนี้ (บุญส่ง นิลแก้ว. 2519: 12)

1. ประชากรที่ใช้จะต้องมีจำนวนมาก
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติต้องเป็นตัวแทนของประชากรได้จริง โดยจากการสุ่มที่กระจายค่าที่ได้ ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ปกติที่ได้ ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน
4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงด้วย เพราะการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม และด้านต่าง ๆ ซึ่งแน่นอนเหลือเกินว่าลักษณะความสามารถของเด็กก็เปลี่ยนไปด้วย นอกจากนี้ยังมีเกณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการเลือกและประเมินผลแบบทดสอบ เช่น
 - 4.1 การดำเนินการทดสอบ (ส่วนที่เกี่ยวข้อง คือ เวลา อุปกรณ์ สถานที่ และจำนวนผู้ทดสอบ) ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อนมากเกินไป
 - 4.2 อุปกรณ์ ควรเลือกแบบทดสอบที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากเกินไป สิ่งที่เราควรพิจารณา คือ เลือกแบบทดสอบที่มีความแม่นยำ ใช้อุปกรณ์น้อย และราคาไม่แพง
 - 4.3 เวลา เนื่องจากมีเวลาจำกัด ส่วนมากเป็นชั่วโมงสอนตามปกติ ซึ่งเวลาไม่มากนัก ดังนั้น แบบทดสอบที่นำมาใช้ไม่ควรใช้เวลามากเกินไป
 - 4.4 ความสำคัญของแบบทดสอบ สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ครูต้องคำนึง คือ ทักษะของผู้เรียนในการทดสอบ เพื่อจะได้ทราบถึงความก้าวหน้าในการเรียน เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนพยายามเอาชนะตนเอง รู้ระดับการพัฒนาของตนเอง การสร้างเกณฑ์ปกติจึงต้องคำนึงถึงหลัก 3 ประการ ดังนี้

1. ความเป็นตัวแทนที่ดี การสุ่มตัวอย่างของประชากรโดยอาศัยความน่าจะเป็นทำได้หลายวิธี เช่น สุ่มแบบธรรมดา สุ่มแบบแบ่งชั้น สุ่มแบบเป็นระบบ หรือสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ทั้งนี้ต้องเลือกสุ่มตามความเหมาะสมโดยการพิจารณาประชากรเป็นตัวสำคัญ ถ้าประชากรมีลักษณะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ไม่มีคุณสมบัติอะไรแตกต่างกัน ใช้วิธีสุ่มแบบธรรมดา (Simple Random Sampling) แต่ถ้าระหว่างประชากรกับกลุ่มย่อยมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ขนาดของโรงเรียนต่างกัน จะต้องใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) คือสุ่มมาจากประชากรทุกกลุ่มย่อยในทางตรงกันข้าม ถ้าระหว่างประชากรกลุ่มย่อยมีลักษณะเหมือนกัน เช่น นักเรียนในแต่ละห้องเรียนซึ่งแบ่งคละระหว่างเด็กเก่ง ปานกลาง และอ่อน การสุ่มแบบใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) คือ สุ่มเพียงบางกลุ่มจากประชากรกลุ่มย่อย ทั้ง 3 วิธีนี้ ใช้ในการสุ่มเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติมากที่สุด

2. มีความเที่ยงตรง ในที่นี้หมายถึงการนำคะแนนดิบ ไปเทียบกับเกณฑ์ปกติที่ทำไว้ แล้วสามารถแปลความหมายได้ตรงกับความเป็นจริง เช่น นักเรียนคนหนึ่งสอบวิชาคณิตศาสตร์ได้ 20 คะแนน ตรงกับคะแนนที่ (T) 50 แปลว่า มีความสามารถปานกลาง ความเป็นจริงจะเป็นเช่นนั้นจริงหรือไม่ ดังนั้นความสอดคล้องของคะแนนการสอบกับเกณฑ์ปกติตามความเป็นจริง จึงถือว่าเป็นความสำคัญมาก

3. มีความทันสมัย เกณฑ์ปกตินั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของประชากรกลุ่มนั้น การพัฒนาคนมีอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยี สภาพแวดล้อม อาหารการกิน สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้คนเก่งหรืออ่อนได้ ดังนั้นเกณฑ์ปกติที่เคยศึกษาไว้นานแล้วหลายปี อาจมีความผิดพลาดจากความเป็นจริง จำเป็นต้องสร้างขึ้นใหม่ให้ทันสมัย โดยทั่วไปแล้วเกณฑ์ปกติควรเปลี่ยนทุก ๆ 5 ปี

เกณฑ์ในการเลือกข้อทดสอบ จะต้องพิจารณาดังต่อไปนี้

1. ความแม่นยำ (Validity) หมายถึงอัตราความสามารถที่จะบอกว่า ข้อทดสอบนั้นมีความถูกต้องมากน้อยแค่ไหน ข้อทดสอบที่ดีควรวัดสิ่งที่เราต้องการได้ถูกต้อง
2. ความเชื่อถือได้ (Reliability) คือ ความสามารถที่จะเชื่อถือได้ ข้อทดสอบมีความแน่นอนคงที่ ถึงแม้ว่าจะนำข้อทดสอบนี้ไปทำการทดสอบก็ครั้งก็ตามได้ผลคงที่
3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการให้คะแนนในข้อทดสอบ ถึงแม้จะมีหลาย ๆ คนเป็นคนให้คะแนน (Objectivity means the degree for

- 3.1 ข้อทดสอบนั้นจะต้องแน่นอน มีรายละเอียดชี้แจงในการนำไปใช้
- 3.2 วิธีการวัดผลง่ายแก่การใช้
- 3.3 สามารถใช้เครื่องมือ (Mechanical tools) ในการวัดผลได้
- 3.4 ผลจากการทดสอบเป็นคะแนนที่สามารถนำไปคำนวณได้
- 3.5 เลือกข้อทดสอบที่สร้างโดยนักวัดผลที่ดี และได้รับการฝึกฝนด้านนั้นมา

โดยเฉพาะ

- 3.6 ข้อทดสอบนี้ควรเป็นกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์ และคงสภาพความเป็น

“professional”

- 3.7 ข้อทดสอบนี้ควรมีผู้นิเทศให้คำแนะนำอยู่เสมอว่าจะใช้อย่างไร

4. การนำไปใช้ (Utility) คือ ความสามารถที่จะนำไปใช้ได้หลังจากการทดสอบแล้ว เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยศึกษา และจะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อบกพร่องของผู้เข้าทดสอบ

5. ความประหยัด (Economics) ข้อทดสอบควรจะประหยัด ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทดสอบมาก ซึ่งควรประหยัดในด้านต่าง ๆ คือ

- 5.1 อุปกรณ์
- 5.2 สถานที่
- 5.3 เจ้าหน้าที่ (ครู)
- 5.4 เวลา

6. มีเกณฑ์ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดเอาไว้ว่า คนอายุเท่านี้เท่านี้ จะสามารถทำอะไรได้เท่าไร สถิติได้มาจากการศึกษาและการทดลองมาแล้ว โดยอาศัยวิชาวสถิติ ข้อทดสอบแต่ละอัน จำเป็นต้องมีค่าเกณฑ์ไว้ เพื่อใช้เป็นข้อเปรียบเทียบกับคะแนนที่ผู้ทดสอบทำได้

7. การพัฒนา (Developmental Value) คุณค่าในการพัฒนาข้อทดสอบ เป็นการฝึกหัดให้เกิดความชำนาญ

8. ความน่าสนใจ (Interest) ข้อทดสอบต้องเป็นข้อทดสอบที่ดึงดูดความสนใจของผู้เข้าทำการทดสอบ ถ้าผู้เข้าทำการทดสอบไม่สนใจที่จะกระทำการทดสอบ ก็จะไม่ใช้ความสามารถ

ของตนเองทำการทดสอบอย่างเต็มที่ ซึ่งทำให้ไม่สามารถจะทราบความสามารถที่แท้จริงของผู้เข้าทดสอบได้

9. ความเหมือนกัน (Duplicate Forms) ข้อทดสอบที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน นำมาใช้ทดแทนกันได้ เช่น ต้องการวัดกำลังขา ก็มีข้อทดสอบกระโดดไกล แต่มีบางอย่างวัดด้วยการกระโดดไม่ได้ ก็จะมีวิธีอื่นซึ่งคล้ายกันและได้ผลใกล้เคียงกัน

10. คำสั่งหรือคำชี้แจงที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Directions) คำแนะนำในการทดสอบ เป็นมาตรฐานเดียวกัน ข้อทดสอบนั้นจะต้องมีคำสั่งที่เป็นมาตรฐาน ที่ทำให้ผู้ทดสอบทำการทดสอบได้เหมือน ๆ กัน ผลของการทดสอบจึงจะเป็นไปตามมาตรฐาน ถ้าคำสั่งของข้อสอบไม่สามารถอธิบายให้แจ่มชัด ผู้เข้าทดสอบทำไปคนละอย่าง ผลที่ได้จากการทดสอบย่อมนำมาเปรียบเทียบไม่ได้

สถาบันการพลศึกษา

สถาบันการพลศึกษามีภารกิจหน้าที่โดยตรงในการผลิตและพัฒนาบุคลากร เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการจัดการศึกษาให้ตอบสนองและแก้ปัญหาตามนโยบายแห่งรัฐ จัดการศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถช่วยคน ช่วยชาติตามภารกิจดังกล่าวข้างต้น กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาจึงได้จัดหลักสูตรสถาบันการพลศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้น เพื่อเป็นบ่อเกิดแห่งปัญญาทางพลศึกษาและกีฬาที่กว้างไกล มีบุคลากรที่มีความสามารถในการปฏิบัติและสร้างคนให้เป็นคนดี มีจริยธรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในระดับผู้ชำนาญเฉพาะ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน และได้จัดหลักสูตรการเรียนการสอนทั้งวิชาการศึกษาทั่วไปและวิชาเฉพาะตามคณะต่าง ๆ ดังนี้

1. วิชาการศึกษาทั่วไป (เฉพาะคณะศึกษาศาสตร์)

- 1.1 หลักสูตรหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต
- 1.2 หลักสูตรหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

2. วิชาเฉพาะหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต

- 2.1 วิชาชีพครู ระดับปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า 55 หน่วยกิต
- 2.2 วิชาชีพครู (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

3. คณะศึกษาศาสตร์

- 3.1 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) หน่วยกิตรวม 156 – 159 หน่วยกิต

3.1.1 สาขาวิชาพลศึกษา

- โปรแกรมวิชาพลศึกษา
- โปรแกรมวิชาพลศึกษาสำหรับคนพิการ
- โปรแกรมวิชาพลศึกษาสำหรับคนพิการ (ต่อเนื่อง)

3.1.2 สาขาวิชาสุขศึกษา

- โปรแกรมวิชาสุขศึกษา
- โปรแกรมวิชาสุขศึกษา (ต่อเนื่อง)
- โปรแกรมวิชานันทนาการ

4. คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

4.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) หน่วยกิตรวม 133 หน่วยกิต

4.1.1 สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา

- โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
- โปรแกรมวิชาการฝึกสอนกีฬา

4.1.2 สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

- โปรแกรมวิชาการส่งเสริมสุขภาพ
- โปรแกรมวิชาการส่งเสริมสุขภาพเด็ก

4.1.3 สาขาวิชานันทนาการ

- โปรแกรมวิชานันทนาการบำบัด

5. คณะศิลปศาสตร์

5.1 หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) หน่วยกิตรวม 132 – 138 หน่วยกิต

5.1.1 สาขาวิชานิเทศศาสตร์

- โปรแกรมวิชาสื่อสารการกีฬา
- โปรแกรมวิชาสื่อสารการกีฬา (ต่อเนื่อง)

5.1.2 สาขาวิชาธุรกิจ

- โปรแกรมวิชาการจัดการกีฬา

5.1.3 สาขาวิชานันทนาการ

- โปรแกรมวิชาผู้นำนันทนาการ

- โปรแกรมวิชาการบริหารนันทนาการ
- โปรแกรมวิชานันทนาการเชิงพาณิชย์และการท่องเที่ยว

