

613.7043

ส 275

บริจาค

รายงานการวิจัย

เรื่อง

สมรรถภาพทางกายของนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจียมศักดิ์	พานิชชัยกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรรถชัย	น้อยศิริ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ	ซ้ายม่าน
อาจารย์อาจหาญ	ทรงงามทรัพย์
อาจารย์ธงชาติ	พุฒเจริญ

ได้รับเงินอุดหนุนการทำวิจัยจากคณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เมษายน 2549

ส 350109

๕ ๘ ส.ค. 2552

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้างนี้ เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของนิสิต ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กลุ่มตัวอย่าง มีจำนวน 92 คน เป็นนิสิตชาย 75 คน นิสิตหญิง 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ 8 รายการ ทำการทดสอบ 3 ครั้ง โดยเว้นระยะห่างกัน 4 เดือน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า

สมรรถภาพทางกายของนิสิตชาย ครั้งที่ 1 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามลำดับ ดังนี้

1. วิ่ง 50 เมตร ใช้เวลาเฉลี่ย 7.03 6.96 และ 6.96 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 0.36 และ 0.41
2. ยืนกระโดดไกล มีระยะทางเฉลี่ย 225.00 231.97 และ 223.62 เซนติเมตร มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.78 22.62 และ 16.27
3. วิ่ง 1,000 เมตร ใช้เวลาเฉลี่ย 3.94 4.04 และ 4.22 นาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.86 0.89 และ 0.66
4. แร้งบีบมือขวา มีค่าเฉลี่ย 48.93 46.58 และ 46.28 กิโลกรัม มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.66 5.88 และ 6.96 แร้งบีบมือซ้าย มีค่าเฉลี่ย 41.48 43.16 และ 42.51 กิโลกรัม มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.88 6.68 และ 6.89
5. ลูก - นั่ง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย 24.46 26.18 และ 27.58 ครั้ง มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.78 5.52 และ 4.89
6. ดึงข้อ มีค่าเฉลี่ย 5.04 6.05 และ 6.26 ครั้ง มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.41 3.86 และ 4.04
7. วิ่งเก็บของ ใช้เวลาเฉลี่ย 10.76 10.59 และ 10.76 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 0.61 และ 0.63
8. งอตัวไปข้างหน้า มีระยะเฉลี่ย 12.46 14.05 และ 13.19 เซนติเมตร มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.51 6.45 และ 7.65

สมรรถภาพทางกายของนิสิตหญิง ครั้งที่ 1 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามลำดับ ดังนี้

1. วิ่ง 50 เมตร ใช้เวลาเฉลี่ย 8.39 8.35 และ 8.49 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.92 0.86 และ 0.76

2. ยืนกระโดดไกล มีระยะทางเฉลี่ย 180.70 181.52 และ 179.00 เซนติเมตร
มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 23.13 23.07 และ 20.81

3. วิ่ง 800 เมตร ใช้เวลาเฉลี่ย 3.94 3.86 และ 3.99 นาที มีส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 0.86 0.80 และ 0.82

4. แร่งบีบมือขวา มีค่าเฉลี่ย 25.58 30.11 และ 28.84 กิโลกรัม มีส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 5.78 6.41 และ 8.45 แร่งบีบมือซ้าย มีค่าเฉลี่ย 26.72 28.48 และ 29.08 กิโลกรัม
มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.97 5.56 และ 5.11

5. ลูก - นิ่ง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย 24.11 25.58 และ 26.00 ครั้ง มีส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 4.68 4.86 และ 4.86

6. งอแขนห้อยตัว ใช้เวลาเฉลี่ย 7.08 10.78 และ 7.67 ครั้ง มีส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 3.51 4.24 และ 3.23

7. วิ่งเก็บของ ใช้เวลาเฉลี่ย 11.68 11.60 และ 11.32 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 1.09 0.69 และ 0.82

8. งอตัวไปข้างหน้า มีระยะเฉลี่ย 17.23 18.02 และ 16.94 เซนติเมตร
มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.52 4.79 และ 6.12

ABSTRACT

The purpose of this study was to study the physical fitness of first year students of Physical Education Faculty at Srinakharinwirot University in academic year 2002. The subjects were 75 male and 17 female students. The test based on the international committee for the standardization physical fitness test which comprised of 8 items