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

ลี (Lee, 1995: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบคะแนนทดสอบความพร้อมทางกายโดย อายุ เพศ และขนาดของร่างกายของนักเรียนชาวเกาหลีอายุ 12 - 18 ปี เพื่อตรวจดูความสัมพันธ์ของอายุ เพศ และขนาดของร่างกายต่อการแสดงออกกำลังในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 6 รายการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงชาวเกาหลีอายุ 12 - 18 ปี จำนวน 8,512 คน โดยสุ่มตัวอย่างจาก 6 เมือง และ 8 จังหวัดในเกาหลี จากการศึกษาพบว่า อายุ และเพศเป็น องค์ประกอบที่สำคัญในการจำแนก และปริมาณการออกกำลังของนักเรียน ในการทดสอบสมรรถภาพ เยาวชนเกาหลี (KYPFT; Korean Youth Physical Fitness Test) ดังนั้น การจัดเกณฑ์เฉลี่ยเป็น เปอร์เซนต์ขึ้นอยู่กั อายุ เพศ สำหรับข้อทดสอบ 6 รายการที่ทำการทดสอบสมรรถภาพเยาวชนเกาหลี เด็กชายทุกกลุ่ม แสดงออกได้ดีกว่าเพศหญิงในการวิ่งระยะสั้น 100 เมตร การลุก - นั่ง การขว้างลูก ซอฟท์บอล การยืนกระโดดไกล สมรรถภาพของเด็กชายยังคงดีขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงอายุ 17 ปี หรือ 18 ปี ในเวลาเดียวกันสมรรถภาพเพศหญิงยังคงดีขึ้น จนถึงอายุ 15 ปีเท่านั้นและก็ลดลง หรือมีแนวโน้ม ลดลง นอกจากการวิ่งทางไกล ผลการศึกษาพบว่า 1) อายุและเพศ มีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติใน การทดสอบแต่ละรายการระดับสูง 2) อายุเพียงอย่างเดียวโดยไม่คำนึงถึงขนาดของร่างกายก็เพียงพอที่จะสร้างเกณฑ์แห่งความสำเร็จ ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กชายและเด็กหญิง โดยแยกกัน 3) แนวโน้มของเส้นกราฟในการปฏิบัติกิจกรรมสำหรับเด็กชายในเมือง และชนบทแตกต่างกันมากในการวิ่ง ระยะสั้น การลุก - นั่ง การขว้างลูกซอฟท์บอล และการยืนกระโดดไกล ในเด็กก็ เช่นเดียวกัน แตกต่างกันในทุกรายการทดสอบยกเว้นการโยนลูกซอฟท์บอล

เบนซ์ (Benz: 1998) ได้ทำวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้หลักสูตรสมรรถภาพทางกาย ที่เกี่ยวข้อง กับสุขภาพต่อความสามารถในการทำงานของร่างกาย” การรับรู้และความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการ ฝึกปฏิบัติของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ที่เข้ารับการฝึกตาม หลักสูตรสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพซึ่งใช้เวลาในการฝึก 4 วัน/สัปดาห์ ส่วนอีกกลุ่มหนึ่ง

เข้ารับการฝึกตามหลักสูตรวิชาพลศึกษาตามปกติโดยจะฝึก 2 วัน/สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ การวัดชีพจร การใช้แบบสอบถามและใช้แบบทดสอบวัดความรู้จำนวน 40 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายของกลุ่มที่เข้ารับการฝึกตามหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสูงกว่ากลุ่มใช้หลักสูตรเดิมในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญ

ตุเซ่ (Thuse. 2002: 42) ได้ทำการศึกษาสมรรถภาพทางกายกับเด็กอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ของกลุ่มโรงเรียนมahamanะมลวิทยา (วิทยาลัย) แห่งอัมราวาตี (Mahamana Malviya Vidyalaya School of Amravati) ด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเอเชีย ของ Asian Regional of International Council for Health, Physical Education and Recreation (ICHPER) ปี ค.ศ. 1989 ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบความอดทน วิ่ง 1,000 เมตร แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่องท้อง (ลุก - นิ่ง ใน 60 วินาที) แบบทดสอบวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่โดยการดัดแปลงใช้การดันพื้น แบบทดสอบวัดความอ่อนตัวโดยนั่งงอตัว และวัดค่าร้อยละของไขมันโดยแบบทดสอบวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (ส่วนหลังแขนท่อนบนและน่อง)

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนทั้งหมด 186 โรงเรียน เป็นเด็กอายุ 13 ปี 46 คน อายุ 14 ปี 93 คน อายุ 15 ปี 47 คน ทำการเปรียบเทียบกับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประเทศจีนและมาเก๊า ผลการศึกษาพบว่าสมรรถภาพทางกายของเด็กนักเรียนประเทศอินเดียต่ำกว่าสมรรถภาพทางกายของเด็กนักเรียนประเทศจีนและมาเก๊า

เชกไก้กา (Shekittka. 2002: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาขนาดของร่างกายและระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาวิชาเอกกกลศาสตร์และไม่มีวิชาเอกกกลศาสตร์ บนสมมุติฐานที่ว่า นักศึกษาวิชาเอกกกลศาสตร์มีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักศึกษาที่ไม่ใช่วิชาเอกกกลศาสตร์ การวัดสมรรถภาพทางกายและทรวดทรง กระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาย 100 คน (อายุระหว่าง 18 – 35 ปี) ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาวิชาเอกกกลศาสตร์จำนวน 51 คน กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาที่ไม่ใช่วิชาเอกกกลศาสตร์จำนวน 49 คน และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหญิง 79 คน (อายุระหว่าง 18 – 41 ปี) ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาวิชาเอกกกลศาสตร์จำนวน 52 คน กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาที่ไม่ใช่วิชาเอกกกลศาสตร์ จำนวน 27 คน การวัดความหนาของไขมัน การทดสอบนั่งงอตัว การทดสอบ ลุก – นิ่ง งอเข่า การทดสอบดันพื้น และการวิ่ง 12 นาที สำหรับวัดความอดทนของระบบไหลเวียน ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาชายที่เรียนวิชาเอกกกลศาสตร์มีค่าร้อยละของไขมันต่ำกว่า

นักศึกษาชายที่ไม่ได้เรียนวิชาเอกกลศาสตร์ (10.86% , 14.76%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $F(1,99) = 18.679$, $p < .001$ anova ของนักศึกษาหญิงพบว่า นักศึกษาหญิงที่เรียนวิชาเอกกลศาสตร์มีปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุดมากกว่านักศึกษาหญิงที่ไม่ได้เรียนวิชาเอกกลศาสตร์ (35.70kg. , 30.63kg.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $F(1,78) = 12.210$, $p < .001$ นอกจากนั้นไม่มีความแตกต่าง

บริบทแฮม และซู เวทแมน (BrittenHam ; Sue Wedman. 2002: 160) แห่งมหาวิทยาลัยนอร์ทเทิร์น โรโลราโด ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายและสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้น ป.1 – ป.5 และเปรียบเทียบระดับกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายและสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้มีส่วนร่วม โดยใช้เกณฑ์อายุ และเพศ เป็นตัวแปรของสมาคมสมรรถภาพทางกาย การกีฬาและสถาบันการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 – 5 ในเมืองโรโลราโด ทั้งชายและหญิง จำนวน 298 คน กิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายได้จากการหาค่าจำนวนก้าวที่เดิน โดยนักเรียนแต่ละคนต้องสวมเครื่องมือวัดจังหวะก้าวที่เดิน หมายเลขเครื่อง SW – 401 หาค่าจากการเดินเป็นชั่วโมงใน 7 วัน ตัวแปรของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หาค่าจากเกณฑ์มาตรฐานของสถาบันการทดลองและการใช้โปรแกรมสมรรถภาพ สถิติสำหรับด้านสังคมศาสตร์ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมไว้ทั้งหมด ผลการศึกษาพบว่า เด็กประถมศึกษาที่ดูแลในจังหวะก้าวที่เดินประจำวัน ในชั้น ป.1 – ป. 5 เพศชายจะมีจังหวะก้าวที่เดินดีกว่าเพศหญิง การก้าวเดินประจำวันมีค่าเฉลี่ย 9,500 – 14,000 ก้าว เท่ากับ 41% ของผู้ใช้เครื่องมือวัดจังหวะก้าวที่เดิน เครื่องมือวัดจำนวนก้าวที่เดินใน 5 วัน/สัปดาห์ โดยสมาคมสมรรถภาพทางกายและการกีฬา ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ไม่ปรากฏความสัมพันธ์กับระดับกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายของนักเรียนระดับประถม 26% มีค่าเปลี่ยนแปลงด้านกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกาย สามารถวิเคราะห์ได้จากข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน Z - Score และ T - Test แสดงความแตกต่างในความหมายจำนวนจังหวะก้าวที่เดินประจำวัน โดยนักเรียนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมและไม่เหมาะสม สำหรับรางวัลจำนวน 3 รางวัล ของสมาคมการทดลองใช้โปรแกรม คือ รางวัลการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน รางวัลสมรรถภาพทางกาย และรางวัลสุขภาพทางกาย

งานวิจัยในประเทศ

เจริญ กระบวนรัตน์ และคณะ (2526: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “สมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10” โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า

1. ส่วนสูงของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ส่วนมากไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาฟุตบอล รักบี้ ซอฟท์บอล ดาบไทยชาย ที่มีส่วนสูงมากกว่า
2. น้ำหนักตัวของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ส่วนมากไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาฟุตบอล กรีฑาชาย ซอฟท์บอล ดาบไทยชาย รักบี้ ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่า
3. อัตราการเต้นของชีพจรของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกประเภทดีกว่าเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา
4. ความจุปอด ของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ส่วนมากไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาฟุตบอล กรีฑาชาย – หญิง รักบี้ และฮอกกี้ หญิงที่มีความจุปอดมากกว่า
5. การใช้ออกซิเจนของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ส่วนมากแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาเทนนิสชาย มวยสากล กรีฑาชาย ดาบไทยชาย ที่ใช้ออกซิเจนที่ไม่แตกต่างจากเกณฑ์
6. แรงบีบมือของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย กรีฑาชาย - หญิง ดาบไทยชาย รักบี้ และฮอกกี้ ที่มีแรงบีบมือมากกว่า
7. แรงเหยียดขาของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกรีฑาชาย - หญิง ซอฟท์บอลหญิง เทนนิสหญิง และฮอกกี้หญิง ที่มีแรงเหยียดขามากกว่า

8. แรงเหวี่ยงด้านหลังของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาเทนนิสชาย มวยสากล ที่มีแรงเหวี่ยงด้านหลังไม่แตกต่างจากเกณฑ์

9. ยืนกระโดดไกลของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นกีฬาบอลเลย์บอลชาย ดาบบอลชาย และฮอกกี้หญิง ที่ยืนกระโดดไกลได้มากกว่าเกณฑ์

10. วิ่งเก็บของของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เกือบทุกประเภทแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาฮอกกี้หญิง ที่ไม่แตกต่างจากเกณฑ์

ปรีชา แยมประดิษฐ์ (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาระดับสมรรถภาพทางกาย และดัชนีมวลกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2546 กลุ่มเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เป็นนักเรียนชายจำนวน 440 คน และนักเรียนหญิง 418 คน รวมทั้งสิ้น 858 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของคานาดา และเครื่องมือ หาค่าดัชนีมวลกาย เมื่อรวบรวมข้อมูลแล้วจากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาระดับดัชนีมวลกาย ผลการวิจัยพบว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายในระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 รายการทดสอบวิ่ง 50 หลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.2 10.3 และ 9.94 วินาที ตามลำดับ และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .79 .89 และ .89 ตามลำดับ รายการทดสอบ ลูก – นิ่ง เร็ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.71 24.51 และ 24.10 ครั้ง/นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 9.59 10.08 และ 9.30 ตามลำดับ รายการทดสอบ งอแขนห้อยตัว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.16 9.35 และ 11.88 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.15 4.52 และ 5.58 ตามลำดับ รายการทดสอบวิ่งกลับตัวเก็บของ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.85 11.91 และ 11.64 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.18 1.21 และ 1.16 ตามลำดับ รายการทดสอบยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 146.71 150.21 และ 152.32 เซนติเมตร ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 20.23 15.66 และ 14.71 ตามลำดับ

รายการทดสอบวิ่ง 300 หลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.12 1.10 และ 1.07 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.59 10.08 และ 9.30 ตามลำดับ

ส่วนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงในระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 รายการทดสอบวิ่ง 50 หลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.28 10.84 และ 10.78 วินาที ตามลำดับ และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .96 .1.16 และ .95 ตามลำดับ รายการทดสอบ ลูก – นิ่ง เร็ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.45 18.79 และ 18.92 ครั้ง/นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 7.88 7.11 และ 7.39 ตามลำดับ รายการทดสอบ งอแขนห้อยตัว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.57 6.40 และ 8.14 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.91 3.49 และ 4.82 ตามลำดับ รายการทดสอบวิ่งกลับตัวเก็บของ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.60 12.59 และ 12.48 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.36 1.15 และ 1.34 ตามลำดับ รายการทดสอบยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 131.96 139.39 และ 143.28 เซนติเมตร ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 16.69 17.46 และ 17.60 ตามลำดับ รายการทดสอบวิ่ง 300 หลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.13 1.15 และ 1.03 นาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .09 .07 และ .07 ตามลำดับ ระดับดัชนีมวลกาย นักเรียนชายและนักเรียนหญิง ในระดับช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ผอมระดับ 2 ยกเว้นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ผอมระดับ 3

สุภางค์ ฉัตรกุล (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิง ระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย จำนวน 300 คน นักเรียนหญิง จำนวน 300 คน รวมทั้งสิ้น 600 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบของกรมพลศึกษา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายระดับช่วงชั้นที่ 2

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการทดสอบงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก – นิ่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 เซนติเมตร 136.77 เซนติเมตร 14.90 ครั้ง 12.83 วินาที และ 9.63 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.56 17.19 4.27 0.94 และ 0.84 ตามลำดับ

2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการทดสอบงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก – นิ่ง
30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 เซนติเมตร 142.98 เซนติเมตร 46.76 ครั้ง
12.09 วินาที และ 9.40 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.05 16.51 4.98
0.76 และ 0.81ตามลำดับ

3. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการทดสอบงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก – นิ่ง
30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 เซนติเมตร 157.87 เซนติเมตร 18.87 ครั้ง
12.00 วินาที และ 8.85 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.56 17.68 4.82
1.00 และ 1.03ตามลำดับ

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงระดับช่วงชั้นที่ 2

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการทดสอบงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก – นิ่ง
30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 เซนติเมตร 127.35 เซนติเมตร 13.84 ครั้ง
13.41 วินาที และ 10.10 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.90 15.81 4.69
0.94 และ 0.77ตามลำดับ

2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการทดสอบงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก – นิ่ง
30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.26 เซนติเมตร 133.10 เซนติเมตร 14.77 ครั้ง
12.93 วินาที และ 9.72 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.57 14.47 4.16
0.77 และ 0.69ตามลำดับ

3. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการทดสอบงอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก – นิ่ง
30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.26 เซนติเมตร 141.38 เซนติเมตร 14.09 ครั้ง
13.07 วินาที และ 9.60 วินาที ตามลำดับ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.76 15.70 4.36
0.88 และ 0.85ตามลำดับ

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิงระดับช่วงชั้นที่ 2 พบว่า

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายระดับช่วงชั้นที่ 2

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการระดับสูงมาก
เท่ากับคะแนนที่ 58 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 53 – 57 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 48 – 52
ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 43 – 47 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 42 ลงมา

2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการระดับสูงมาก เท่ากับคะแนนที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 54 – 60 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 – 53 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 40 – 46 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 39 ลงมา

3. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการระดับสูงมาก เท่ากับคะแนนที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 54 – 60 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 – 53 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 40 – 46 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 39 ลงมา

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงระดับช่วงชั้นที่ 2

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการระดับสูงมาก เท่ากับคะแนนที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 54 – 60 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 – 53 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 40 – 46 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 39 ลงมา

2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการระดับสูงมาก เท่ากับคะแนนที่ 58 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 53 – 57 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 48 – 52 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 43 – 47 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 42 ลงมา

3. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการระดับสูงมาก เท่ากับคะแนนที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูงเท่ากับคะแนนที่ 54 – 60 ระดับปานกลางเท่ากับคะแนนที่ 47 – 53 ระดับต่ำเท่ากับคะแนนที่ 40 – 46 และระดับต่ำมากคะแนนที่ 39 ลงมา

วีรยุทธ ยวนใจ (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายและสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายและหญิง มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2551 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 400 คน หญิงจำนวน 400 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างไม่เป็นสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test = ICSPFT) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนที่

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของ นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ปีการศึกษา 2551 ในการทดสอบวิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.80 วินาที และ 9.65 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 และ 1.15 วินาที ตามลำดับ ยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 193.80 เซนติเมตร และ 146.09

เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 21.48 และ 15.72 เซนติเมตร ตามลำดับ ลูก – นิ่ง ในเวลา 30 วินาที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.77 ครั้ง และ 16.29 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.87 และ 3.19 ครั้ง ตามลำดับ แรงบีบมือที่ถนัด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39.59 กิโลกรัม และ 24.86 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.17 และ 3.45 กิโลกรัม ตามลำดับ ดึงข้อราวเดียวสำหรับชาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.62 ครั้ง และงอแขนห้อยตัวสำหรับหญิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.92 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.39 และ 3.83 ตามลำดับ วิ่งเก็บของ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.86 วินาที และ 13.11 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 และ 0.81 วินาที ตามลำดับ นั่งงอตัวด้านหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และ 6.87 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.01 และ 4.86 เซนติเมตร ตามลำดับ วิ่ง 1,000 เมตร สำหรับชาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.35 และ วิ่ง 800 เมตร สำหรับหญิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.32 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 และ 1.00 นาที ตามลำดับ

2. สมรรถภาพทางกายนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ปีการศึกษา 2551 ระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 72 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 61 – 71 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ 40 – 60 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 29 – 39 ระดับต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 28 ลงมา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดกลุ่มประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ ปีการศึกษา 2551 สถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ ทุกคณะและทุกชั้นปี จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจำนวนของนักศึกษาของแต่ละสถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ ทั้งหมด 4 วิทยาเขตคือ วิทยาเขตเชียงใหม่ 857 คน วิทยาเขตลำปาง 300 คน วิทยาเขตสุโขทัย 913 คน และวิทยาเขตเพชรบูรณ์ 177 คน จำนวนทั้งสิ้น 2,250 คน เป็นชาย 1,725 คน หญิง 545 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จากการประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ตารางสำเร็จรูปของ เครจซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan) (เทเวศร์ พิริยะพูนท์. 2545: 128) ที่ประชากร 2,400 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 331 คน แต่ในงานวิจัยผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นอย่างไม่เป็นสัดส่วน (Non – proportional – Stratified Random Sampling.) ดังตาราง 1

ตาราง 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สถาบันการศึกษา	ประชากร		รวม	กลุ่มตัวอย่าง	
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
1. วิทยาเขตเชียงใหม่	628	229	857	50	50
2. วิทยาเขตลำปาง	160	40	300	50	50
3. วิทยาเขตสุโขทัย	665	248	913	50	50
4. วิทยาเขตเพชรบูรณ์	149	28	177	50	50
รวม	1,725	545	2,250	200	200

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยจะทำการตรวจสุขภาพทางกายทั่วไปก่อนตามวิธีการที่นิยม คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for the Standardization of the Physical Fitness Test)

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของคณะกรรมการนานาชาติเพื่อจัดทำมาตรฐานการทดสอบความสมรรถภาพทางกาย ใช้ชื่อว่า “ICSPFT” ประกอบด้วยรายการทดสอบ 8 รายการ

1. วิ่งเร็ว 50 เมตร (50 – Meter Sprint)
2. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
3. แรงบีบมือที่ถนัด (Grip Strength)
4. ลูก – นั่ง 30 วินาที (30 Second Sit - up)
5. ดึงข้อ (Pull – up or Flexed Arm Hang)
 - 5.1 ดึงข้อกับราวเดี่ยว ชาย
 - 5.2 งอแขนห้อยตัว หญิง
6. วิ่งเก็บของ (Shuttle Run)
7. นั่งงอตัวด้านหน้า (Trunk Forward Flexion)

8. วิ่งทางไกล (Distance Run)

8.1 วิ่ง 1,000 เมตร สำหรับชายอายุตั้งแต่ 12 ปี ขึ้นไป

8.2 วิ่ง 800 เมตร สำหรับหญิงอายุตั้งแต่ 12 ปี ขึ้นไป

อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องวัดความอ่อนตัว(Flexibilimeter)
2. เครื่องวัดแรงบีบมือ (Grip Dynamometer)
3. แผ่นยางสำหรับยืนกระโดดไกล
4. เทปวัดระยะหน่วยเป็นเซนติเมตร/เมตร
5. รวเดี่ยวเลื่อนระดับได้
6. ท่อนไม้ 2 ท่อน (ขนาด 5x5x10 ซม.)
7. นาฬิกาจับเวลา
8. นกหวีด
9. เปาะรอง
10. ไม้ติดธงสั้น
11. ใบบันทึกข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงรองอธิการบดีของสถาบันการพลศึกษาทุกสถาบัน ในเขตภาคเหนือ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. กำหนดนัดหมายวันเวลาและสถานที่ ในการทดสอบกับผู้ที่ได้รับมอบหมายจากรองอธิการบดีของแต่ละสถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ
3. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษาเรียงตามลำดับการทดสอบคือ ให้ทำการทดสอบรายการที่ 3 4 5 6 และ 7(แรงบีบมือที่ถนัด ลูก – นั่ง 30 วินาที ดึงข้อ วิ่งเก็บของ และนั่งงอตัวด้านหน้า) ภายในช่วงเช้าถึงเที่ยงของวัน และทำการทดสอบรายการที่ 1, 2, และ8 (วิ่งเร็ว 50 เมตร , ยืนกระโดดไกล และวิ่งทางไกล)

ในภาคบ่ายของวัน ผู้วิจัยตัดสินใจว่าจะทดสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1-2 วัน ของนักศึกษาที่เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพในแต่ละวิทยาเขต

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ ของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิง
2. แปลงคะแนนที่ได้จากการทดสอบเป็นคะแนน ที (T-Score) เพื่อสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ และรวมทุกรายการ โดยแบ่งระดับสมรรถภาพทางกายออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก
3. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางและความเรียง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ ไว้ดังต่อไปนี้

- $\bar{X}$ หมายถึง ค่าร้อยละ
- S.D. หมายถึง ค่าความถี่
- N หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
- T หมายถึง คะแนนที (T-Score)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ เพื่อสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและความเรียง ดังต่อไปนี้

ตาราง 2 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศและสถานศึกษา

รายการทดสอบ	เพศ				รวม	
	ชาย		หญิง			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สถานศึกษา						
วิทยาเขตเชียงใหม่	50	12.5	50	12.5	100	25.0
วิทยาเขตลำปาง	50	12.5	50	12.5	100	25.0
วิทยาเขตสุโขทัย	50	12.5	50	12.5	100	25.0
วิทยาเขตเพชรบูรณ์	50	12.5	50	12.5	100	25.0
รวม	200	50	200	50	400	100

จากตาราง 2 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ
จำนวน 400 คน เป็นนักศึกษาชาย 200 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 เป็นนักศึกษานหญิง 200 คน คิดเป็น
ร้อยละ 50.00 จำแนกเป็น นักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ วิทยาเขตลำปาง วิทยา
เขตสุโขทัย วิทยาเขตเพชรบูรณ์ วิทยาเขตละ 100 คน เป็นชาย 50 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50 และหญิง
50 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ

รายการทดสอบ	ชาย (N = 200)		หญิง (N = 200)	
	คะแนนการทดสอบ		คะแนนการทดสอบ	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	6.64	0.48	7.68	0.50
ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	208.33	12.96	177.83	13.63
แรงบีบมือที่ถนัด (กิโลกรัม)	41.86	3.85	30.33	3.25
ลุก - นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	26.67	4.19	19.47	4.15
ดึงข้อชาย (ครั้ง) งอแขนห้อยตัวหญิง (วินาที)	8.34	3.53	11.06	6.44
วิ่งเก็บของ (วินาที)	11.19	0.56	12.40	1.03
นั่งงอตัวด้านหน้า (เซนติเมตร)	7.32	5.62	15.22	5.39
วิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย 800 เมตรหญิง (นาที/วินาที)	4.41	0.27	5.08	0.26

จากตาราง 3 แสดงว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของวิ่งเร็ว 50 เมตร เท่ากับ 6.64 และ 0.48 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของยืนกระโดดไกล เท่ากับ 208.33 และ 12.96 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือที่ถนัด เท่ากับ 41.86 และ 3.85 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลุก - นั่ง 30 วินาที เท่ากับ 26.67 และ 4.19 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดึงข้อชาย เท่ากับ 8.34 และ 3.53 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งเก็บของเท่ากับ 11.19 และ 0.56 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนั่งงอตัวด้านหน้า เท่ากับ 7.32 และ 5.62 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย เท่ากับ 4.41 และ 0.27 นาที/วินาที

2. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของวิ่งเร็ว 50 เมตร เท่ากับ 7.68 และ 0.50 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของยืนกระโดดไกล เท่ากับ 177.83 และ 13.63 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือที่ถนัด เท่ากับ 30.33 และ 3.25 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลุก – นั่ง 30 วินาที เท่ากับ 19.47 และ 4.15 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของงอแขนห้อยตัวหญิง เท่ากับ 11.06 และ 6.44 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งเก็บของเท่ากับ 12.40 และ 1.03 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนั่งอตัวด้านหน้า เท่ากับ 15.16 และ 5.39 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งทางไกล 800 เมตร หญิง เท่ากับ 5.08 และ 0.26 นาที/วินาที

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
วิทยาเขตเชียงใหม่ จำแนกตามเพศ

รายการทดสอบ	ชาย (N = 50)		หญิง (N = 50)	
	คะแนนการทดสอบ		คะแนนการทดสอบ	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	6.55	0.26	7.90	0.49
ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	207.22	12.89	176.89	11.98
แรงบีบมือที่ถนัด (กิโลกรัม)	41.75	3.64	31.12	3.90
ลุก - นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	24.22	3.28	20.69	4.80
ดึงข้อชาย (ครั้ง) งอแขนห้อยตัวหญิง (วินาที)	8.22	3.83	12.38	7.27
วิ่งเก็บของ (วินาที)	11.34	0.34	12.54	1.11
นั่งงอตัวด้านหน้า (เซนติเมตร)	6.13	3.27	14.18	4.47
วิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย 800 เมตรหญิง (นาที/วินาที)	4.45	0.25	5.13	0.27

จากตาราง 4 แสดงว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของวิ่งเร็ว 50 เมตร เท่ากับ 6.55 และ 0.26 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของยืนกระโดดไกล เท่ากับ 207.22 และ 12.89 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือที่ถนัด เท่ากับ 41.75 และ 3.64 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลุก - นั่ง 30 วินาที เท่ากับ 24.22 และ 3.28 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดึงข้อชาย เท่ากับ 8.22 และ 3.83 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งเก็บของเท่ากับ 11.34 และ 0.34 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนั่งงอตัวด้านหน้า เท่ากับ 6.13 และ 3.27 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย เท่ากับ 4.45 และ 0.25 นาที/วินาที

2. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของวิ่งเร็ว 50 เมตร เท่ากับ 7.90 และ 0.49 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของยืนกระโดดไกล เท่ากับ 176.89 และ 11.98 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือที่ถนัด เท่ากับ 31.12 และ 3.90 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลุก – นั่ง 30 วินาที เท่ากับ 20.69 และ 4.80 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของงอแขนห้อยตัวหญิง เท่ากับ 12.38 และ 7.27 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งเก็บของเท่ากับ 12.54 และ 1.11 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนั่งอตัวด้านหน้า เท่ากับ 14.18 และ 4.47 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งทางไกล 800 เมตร หญิง เท่ากับ 5.13 และ 0.27 นาที/วินาที

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
วิทยาเขตลำปาง จำแนกตามเพศ

รายการทดสอบ	ชาย (N = 50)		หญิง (N = 50)	
	คะแนนการทดสอบ		คะแนนการทดสอบ	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	7.11	0.31	7.93	0.54
ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	207.02	12.95	178.89	14.73
แรงบีบมือที่ถนัด (กิโลกรัม)	42.60	3.47	30.68	3.77
ลุก - นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	24.67	3.73	17.47	2.63
ดึงข้อชาย (ครั้ง) งอแขนห้อยตัวหญิง (วินาที)	9.09	4.35	10.35	6.30
วิ่งเก็บของ (วินาที)	11.13	0.57	12.67	1.25
นั่งงอตัวด้านหน้า (เซนติเมตร)	5.20	4.64	13.04	6.45
วิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย 800 เมตรหญิง (นาที/วินาที)	4.31	0.31	5.15	0.26

จากตาราง 5 แสดงว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตลำปาง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของวิ่งเร็ว 50 เมตร เท่ากับ 7.11 และ 0.31 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของยืนกระโดดไกล เท่ากับ 207.02 และ 12.95 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือที่ถนัด เท่ากับ 42.60 และ 3.47 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลุก - นั่ง 30 วินาที เท่ากับ 24.67 และ 3.73 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดึงข้อชาย เท่ากับ 9.09 และ 4.35 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งเก็บของเท่ากับ 11.13 และ 0.57 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนั่งงอตัวด้านหน้า เท่ากับ 5.20 และ 4.64 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย เท่ากับ 4.31 และ 0.31 นาที/วินาที

2. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตลำปางมีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของวิ่งเร็ว 50 เมตร เท่ากับ 7.93 และ 0.54 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของยืนกระโดดไกล เท่ากับ 178.89 และ 14.73 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือที่ถนัด เท่ากับ 30.68 และ 3.77 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลุก – นั่ง 30 วินาที เท่ากับ 17.47 และ 2.63 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของงอแขนห้อยตัวหญิง เท่ากับ 10.35 และ 6.30 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งเก็บของเท่ากับ 12.67 และ 1.25 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนั่งอตัวด้านหน้า เท่ากับ 13.04 และ 6.45 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งทางไกล 800 เมตร หญิง เท่ากับ 5.15 และ 0.26 นาที/วินาที

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
วิทยาเขตสุโขทัย จำแนกตามเพศ

รายการทดสอบ	ชาย (N = 50)		หญิง (N = 50)	
	คะแนนการทดสอบ		คะแนนการทดสอบ	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	6.50	0.59	7.52	0.49
ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	211.78	14.45	178.00	14.36
แรงบีบมือที่ถนัด (กิโลกรัม)	43.12	5.23	31.18	3.64
ลุก - นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	29.36	3.94	23.20	3.95
ดึงข้อชาย (ครั้ง) งอแขนห้อยตัวหญิง (วินาที)	9.69	4.55	14.22	7.34
วิ่งเก็บของ (วินาที)	11.53	0.89	12.56	1.17
นั่งงอตัวด้านหน้า (เซนติเมตร)	10.98	5.35	17.69	4.56
วิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย 800 เมตรหญิง (นาที/วินาที)	4.47	0.28	5.15	0.32

จากตาราง 6 แสดงว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของวิ่งเร็ว 50 เมตร เท่ากับ 6.50 และ 0.59 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของยืนกระโดดไกล เท่ากับ 211.78 และ 14.45 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือที่ถนัด เท่ากับ 43.12 และ 5.23 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลุก - นั่ง 30 วินาที เท่ากับ 29.36 และ 3.94 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดึงข้อชาย เท่ากับ 9.69 และ 4.55 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งเก็บของเท่ากับ 11.53 และ 0.89 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนั่งงอตัวด้านหน้า เท่ากับ 10.98 และ 5.35 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย เท่ากับ 4.47 และ 0.27 นาที/วินาที

2. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัยมีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของวิ่งเร็ว 50 เมตร เท่ากับ 7.52 และ 0.49 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของยืนกระโดดไกล เท่ากับ 178.00 และ 14.36 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือที่ถนัด เท่ากับ 31.18 และ 3.64 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลุก – นั่ง 30 วินาที เท่ากับ 23.20 และ 3.95 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของงอแขนห้อยตัวหญิง เท่ากับ 14.22 และ 7.34 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งเก็บของเท่ากับ 12.59 และ 1.17 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนั่งอตัวด้านหน้า เท่ากับ 17.69 และ 4.56 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งทางไกล 800 เมตร หญิง เท่ากับ 5.15 และ 0.32 นาที/วินาที

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา
วิทยาเขตเพชรบูรณ์ จำแนกตามเพศ

รายการทดสอบ	ชาย (N = 50)		หญิง (N = 50)	
	คะแนนการทดสอบ		คะแนนการทดสอบ	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	6.85	0.21	7.72	0.44
ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	207.62	13.24	177.56	13.68
แรงบีบมือที่ถนัด (กิโลกรัม)	43.01	5.01	31.55	3.91
ลุก - นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	25.18	3.33	18.78	4.19
ดึงข้อชาย (ครั้ง) งอแขนห้อยตัวหญิง (วินาที)	9.24	4.02	12.50	7.18
วิ่งเก็บของ (วินาที)	11.39	0.54	12.72	1.19
นั่งงอตัวด้านหน้า (เซนติเมตร)	11.86	5.25	20.29	4.55
วิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย 800 เมตรหญิง (นาที/วินาที)	5.04	0.32	5.12	0.32

จากตาราง 7 แสดงว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา วิทยาเขตเพชรบูรณ์

มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของวิ่งเร็ว 50 เมตร เท่ากับ 6.85 และ 0.21 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของยืนกระโดดไกล เท่ากับ 207.62 และ 13.24 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือที่ถนัด เท่ากับ 43.01 และ 5.01 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลุก - นั่ง 30 วินาที เท่ากับ 25.18 และ 3.33 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดึงข้อชาย เท่ากับ 9.24 และ 4.02 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งเก็บของเท่ากับ 11.39 และ 0.54 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนั่งงอตัวด้านหน้า เท่ากับ 11.86 และ 5.25 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย เท่ากับ 5.04 และ 0.32 นาที/วินาที

2. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเพชรบูรณ์

มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของวิ่งเร็ว 50 เมตร เท่ากับ 7.72 และ 0.44 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของยืนกระโดดไกล เท่ากับ 177 และ 13.68 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือที่ถนัด เท่ากับ 31.55 และ 3.91 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลุก – นั่ง 30 วินาที เท่ากับ 18.78 และ 4.19 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของงอแขนห้อยตัวหญิง เท่ากับ 12.50 และ 7.18 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งเก็บของเท่ากับ 12.72 และ 1.19 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนั่งอตัวด้านหน้า เท่ากับ 20.29 และ 4.55 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งทางไกล 800 เมตร หญิง เท่ากับ 5.12 และ 0.32 นาที/วินาที

ตาราง 8 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบวิ่งเร็ว 50 เมตร ของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ

ระดับสมรรถภาพทาง กาย	ชาย (N = 200)		หญิง (N = 200)	
	คะแนนดิบ (วินาที)	คะแนนที่ ขึ้นไป	คะแนนดิบ (วินาที)	คะแนนที่ ขึ้นไป
สูงมาก	5.50 ลงมา	65 ขึ้นไป	6.60 ลงมา	67 ขึ้นไป
สูง	5.60 – 6.60	58 – 64	6.70 – 7.10	59 – 66
ปานกลาง	6.10 – 7.10	43 – 57	7.20 – 8.20	42 – 58
ต่ำ	7.20 – 7.60	36 – 42	8.30 – 8.70	34 – 41
ต่ำมาก	7.70 ขึ้นไป	35 ลงมา	8.80 ขึ้นไป	33 ลงมา

จากตาราง 8 แสดงว่า

1. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบวิ่งเร็ว 50 เมตร ของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 5.50 วินาที ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 5.60 – 6.00 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 58 – 64 ระดับปานกลาง เท่ากับ 6.10 – 7.10 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 43 – 57 ระดับต่ำ เท่ากับ 7.20 – 7.60 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 36 – 42 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 7.70 วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบวิ่งเร็ว 50 เมตร ของนักศึกษาหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 6.60 วินาที ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 6.70 – 7.10 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 7.20 – 8.20 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 8.30 – 8.70 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 8.80 วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

ตาราง 9 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบยืนกระโดดไกลของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ

ระดับสมรรถภาพทาง กาย	ชาย (N = 200)		หญิง (N = 200)	
	คะแนนดิบ (เซนติเมตร)	คะแนนที่ (เซนติเมตร)	คะแนนดิบ (เซนติเมตร)	คะแนนที่ (เซนติเมตร)
สูงมาก	235 ขึ้นไป	65 ขึ้นไป	205 ขึ้นไป	69 ขึ้นไป
สูง	222 – 234	58 – 64	192 – 204	60 – 68
ปานกลาง	195 – 221	43 – 57	165 – 191	41 – 59
ต่ำ	181 – 194	36 – 42	152 – 164	32 – 40
ต่ำมาก	180 ลงมา	35 ลงมา	151 ลงมา	31 ลงมา

จากตาราง 9 แสดงว่า

1. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบยืนกระโดดไกล ของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 235 เซนติเมตร ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 222 – 234 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 58 – 64 ระดับปานกลาง เท่ากับ 195 – 221 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 43 – 57 ระดับต่ำ เท่ากับ 181 – 194 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 36 – 42 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 180 เซนติเมตร ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบยืนกระโดดไกล ของนักศึกษาหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 205 เซนติเมตร ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 192 – 204 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 60 – 68 ระดับปานกลาง เท่ากับ 165 – 191 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ เท่ากับ 152 – 164 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 32 – 40 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 151 เซนติเมตร ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 31 ลงมา

ตาราง 10 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบแรงบีบมือที่ถนัดของนักศึกษาสถาบัน
การพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ

ระดับสมรรถภาพทาง กาย	ชาย (N = 200)		หญิง (N = 200)	
	คะแนนดิบ (กิโลกรัม)	คะแนนที่ ขึ้นไป	คะแนนดิบ (กิโลกรัม)	คะแนนที่ ขึ้นไป
สูงมาก	51 ขึ้นไป	67 ขึ้นไป	37 ขึ้นไป	67 ขึ้นไป
สูง	47 – 50	59 – 66	34 – 36	59 – 66
ปานกลาง	38 – 46	42 – 58	27 – 33	42 – 58
ต่ำ	34 – 37	34 – 41	24 – 26	34 – 41
ต่ำมาก	33 ลงมา	33 ลงมา	23 ลงมา	33 ลงมา

จากตาราง 10 แสดงว่า

1. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบแรงบีบมือที่ถนัด ของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 51 กิโลกรัม ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 47 – 50 กิโลกรัม หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 38 – 46 กิโลกรัม หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 34 – 37 กิโลกรัม หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 33 กิโลกรัม ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบแรงบีบมือที่ถนัด ของนักศึกษาหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 37 กิโลกรัม ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 34 – 36 กิโลกรัม หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 27 – 33 กิโลกรัม หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 24 – 26 กิโลกรัม หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 23 กิโลกรัม ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

ตาราง 11 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบ ลูก – นิ่ง 30 วินาที ของนักศึกษาสถาบัน
การพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ

ระดับสมรรถภาพทาง กาย	ชาย (N = 200)		หญิง (N = 200)	
	คะแนนดิบ (ครั้ง)	คะแนนที่ ขึ้นไป	คะแนนดิบ (ครั้ง)	คะแนนที่ ขึ้นไป
สูงมาก	36 ขึ้นไป	65 ขึ้นไป	27 ขึ้นไป	67 ขึ้นไป
สูง	32 – 35	58 – 64	23 – 26	59 – 66
ปานกลาง	22 – 31	43 – 57	15 – 22	42 – 58
ต่ำ	18 – 21	36 – 42	11 – 14	34 – 41
ต่ำมาก	17 ลงมา	35 ลงมา	10 ลงมา	33 ลงมา

จากตาราง 11 แสดงว่า

1. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบลูก – นิ่ง 30 วินาที ของนักศึกษาชาย สถาบัน
การพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 36 ครั้ง ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 65
ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 32 – 35 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 58 – 64 ระดับปานกลาง เท่ากับ
22 – 31 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 43 – 57 ระดับต่ำ เท่ากับ 18 – 21 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่
ตั้งแต่ 36 – 42 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 17 ครั้ง ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบลูก – นิ่ง 30 วินาที ของนักศึกษาหญิง สถาบัน
การพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 27 ครั้ง ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67
ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 23 – 26 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ
15 – 22 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 11 – 14 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่
ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 10 ครั้ง ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

ตาราง 12 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบดึงข้อชาย และงอแขนห้อยตัวหญิง ของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ

ระดับสมรรถภาพทางกาย	ชาย (N = 200)		หญิง (N = 200)	
	คะแนนดิบ (ครั้ง)	คะแนนที่ (วินาที)	คะแนนดิบ (วินาที)	คะแนนที่ (วินาที)
สูงมาก	17 ขึ้นไป	71 ขึ้นไป	24.00 ขึ้นไป	65 ขึ้นไป
สูง	13 – 16	61 – 70	18.00 – 23 .00	58 – 64
ปานกลาง	4 – 12	40 – 60	5.00 – 17.00	43 – 57
ต่ำ	0 – 3	30 – 39	-1.00 – 4.00	36 – 42
ต่ำมาก	0 ลงมา	29 ลงมา	-2.00 ลงมา	35 ลงมา

จากตาราง 12 แสดงว่า

1. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบดึงข้อ ของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 17 ครั้ง ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 13 – 16 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 61 – 70 ระดับปานกลาง เท่ากับ 4 – 12 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ เท่ากับ 0 – 3 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 30 – 39 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 0 ครั้ง ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 29 ลงมา

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบงอแขนห้อยตัว ของนักศึกษาหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 24.00 วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 18.00 – 23.00 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 58 – 64 ระดับปานกลาง เท่ากับ 5.00 – 17.00 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 43 – 57 ระดับต่ำ เท่ากับ -1.00 – 4.00 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 36 – 42 ระดับต่ำมาก เท่ากับ -2.00 วินาที ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

ตาราง 13 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบวิ่งเก็บของ ของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา
ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ

ระดับสมรรถภาพทางกาย	ชาย (N = 200)		หญิง (N = 200)	
	คะแนนดิบ (วินาที)	คะแนนที่ (วินาที)	คะแนนดิบ (วินาที)	คะแนนที่ (วินาที)
สูงมาก	9.80 ลงมา	67 ขึ้นไป	10.30 ลงมา	67 ขึ้นไป
สูง	9.90 – 10.40	59 – 66	10.40 – 11.30	59 – 66
ปานกลาง	10.50 – 11.70	42 – 58	11.40 – 13.40	42 – 58
ต่ำ	11.80 – 12.30	34 – 41	13.50 – 14.40	34 – 41
ต่ำมาก	12.40 ขึ้นไป	33 ลงมา	14.50 ขึ้นไป	33 ลงมา

จากตาราง 13 แสดงว่า

1. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบ วิ่งเก็บของ ของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 9.80 วินาที ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 9.90 – 10.40 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 10.50 – 11.70 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 11.80 – 12.30 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 12.40 วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบ วิ่งเก็บของ ของนักศึกษาหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 10.30 วินาที ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 10.40 – 11.30 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 11.40 – 13.40 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 13.50 – 14.40 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 14.50 วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

ตาราง 14 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบ นิ่งอตัวด้านหน้า ของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ

ระดับสมรรถภาพทางกาย	ชาย (N = 200)		หญิง (N = 200)	
	คะแนนดิบ (เซนติเมตร)	คะแนนที่ (เซนติเมตร)	คะแนนดิบ (เซนติเมตร)	คะแนนที่ (เซนติเมตร)
สูงมาก	20.00 ขึ้นไป	67 ขึ้นไป	26.00 ขึ้นไป	67 ขึ้นไป
สูง	14.00 – 19.00	59 – 66	21.00 – 25.00	59 – 66
ปานกลาง	1.00 – 13.00	42 – 58	10.00 – 20.00	42 – 58
ต่ำ	-5.00 – 0.00	34 – 41	5.00 – 9.00	34 – 41
ต่ำมาก	-6.00 ลงมา	33 ลงมา	4.00 ลงมา	33 ลงมา

จากตาราง 14 แสดงว่า

1. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบนิ่งอตัวด้านหน้า ของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 20.00 เซนติเมตร ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 14.00 – 19.00 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 1.00 – 13.00 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ -5.00 – 0.00 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ -6.00 เซนติเมตร ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบนิ่งอตัวด้านหน้า ของนักศึกษาหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 26.00 เซนติเมตร ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 21.00 – 25.00 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 10.00 – 20.00 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 5.00 – 9.00 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 4.00 เซนติเมตร ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 31 ลงมา

ตาราง 15 เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบ วิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย และ วิ่งทางไกล 800 เมตร หญิง ของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำแนกตามเพศ

ระดับสมรรถภาพทางกาย	ชาย (N = 200)		หญิง (N = 200)	
	คะแนนดิบ (นาที / วินาที)	คะแนนที่	คะแนนดิบ (นาที / วินาที)	คะแนนที่
สูงมาก	3.46 ลงมา	69 ขึ้นไป	4.15 ลงมา	67 ขึ้นไป
สูง	3.47 – 4.13	60 – 68	4.16 – 4.41	59 – 66
ปานกลาง	4.14 – 5.08	41 – 59	4.42 – 5.34	42 – 58
ต่ำ	5.09 – 5.35	32 – 40	5.35 – 6.00	34 – 41
ต่ำมาก	5.36 ขึ้นไป	31 ลงมา	6.01 ขึ้นไป	33 ลงมา

จากตาราง 15 แสดงว่า

1. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบ วิ่งทางไกล 1,000 เมตร ของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 3.46 นาที / วินาที ลงมา หรือเท่ากับ คะแนนที่ ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 3.47 – 4.13 นาที / วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 60 – 68 ระดับปานกลาง เท่ากับ 4.14 – 5.08 นาที / วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ เท่ากับ 5.09 – 5.35 นาที / วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 32 – 40 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 5.36 นาที / วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 31 ลงมา

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของการทดสอบ วิ่งทางไกล 800 เมตร ของนักศึกษาหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูงมาก เท่ากับ 4.15 นาที / วินาที ลงมา หรือเท่ากับ คะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 4.16 – 4.41 นาที / วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 4.42 – 5.34 นาที / วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 5.35 – 6.00 นาที / วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 6.01 นาที / วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

ตาราง 16 เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิง สถาบันการพลศึกษา
ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551

ระดับสมรรถภาพทางกาย	ชาย (N = 200)	หญิง (N = 200)
	คะแนนที่รวม	คะแนนที่รวม
สูงมาก	67 ขึ้นไป	65 ขึ้นไป
สูง	59 – 66	58 – 64
ปานกลาง	42 – 58	43 – 57
ต่ำ	34 – 41	36 – 42
ต่ำมาก	33 ลงมา	35 ลงมา

จากตาราง 16 แสดงว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูง
มาก ตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 59 – 66 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนน
ที่ 42 – 58 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 33 ลงมา

2. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษานหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ระดับสูง
มาก ตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 58 – 64 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนน
ที่ 43 – 57 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 36 – 42 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสมรรถภาพของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ และสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จำนวน 400 คน แยกเป็นเพศชาย 200 คน เป็นเพศหญิง 200 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นอย่างไม่เป็นสัดส่วน (Non – proportional – Stratified Random Sampling.)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for the Standardization of the Physical Fitness Test : ICSPFT) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 8 รายการ ดังนี้

1. วิ่งเร็ว 50 เมตร (50 – Meter Sprint)
2. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
3. แรงบีบมือที่ถนัด (Grip Strength)
4. ลูก – นั่ง 30 วินาที (30 Second Sit - up)
5. ดึงข้อชาย และงอแขนห้อยตัว หญิง (Pull – up or Flexed Arm Hang)
6. วิ่งเก็บของ (Shuttle Run)
7. วิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย วิ่ง 800 เมตร หญิง (Distance Run)
8. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Trunk Forward Flexion)

อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบด้วย

1. เครื่องวัดความอ่อนตัว(Flexibilimeter)
2. เครื่องวัดแรงบีบมือ (Grip dynamometer)
3. แผ่นยางสำหรับยืนกระโดดไกล
4. เทปวัดระยะหน่วยเป็นเซนติเมตร/เมตร
5. ราวเดี่ยวเลื่อนระดับได้
6. ท่อนไม้ 2 ท่อน (ขนาด 5x5x10 ซม.)
7. นาฬิกาจับเวลา
8. นกหวีด
9. เปาะรอง
10. ไม้ติดยั้ง

การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ ของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิง
2. แปลงคะแนนที่ได้จากการทดสอบเป็นคะแนน ที (T-Score) เพื่อสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ และรวมทุกรายการ โดยแบ่งระดับสมรรถภาพทางกายออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก
3. นำเสนอข้อมูลในรูปของตารางและความเรียง

สรุปผลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบแต่ละรายการของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551
 - 1.1 สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของวิ่งเร็ว 50 เมตร เท่ากับ 6.64 และ 0.48 วินาที มีค่าเฉลี่ย

และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของยืนกระโดดไกล เท่ากับ 208.33 และ 12.96 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือที่ถนัด เท่ากับ 41.86 และ 3.85 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลุก – นั่ง 30 วินาที เท่ากับ 26.67 และ 4.19 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดึงข้อชาย เท่ากับ 8.34 และ 3.53 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งเก็บของเท่ากับ 11.19 และ 0.56 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนั่งอตัวด้านหน้า เท่ากับ 7.32 และ 5.62 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งทางไกล 1,000 เมตร ชาย เท่ากับ 4.41 และ 0.27 นาที/วินาที

1.2 สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของวิ่งเร็ว 50 เมตร เท่ากับ 7.68 และ 0.50 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของยืนกระโดดไกล เท่ากับ 177.83 และ 13.63 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือที่ถนัด เท่ากับ 30.33 และ 3.25 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลุก – นั่ง 30 วินาที เท่ากับ 19.47 และ 4.15 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของงอแขนหยอตัวหญิง เท่ากับ 11.06 และ 6.44 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งเก็บของเท่ากับ 12.40 และ 1.03 วินาที มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนั่งอตัวด้านหน้า เท่ากับ 15.16 และ 5.39 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิ่งทางไกล 800 เมตร หญิง เท่ากับ 5.08 และ 0.26 นาที/วินาที

2. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551

2.1 ระดับเกณฑ์สมรรถภาพคะแนนดิบและคะแนนที่ของนักศึกษาชาย สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551

2.1.1 วิ่งเร็ว 50 เมตร

มีคะแนนดิบอยู่ในระดับสูงมาก เท่ากับ 5.50 วินาที ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 5.60 – 6.00 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 58 – 64 ระดับปานกลาง เท่ากับ 6.10 – 7.10 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 43 – 57 ระดับต่ำ เท่ากับ 7.20 – 7.60 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 36 – 42 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 7.70 วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

2.1.2 ยืนกระโดดไกล

มีคะแนนดิบอยู่ในระดับสูงมาก เท่ากับ 235 เซนติเมตร ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 222 – 234 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 58 – 64 ระดับปานกลาง เท่ากับ 195 – 221 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 43 – 57 ระดับต่ำ เท่ากับ 181 – 194 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 36 – 42 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 180 เซนติเมตร ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

2.1.3 แรงบีบมือที่ถนัด

มีคะแนนดิบอยู่ระดับสูงมาก เท่ากับ 51 กิโลกรัม ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 47 – 50 กิโลกรัม หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 38 – 46 กิโลกรัม หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 34 – 37 กิโลกรัม หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 33 กิโลกรัม ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

2.1.4 ลูก - นิ่ง (30 วินาที)

มีคะแนนดิบอยู่ระดับสูงมาก เท่ากับ 36 ครั้ง ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 32 – 35 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 58 – 64 ระดับปานกลาง เท่ากับ 22 – 31 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 43 – 57 ระดับต่ำ เท่ากับ 18 – 21 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 36 – 42 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 17 ครั้ง ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

2.1.5 ดึงข้อ

มีคะแนนดิบอยู่ระดับสูงมาก เท่ากับ 17 ครั้ง ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 71 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 13 – 16 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 61 – 70 ระดับปานกลาง เท่ากับ 4 – 12 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 40 – 60 ระดับต่ำ เท่ากับ 0 – 3 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 30 – 39 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 0 ครั้ง ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 29 ลงมา

2.1.6 วิ่งเก็บของ

มีคะแนนดิบอยู่ในระดับสูงมาก เท่ากับ 9.80 วินาที ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 9.90 – 10.40 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 10.50 – 11.70 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 11.80 –

12.30 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 12.40 วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

2.1.7 นั่งอตัวด้านหน้า

มีคะแนนดิบอยู่ใน ระดับสูงมาก เท่ากับ 20.00 เซนติเมตร ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 14.00 – 19.00 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 1.00 – 13.00 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ -5.00 – 0.00 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ -6.00 เซนติเมตร ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

2.1.8 วิ่งทางไกล 1,000 เมตร

มีคะแนนดิบอยู่ใน ระดับสูงมาก เท่ากับ 3.46 นาที/วินาที ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 3.47 – 4.13 นาที/วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 60 – 68 ระดับปานกลาง เท่ากับ 4.14 – 5.08 นาที/วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ เท่ากับ 5.09 – 5.35 นาที/วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 32 – 40 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 5.36 นาที/วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 31 ลงมา

2.2 ระดับเกณฑ์สมรรถภาพคะแนนดิบและคะแนนที่ของนักศึกษาหญิง สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551

2.2.1 วิ่งเร็ว 50 เมตร

มีคะแนนดิบอยู่ใน ระดับสูงมาก เท่ากับ 6.60 วินาที ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 6.70 – 7.10 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 7.20 – 8.20 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 8.30 – 8.70 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 8.80 วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

2.2.2 ยืนกระโดดไกล

มีคะแนนดิบอยู่ใน ระดับสูงมาก เท่ากับ 205 เซนติเมตร ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 192 – 204 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 60 – 68 ระดับปานกลาง เท่ากับ 165 – 191 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 41 – 59 ระดับต่ำ เท่ากับ

2.2.3 แรงบีบมือที่ถนัด

มีคะแนนดิบอยู่ใน ระดับสูงมาก เท่ากับ 37 กิโลกรัม ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 34 – 36 กิโลกรัม หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 27 – 33 กิโลกรัม หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 24 – 26 กิโลกรัม หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 23 กิโลกรัม ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

2.2.4 ลูก - นิ่ง (30 วินาที)

มีคะแนนดิบอยู่ใน ระดับสูงมาก เท่ากับ 27 ครั้ง ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 23 – 26 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 15 – 22 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 11 – 14 ครั้ง หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 10 ครั้ง ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

2.2.5 งอแขนห้อยตัว

มีคะแนนดิบอยู่ใน ระดับสูงมาก เท่ากับ 24.00 วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 18.00 – 23.00 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 58 – 64 ระดับปานกลาง เท่ากับ 5.00 – 17.00 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 43 – 57 ระดับต่ำ เท่ากับ -1.00 – 4.00 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 36 – 42 ระดับต่ำมาก เท่ากับ -2.00 วินาที ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 35 ลงมา

2.2.6 วิ่งเก็บซอง

มีคะแนนดิบอยู่ใน ระดับสูงมาก เท่ากับ 10.30 วินาที ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 10.40 – 11.30 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 11.40 – 13.40 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 13.50 – 14.40 วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 14.50 วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

2.2.7 นิ่งอตัวด้านหน้า

มีคะแนนดิบอยู่ใน ระดับสูงมาก เท่ากับ 26.00 เซนติเมตร ขึ้นไป หรือเท่ากับ คะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 21.00 – 25.00 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 10.00 – 20.00 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 5.00 – 9.00 เซนติเมตร หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 4.00 เซนติเมตร ลงมา หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 31 ลงมา

2.2.8 วิ่งทางไกล 800 เมตร

มีคะแนนดิบอยู่ใน ระดับสูงมาก เท่ากับ 4.15 นาที/วินาที ลงมา หรือเท่ากับ คะแนนที่ ตั้งแต่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง เท่ากับ 4.16 – 4.41 นาที/วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 59 – 66 ระดับปานกลาง เท่ากับ 4.42 – 5.34 นาที/วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 42 – 58 ระดับต่ำ เท่ากับ 5.35 – 6.00 นาที/วินาที หรือเท่ากับคะแนนที่ ตั้งแต่ 34 – 41 ระดับต่ำมาก เท่ากับ 6.01 นาที/วินาที ขึ้นไป หรือเท่ากับคะแนนที่ตั้งแต่ 33 ลงมา

อภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ อภิปรายผลดังนี้

ระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงจากการศึกษา พบว่าทุกรายการจะมีการวัดความแข็งแรงและความอดทน มีองค์ประกอบต่าง ๆ ในเรื่องอายุ การเจริญเติบโต การพัฒนาและประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งผลของการทดสอบแต่ละรายการนั้น มุ่งเน้นให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ทดสอบและสามารถวัดในด้านความสามารถของแต่ละบุคคล โดยส่วนใหญ่แล้วนักศึกษาชายจะมีสมรรถภาพทางกายที่ดีกว่า นักศึกษาหญิง เพราะมีการพัฒนาการเพิ่มตามระดับสมรรถภาพทางกายเป็นขบวนการที่ต่อเนื่องเป็นไปตามอายุและเพศ ซึ่งเป็นพัฒนาการตามธรรมชาติ สอดคล้องกับ ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2547: 40; อ้างอิงจาก ธนกร ปัญญาวงศ์ 2552:90) ได้กล่าวไว้ว่า ชีตจำกัดสรีรวิทยาของการออกกำลังกายแตกต่างกันไปด้วยปัจจัยสำคัญต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยภายใน คือ ข้อที่ 1 อายุ วัยที่แตกต่างกัน ความสามารถของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรง ความอดทน และกำลังย่อมแตกต่างกัน ความสามารถของกล้ามเนื้อจะค่อย ๆ พัฒนาขึ้นจนถึงวัยประมาณ 30 ปี

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะมีพัฒนาการถึงขีดสูงสุด แต่ความอดทนจะมีการพัฒนาต่อไปอีกจนถึงอายุ 40 ปี ไปแล้วมีความสามารถในการรับการฝึกจะลดลงเป็นลำดับ ข้อที่ 2 เพศ เนื่องจากลักษณะโครงสร้างของร่างกายทั้งกล้ามเนื้อและกระดูก รวมทั้งประสิทธิภาพการทำงานทุกระบบของร่างกายของชายและหญิงมีความแตกต่างกันโดยธรรมชาติถ้าเทียบส่วน (โดยน้ำหนัก) ผู้หญิงจะมีรูปร่างด้อยกว่าผู้ชาย น้ำหนักเฉลี่ยของหญิงน้อยกว่าชาย ส่วนของน้ำหนักตัวที่เป็นกล้ามเนื้อย่อมน้อยกว่า จึงมีคำกล่าวว่า “ไม่สามารถฝึกผู้หญิงให้มีความสามารถเท่าเทียมกับผู้ชายได้” ข้อที่ 3 สภาพร่างกายและจิตใจ สภาพร่างกายของแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน เนื่องจากผลทางด้านพันธุกรรมและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เกิด สภาพร่างกายที่สังเกตได้จากภายนอกได้แก่ความสูง ความหนาของลำตัว แขนขา ลำตัว นิ้วมือ นิ้วเท้า ฯลฯ และเมื่อได้นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ มาเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ วีรยุทธ ยวนใจ (2551: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2551 ผลการเปรียบเทียบพบว่า ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ทั้งนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง สูงกว่าค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ทุกรายการ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ จัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นวิชาชีพทางด้านพลศึกษา สุขศึกษา วิทยาศาสตร์การกีฬาและส่งเสริมสุขภาพ ดังนั้นนักศึกษาของสถาบันการพลศึกษาจึงมีโอกาสในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา มากกว่านักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงทำให้นักศึกษาของสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายสูงกว่าสอดคล้องกับ เทเวศร์ พิริยะพูนท์ (2528: 143) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าผู้ที่ไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย ทั้งนี้เพราะผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะมีพัฒนาการของร่างกายที่ดีขึ้นทั้งในด้านโครงสร้าง และการทำงาน การออกกำลังกายหรือการฝึกร่างกายนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีระบบและเหมาะสมกับแต่ละบุคคล จึงจะสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ถึงขีดสูงสุด สอดคล้องกับหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของ เจริญ กระบวนรัตน์ (2540) การฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่ถูกต้องเหมาะสม เป็นหนทางที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาและเสริมสร้างให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ไม่มีทางลัดใด ๆ ที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ ในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายได้เป็นอย่างดีเท่าการฝึกที่ดี

มีระบบและถูกหลัก ด้วยเหตุนี้การฝึกจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมาก และเป็นหนทางเดียวที่จะนำไปสู่การเสริมสร้างให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ดังนั้นระยะเวลา (Duration) ความหนักเบา (Intensity) และความบ่อยครั้ง (Frequency) ในการฝึกจะต้องจัดให้สอดคล้องและเหมาะสมกับระดับความสามารถของแต่ละบุคคล ดังนั้นจะต้องให้ได้รับการฝึกที่เหมาะสมพอดีกับความสามารถของผู้ฝึกอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องสม่ำเสมอ จึงส่งผลให้เกิดการพัฒนาความสามารถของร่างกายในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ประจำวันในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นแต่ละรายการและรวมทุกรายการ แบ่งออกเป็น 5 ระดับคือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก เพราะทุกเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้กลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษา ชาย 200 คน และหญิง 200 คน ของสถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 จึงถือได้ว่าเป็นตัวแทนของประชากรได้ อีกทั้งยังเป็นการสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษา ได้มีการตื่นตัวในเรื่องสุขภาพและสมรรถภาพของตนเอง เมื่อทราบข้อบกพร่องก็จะหันมาสนใจปรับปรุงสุขภาพและสมรรถภาพให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งนี้

1. สถาบันการพลศึกษา ในเขตภาคเหนือ ควรนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทาง ในการปรับปรุงและพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาให้สูงขึ้น โดยเฉพาะนักศึกษาที่มีระดับสมรรถภาพทางกายต่ำและต่ำมาก เพราะโดยวิชาชีพนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่นักศึกษาแต่ละบุคคลจะต้องมีสมรรถภาพทางกายที่ดี
2. ในการนำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ ควรจะดำเนินการทดสอบตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะได้ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เป็นจริงและถูกต้อง ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายทุกครั้งควรจูงใจให้นักศึกษาทำการทดสอบให้เต็มที่ด้วย และชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ที่จะมีต่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาเอง จากการทดสอบ
3. ควรนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัย นำไปใช้ประกอบการประเมินผลด้านสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาทั้งในระดับรายบุคคล ทุกชั้นปีและในระดับมหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ในทั่วทุกภาคของประเทศไทยด้วยแบบทดสอบเดียวกันทุกปีการศึกษา เพื่อติดตามพัฒนาการระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา
2. ควรมีการศึกษาและติดตามผลพัฒนาการทางสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาอย่างน้อย 3 เดือนต่อการสำรวจ และเก็บข้อมูลการทดสอบในแต่ละครั้ง
3. ควรมีการเปรียบเทียบและสร้างระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันต่าง ๆ ในระดับเดียวกัน เพื่อเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาและเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของนักศึกษาให้สูงขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรรวิ บุญชัย. (2540). *คิเนสิโอโลยีเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กรมอนามัย. (2542). *คู่มือส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- จรรยาพร ธรณินทร์. (2521). *คู่มือปฏิบัติการทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- จิรภรณ์ ศิริประเสริฐ. (2542, พฤษภาคม – สิงหาคม). แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชน. , *วารสารศึกษาศาสตร์ พลศึกษาปริทัศน์*. 14 (ฉบับที่ 2): 31-37.
- เจริญ กระบวนรัตน์ และคณะ. (2526). *การวิจัยสมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชาติรี รอยวิรัตน์. (2540). *เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี*. ปริญญาโท กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชาญยุทธ สอนสังข์. (2548). *การศึกษาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษา อายุ 7-9 ปี*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- เทเวศร์ พิริยะพจน์. (2545). *การวิจัยทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธงชัย เจริญทรัพย์มณี. (2524). *สมรรถภาพทางกายของนักเรียนอาชีวศึกษาในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. จัดสำเนา.
- ธวัช วีระศิริวัฒน์. (2538). *หลักและการฝึกกีฬา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

- ธนากร ปัญญาวงศ์. (2552). *สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียนเอกชนเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน ปีการศึกษา 2551*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นฤมล พงศ์นิธิสุวรรณ. (2545). *การศึกษาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษา อายุ 10 – 12 ปี*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- บริษัทมาราธอน (ประเทศไทย) จำกัด. 2543. *“การทดสอบสมรรถภาพทางกาย.”* ในเอกสารประกอบประกอบการอบรมการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์การกีฬาในการศึกษาวิจัยและการฝึกกีฬา. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- ปรีชา แยมประดิษฐ์. (2547). *สมรรถภาพทางกายและดัชนีมวลกายของนักเรียน ในโรงเรียนประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มเจ้าพระยา สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2546*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ผาณิต บิลมาศ. (2524). *การทดสอบและการประเมินผลพลศึกษา*. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พลก สวัสดิภาพ. (2524). *เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อายุ 16- 18 ปี*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- มาลี วิสูตรจิรา. (2540). *การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนพลตำรวจ*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- วาสนา คุณาภิลสิทธิ์. (2539). *การสอนพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.
- วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม. (2537). *กีฬาเวชศาสตร์*. กรุงเทพฯ: พี.บี.ฟอเรนบุคส์ เซนเตอร์.
- วัลลภา ไชยงค์ และคณะ. *เกณฑ์มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาเยาวชนแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยมิตรการพิมพ์, 2537.

- วีรยุทธ ยวนใจ. (2551). *สมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2551*. ปริณานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศราวดี รุ่งเรือง. (2545). *เกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อายุ 13 – 15 ปี*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานพัฒนาการกีฬา และนันทนาการ. (2542). *การทดสอบและประเมินสร้างสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- สำนักงานพัฒนาการกีฬา และนันทนาการ. (2545). *มาตรฐานและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- สุภาวดี ฉัตรกุล. (2548). *สมรรถภาพทางกายของนักเรียน ระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2547*. ปริณานิพนธ์ กศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานกฤษฎีกา, การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2545). *แผนพัฒนากีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544 - 2549)*. กรุงเทพฯ: ไทยมิตรการพิมพ์ (1996) จำกัด.
- Baumgartner, T.A. and Jack, A.S. (1991). *Measurement for Evaluation Physical Education and Exercise Science*. 4th ed. Iowa: Wm, C. Brown.
- Benz, R.C. (1998, August). Effects of Health - related Fitness Curriculum on Work Capacity, Physical Self - Perception and Cognition of Training Principles of High School Student, *Dissertation Abstracts International*. 59(11): 1962 - A.
- Brittenham; & Sue Wedman. (2002). *An Analysis of The Relationship between Physical Activity Level and Physical Fitness/Health-Related Variables for First Through Fifth Grade Students*. Retrieved August 22, 2007, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=0&sid=2&rchmode=1&vinst=PROD&fmt>
- Lee , Scog-No. (1995). *Comparison by Age , Gender and body Size of Physical Fitness Test Scores Of Korean Student Ages 12 – 18*. The University of Iowa (0096).

- Shekittka, Merin Eyre. (2002). *Body Composition and Fitness Levels of Kinesiology Majors and Non-Majors*. Retrieved March 10, 2010, form www.lib.umi.com.
- Thuse, Meena.P. (2002). *Physical Fitness of India School Boys and Its Compression with a Asian Youth*. Abstract Book : The Fourth ICHPER. SC Asia. Congress. Bangkok:Addison Press Products.
- Young, K.S. (1979, January). Physical Fitness of Secondary Boys and Girls: A Comparison of Effects of Two Different Program of Physical Education. *Dissertation Abstracts International*. 35(18): 4128-A.
- Knutson. (March 1971). A Comparative Study of Physical Fitness and Physical Education Specialist to Sport Skill in Primary School. *Dissertation Abstracts International*. 30: 3321-A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ
(International Committee for The Standardization of
Physical Fitness Test: ICSPFT)

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ

(International Committee for The Standardization of

Physical Fitness Test: ICSPFT)

ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกครั้งที่ 18 ซึ่งจัดให้มีขึ้น ณ กรุงโตเกียว พ.ศ. 2507 ญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศเจ้าภาพ ได้เชิญบรรดาผู้แทนประเทศต่าง ๆ เข้าร่วมกันจัดตั้งคณะกรรมการนานาชาติ เพื่อสร้างมาตรฐานข้อทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีชื่อเรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า International Committee for The Standardization of Physical Fitness Test กรรมการคณะนี้ได้เริ่มประชุม ครั้งแรกในปีนั้น และได้ประชุมต่อมาอีกปีละครั้งจนถึงครั้งสุดท้ายซึ่งเป็นครั้งที่ 5 ได้ประชุมกันที่ นครเม็กซิโก ประเทศเม็กซิโก ก่อนที่จะเริ่มการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกครั้งที่ 19 ในปี พ.ศ. 2511 จากจุดมุ่งหมายเดิมซึ่งที่ประชุมมีมติว่า ควรจะได้สร้างข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานขึ้น ใช้ทำการทดสอบบุคคลชายหญิงอายุตั้งแต่ 6 – 32 ปี ของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก คณะกรรมการได้พิจารณาอย่างรอบคอบในการกำหนดข้อทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศครั้งนี้ และในที่สุดก็มีมติ ให้กำหนดข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายในลักษณะที่บ่งถึง ความเร็ว พลังหรืออำนาจ บังคับตัว ความแข็งแรง ความทนทาน ความว่องไว และความยืดหยุ่นตัวตามลำดับ โดยกำหนดแบบทดสอบมาตรฐาน 8 รายการด้วยกันคือ

1. วิ่งเร็ว 50 เมตร (50 – Meter Sprint)
2. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
3. แกรบบีบมือที่ถนัด (Grip Strength)
4. ลูก – นั่ง 30 วินาที (30 Second Sit - up)
5. ดึงข้อ (Pull – up or Flexed Arm Hang)
 - 5.1 ดึงข้อมือกับราวเดี่ยว ชาย
 - 5.2 งอแขนห้อยตัว หญิง
6. วิ่งเก็บของ (Shuttle Run)
7. วิ่งทางไกล (Distance Run)
 - 7.1 วิ่ง 1,000 เมตร สำหรับชายอายุตั้งแต่ 12 ปี ขึ้นไป
 - 7.2 วิ่ง 800 เมตร สำหรับหญิงอายุตั้งแต่ 12 ปี ขึ้นไป
8. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Trunk Forward Flexion)

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. บุคคลที่จะรับการทดสอบต้องแน่ใจว่ามีสุขภาพดี
2. แบบทดสอบนี้ใช้สำหรับบุคคลชายหญิงที่มีอายุระหว่าง 6 – 32 ปี
3. ผู้รับการทดสอบต้องเข้าใจวิธีการและจุดมุ่งหมายของการทดสอบและสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

4. ในการทดสอบให้ทำการทดสอบสองวันติดต่อกัน คือให้ทำการทดสอบรายการที่ 1 2 และ 7 (วิ่งเร็ว 50 เมตร ยืนกระโดดไกล และวิ่งทางไกล) ในวันหนึ่ง และทำการทดสอบรายการที่ 3 4 5 6 และ 8 (แรงบีบมือ ลูก – นิ่ง 30 วินาที ดึงข้อ วิ่งเก็บของ และงอตัวไปข้างหน้า) ในอีกวันหนึ่ง แต่ถ้าหากจะต้องทำการทดสอบให้เสร็จในวันเดียว จะต้องรักษาลำดับเดิม ยกเว้นเอาวิ่งทางไกลไปไว้เป็นรายการสุดท้าย

5. ผู้รับการทดสอบจะต้องแต่งกายเหมาะสม สวมรองเท้าผ้าใบ กางเกงขาสั้น (รองเท้าจะไม่สวมก็ได้ แต่จะใช้รองเท้ามีตะปูไม่ได้)

ระเบียบและวิธีการทดสอบ

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ

1. วิ่งเร็ว 50 เมตร

อุปกรณ์ นาฬิกาจับเวลา บอกทศนิยมตัวแรกของวินาที ลู่วิ่งที่ถูกต้องขนาด 50 เมตร
เส้นเริ่มและเส้นชัย นกหวีด

วิธีปฏิบัติ เมื่อมีคำสั่งสัญญาณว่า “เข้าที่” ให้ผู้รับการทดสอบยืนให้เท่าใดเท่าหนึ่ง จุดเส้นเริ่ม (ไม่ยกตัวในท่าออกวิ่ง) เมื่อพร้อมแล้วผู้ปล่อยตัวจะปรบมือให้สัญญาณออกวิ่ง ผู้รับการทดสอบวิ่งเต็มที่ไปตามเส้นทางที่กำหนดให้จนถึงเส้นชัย

การคิดคะแนน ถือเวลาเป็นเกณฑ์อย่างต่ำทศนิยมตัวแรกของวินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ใช้การปรบมือเป็นสัญญาณในการปล่อยตัว ผู้รับการทดสอบฟังเสียงสัญญาณ ผู้จับเวลาเริ่มจับเวลาเมื่อมือกระทบกัน ผู้ให้สัญญาณปล่อยตัวยืนอยู่บนแนวเส้นเริ่ม หากผู้รับการทดสอบออกวิ่งก่อนสัญญาณ ผู้ให้สัญญาณจะเป่านกหวีดเรียกตัวกลับ เพื่อให้ออกวิ่งใหม่อีก 1 ครั้ง

1. ห้ามใช้รองเท้าตะปู
2. มีผู้จับเวลาประจำผู้วิ่งแต่ละคน
3. ทางวิ่งควรเรียบตรงอยู่ในสภาพที่ดี
4. อากาศ ควรให้เกิดผลในการเปรียบเทียบได้ เช่น ไม่มีลมแรง และอุณหภูมิไม่ต่ำหรือสูงเกินไป

2. ยืนกระโดดไกล

อุปกรณ์ เทปวัดระยะทางเป็นเซนติเมตร ไม้อักษรที (T – Square) ปูนขาว และแปรงขัดฝุ่นหรือผ้าเช็ดพื้น

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้รับการทดสอบยืนให้ปลายเท้าทั้งสองอยู่หลังเส้นเริ่มในระดับเดียวกัน หลังจากข้ามเหยียงแขนไปข้างหลังและก้มตัวไปข้างหน้าแล้ว เมื่อได้จังหวะก็เหยียงแขนทั้งสองข้างไปข้างหน้าอย่างแรง พร้อมกับกระโดดด้วยเท้าทั้งสองไปข้างหน้าให้ไกลที่สุดที่จะไกลได้

การคิดคะแนน ถือระยะที่ไกลที่สุดเป็นเซนติเมตร

ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ประลองได้ 2 ครั้ง เอาครั้งที่ดีที่สุด
2. ให้วัดระยะจากเส้นเริ่มไปยังรอยสันเท้าข้างที่ใกล้เส้นเริ่มมากที่สุด ถ้าผู้รับการทดสอบเสียหลักหงายหลัง มือแตะพื้นถือว่าใช้ไม่ได้ ให้ประลองใหม่
3. เท้าทั้งสองต้องอยู่บนพื้นจนถึงขณะที่กระโดดออกไป

3. แรงบีบมือที่ถนัด

อุปกรณ์ เครื่องวัดแรงบีบมือที่วัดได้เที่ยงตรงและแน่นอน ก่อนแมกนีเซียมคาร์บอเนต

วิธีปฏิบัติ ผู้รับการทดสอบเอามือลูบก้อนแมกนีเซียมคาร์บอเนต แล้วจับเครื่องวัดแรงบีบให้อยู่ในท่าที่เหมาะสมให้เป็นเส้นตรงกับแขนท่อนล่าง และปล่อยห้อยลงไปใกล้ขาท่อนบน ข้อนิ้วงอ 2 ควรกำเครื่องมือให้กระชับและรับกับน้ำหนักของเครื่องวัด แล้วบีบเข้ากับฝ่ามือให้ฐานของนิ้วหัวแม่มือจรดหรือเกยปลายนิ้วชี้ เมื่อจับบีบแล้วยกให้ห่างจากลำตัว บีบเครื่องวัดเต็มที่โดยใช้แรงให้มากที่สุด

การคิดคะแนน คิดแรงเป็นกิโลกรัม

ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ผู้รับการทดสอบกระทำคนละ 2 ครั้ง บันทึกเอาคะแนนที่ดีที่สุด
2. ระหว่างการทดสอบ มือหรือเครื่องวัดหรือเครื่องวัดถ่วงใดจะถูกร่างกายส่วนหนึ่งส่วนใดไม่ได้ และไม่อนุญาตให้เหยียดหรือโก่งตัวอัด ถ้าฝ่าฝืนการทดสอบครั้งนั้นเป็นโมฆะ ให้ทดสอบใหม่

4. ลูก – นั่ง 30 วินาที

อุปกรณ์ นาฬิกาจับเวลา เบาะที่มีความกว้าง – ยาว พอสมควร

วิธีปฏิบัติ ผู้รับการทดสอบนอนหงายบนเบาะ เท้าวางห่างกันประมาณ 30 เซนติเมตร เข่างอ ตั้งเป็นมุมฉาก ให้นิ้วมือสอดประสานกันที่ท้ายทอย คุกเข่าระหว่างเท้าผู้นอน โดยกดหลังเท้า ผู้นอนไว้ เพื่อให้สันเท้าทั้งสองข้างของผู้นอนติดกับเบาะ เมื่อพร้อมแล้วให้สัญญาณ “เริ่ม” ผู้นอนลุกขึ้นสู่วางนั่งพร้อมกับก้มศีรษะลงในระหว่างหัวเข่าทั้งสองพร้อมกับหุบศอกไปข้างหน้า ขณะเดียวกันนอนลงให้หลังและมือจรดเบาะแล้วกลับลุกขึ้นสู่วางนั่งตอกันไปอย่างรวดเร็ว ให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 30 วินาที

การคิดคะแนน นับจำนวนครั้งของการลุก – นั่ง ที่ถูกลักษณะบริบูรณ์ใน 30 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ทำการทดสอบเป็นคู่ ๆ โดยผู้รับการทดสอบนอนหงายและคู้งอตัวให้สันเท้าติดกับเบาะหรือพื้นเสมอ
2. นิ้วมือทั้งสองต้องสอดประสานกันอยู่ที่ท้ายทอยตลอดเวลาในการทดสอบ
3. เข่าอยู่ในท่าอเป็นมุมฉากตลอดเวลาการทดสอบ
4. หลังและคอจะต้องกลับไปอยู่ในตำแหน่งที่เริ่มต้นทุกครั้ง โดยให้หลังมือสัมผัสพื้น ดังนั้นพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดควรเป็นเบาะหรือสนามหญ้า
5. ไม่อนุญาตให้เด้งตัวขึ้นโดยใช้ศอกดันพื้น
6. ต้องทำติดต่อกันเรื่อยไปโดยไม่หยุดพัก แต่จำเป็นต้องหยุดพักนิดหน่อยก็ไม่เสียสิทธิ์

7. อาจทดสอบได้ครั้งละหลาย ๆ คน โดยใช้ระบบกรรมการร่วม เมื่อได้แนะนำดูแลอย่างพอเพียงและเป็นที่น่าพอใจได้

5. ดึงข้อ

5.1 ดึงข้อสำหรับชาย

อุปกรณ์ ราวเดี่ยวซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 – 4 เซนติเมตร ม้วนงมเพื่อให้ขึ้นจับราวได้สะดวก และก้อนแมกนีเซียมคาร์บอเนต

วิธีปฏิบัติ ผู้รับการทดสอบก้าวจากม้าที่วางอยู่ใกล้ราว จับราวเดี่ยวหรือไม้พาดด้วยท่าจับคว่ำมือ ให้มืออยู่ห่างกันเท่าช่วงไหล่ แขนเหยียด เท้าพื้นพื้น เมื่ออยู่ในท่าตั้งต้นพร้อมแล้วให้สัญญาณ “เริ่ม” ผู้รับการทดสอบงอแขนดึงตัวขึ้นจนค้างพื้นระดับราวหรือไม้พาดแล้วปล่อยตัวลงสู่ท่าตั้งต้น แขนเหยียดโดยไม่ต้องหยุดให้ทำซ้ำอย่างนี้ต่อไปให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

การคิดคะแนน นับจำนวนครั้งที่ดึงให้ค้างพื้นราวได้

ระเบียบการทดสอบ

1. ถ้าผู้รับการทดสอบหยุดพักนานเกินไป เช่น 2 หรือ 3 วินาที ขึ้นไปหรือไม่สามารถดึงค้างพื้นราวติดกัน 2 ครั้ง ให้ยุติการทดสอบ
2. ไม่อนุญาตให้ผู้รับการทดสอบหาประโยชน์จากการแกว่งหรือเตะขา พฤติกรรมอย่างนี้เจ้าหน้าที่ทดสอบอาจใช้มือตรวจดูได้ โดยเหยียดแขนให้พาดหน้าขาของผู้รับการทดสอบ หรือยืนอยู่ข้างหน้าใกล้ผู้รับการทดสอบ
3. อาจทดสอบทีละเดียวหลาย ๆ คนก็ได้ โดยใช้ระบบกรรมการร่วมคอยแนะนำดูแลอย่างพอเพียงและเป็นที่น่าพอใจได้

5.2 งอแขนห้อยตัว สำหรับหญิง

อุปกรณ์ นาฬิกาจับเวลา ราวเดี่ยวซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 – 4 เซนติเมตร ม้วนงมสำหรับให้ผู้รับการทดสอบขึ้นยืนจับราว และก้อนแมกนีเซียมคาร์บอเนต

วิธีปฏิบัติ ผู้รับการทดสอบขึ้นยืนบนม้านั่งแล้วจับราวด้วยท่าคว่ำมือ มือทั้งสองห่างกันประมาณช่วงไหล่ ให้แขนงอและค้างอยู่เหนือราวเดี่ยว เมื่ออยู่ในท่าตั้งต้นแล้วให้สัญญาณ “เริ่ม” กรรมการผู้ทดสอบดึงม้านั่งออกจากเท้า ให้ผู้รับการทดสอบอยู่ในท่าห้อยหัว โดยให้ค้างอยู่เหนือราวเดี่ยวให้นานที่สุดเท่าที่จะนานได้

การคิดคะแนน จับเวลาเป็นวินาที ตั้งแต่สัญญาณเริ่มจนกระทั่งค้างของผู้รับการทดสอบลดลงติดราว หรือต่ำกว่าระดับราว

ระเบียบการทดสอบ

1. ค้างต้องอยู่เหนือราว ถ้าค้างแตะหรือต่ำกว่าราวแม้แต่ครั้งเดียวให้ยุติ การทดสอบ
2. เท้าต้องไม่สัมผัสกับสิ่งหนึ่งสิ่งใด นั่นคือเท้าทั้งสองลอยอยู่ในอากาศตลอดเวลา

6. วิ่งเก็บของ

อุปกรณ์ นาฬิกาจับเวลา ทางวิ่งเรียบระยะ 10 เมตร อยู่ระหว่างเส้นขนาน 2 เส้น เส้นหนึ่งให้เป็นเส้นเริ่ม และอีกเส้นหนึ่งเป็นเส้นปลาย นอกเส้นเริ่มและเส้นปลายมีวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50

วิธีปฏิบัติ เมื่อให้สัญญาณ “เข้าที่” ผู้รับการทดสอบยืนหลังเส้นเริ่ม ให้เท้าข้างหนึ่งจรดเส้นเริ่มพร้อมกับสั่ง “ไป” ผู้รับการทดสอบออกวิ่งอ้อมหลักไปทางขวา – ซ้าย สลับกันไปยังเส้นปลาย (เส้นกลับตัว) ห่าง 10 เมตร เก็บไม้ที่วางอยู่ในวงกลมนอกเส้นปลาย (เส้นกลับตัว) มาท่อนหนึ่งแล้วกลับตัววิ่งอ้อมหลักไปทางซ้าย – ขวา สลับกัน แล้วกลับไปวางท่อนไม้ลงในวงกลมหลังเส้นเริ่ม ขณะเดียวกันกลับตัววิ่งอ้อมหลักไปทางขวา – ซ้าย สลับกันไปยังเส้นปลาย ไปหยิบไม้อีกท่อนหนึ่งในวงกลมนอกเส้นปลาย แล้วกลับตัววิ่งอ้อมหลักไปทางซ้าย – ขวา สลับกันให้เร็วที่สุด แล้ววางท่อนไม้ที่สองไว้ในวงกลมหลังเส้นเริ่ม

การคิดคะแนน จดเวลาไว้เป็นทศนิยมตัวแรกของวินาที ตั้งแต่เริ่มออกวิ่ง จนถึงขณะที่นำไม้ท่อนที่สองกลับไปวางไว้ในวงกลมที่อยู่หลังเส้นเริ่ม

ระเบียบการทดสอบ

1. อนุญาตให้ทดสอบได้ 2 ครั้ง และเก็บเวลาที่ดีที่สุดไว้
2. ถ้าผู้รับการทดสอบโยนแท่งไม้แทนที่จะวางไว้ในวงกลม ให้ถือว่า การทดสอบครั้งนั้นเป็นโมฆะ

7. วิ่งทางไกล

อุปกรณ์ นาฬิกาจับเวลา สนามซึ่งมีลู่วิ่งและระยะทางที่ถูกต้อง

วิธีปฏิบัติ เมื่อให้สัญญาณ “เข้าที่” ผู้รับการทดสอบยืนให้เท้าหนึ่งแตะเส้นเริ่ม เมื่อพร้อมแล้วนิ่ง ผู้ปล่อยตัวสั่ง “ไป” ผู้รับการทดสอบออกวิ่งไปตามทางที่กำหนดให้ ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วได้

ระเบียบการทดสอบ

1. สนามที่ใช้ทดสอบจะต้องเรียบ
2. สภาพอากาศในขณะที่ทดสอบควรอยู่ในสภาพปกติ

8. นั่งงอตัว

อุปกรณ์ Wells sit and reach test

วิธีปฏิบัติ ผู้รับการทดสอบนั่งบนพื้นเหยียดขาตรงฝ่าเท้ายันกลับวัสดุที่อยู่ชิดกำแพง ก้มตัวมาข้างหน้าเหยียดแขนตึง ใช้นิ้วมือแตะวัสดุด้านบนที่เขียนระยะไว้ ให้แตะอยู่นาน 2 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ทำการทดสอบ 2 ครั้ง พิจารณาจากครั้งที่ดีที่สุด
2. ออกแรงเหยียดเต็มที่ โดยที่เข่าตึงไม่งอ
3. บันทึกค่าที่มากที่สุด มีหน่วยเป็นเซนติเมตร นำผลที่ได้แปรผล

อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

การวิจัยในครั้งนี้ มีอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกดังต่อไปนี้

ประเภท Body composition

- เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง



ประเภท Cardio respiratory Fitness

- เครื่องวัดความดันโลหิต (Sphygmomanometer,)



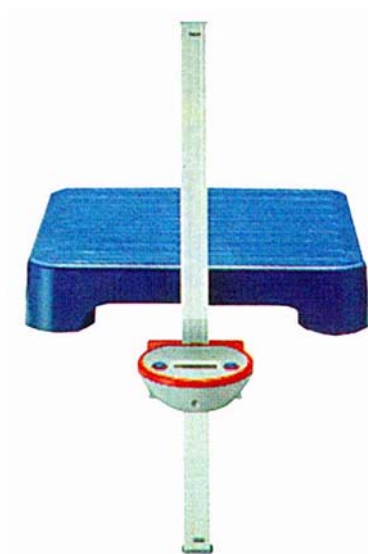
ประเภท Muscular Fitness

- เครื่องวัดแรงบีบมือ (Jand grip dynamometer)



ประเภท Neuromuscular fitness

- เครื่องวัดความอ่อนตัว (Sit and Reach dynamometer)



ภาคผนวก ข

ใบบันทึกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น



ใบบันทึกข้อมูล

แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ชื่อ - สกุล _____

สถานศึกษา _____

วิชาเอก _____ คณะ _____

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วยวัด
1. วิ่งเร็ว 50 เมตร (50 – Meter Sprint)		วินาที
2. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)		เซนติเมตร
3. แรงบีบมือที่ถนัด (Grip Strength)		กิโลกรัม
4. ลูก – นั่ง 30 วินาที (30 Second Sit - up)		ครั้ง
5. ดึงข้อ (Pull – up or Flexed Arm Hang)	--	--
5.1 ดึงข้อมือกับราวเดี่ยว ชาย		ครั้ง
5.2 งอแขนห้อยตัว หญิง		นาที / วินาที
6. วิ่งเก็บของ (Shuttle Run)		วินาที
7. นั่งงอตัวไปด้านหลัง		เซนติเมตร
8. วิ่งทางไกล (Distance Run)	--	--
8.1 วิ่ง 1,000 เมตร สำหรับชายอายุตั้งแต่ 12 ปี ขึ้นไป		นาที / วินาที
8.2 วิ่ง 800 เมตร สำหรับหญิงอายุตั้งแต่ 12 ปี ขึ้นไป		นาที / วินาที

หมายเหตุ : ใบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพในครั้งนี้ใช้ในการวิจัย เรื่อง สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ ปีการศึกษา 2551 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและบันทึกผลทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาในเขตภาคเหนือ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นายสนอง แยมดี
วัน เดือน ปีเกิด	20 ตุลาคม 2524
สถานที่เกิด	พิษณุโลก
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ 68/1 ถนนสนามกีฬา ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2537	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนวัดสระโคก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2540	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนวัดสระโคก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2543	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนพิษณุโลกศึกษา (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพิษณุโลก) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เอก.วิทยาศาสตร์การกีฬา) สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่
พ.ศ. 2552	การศึกษามหาบัณฑิต (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร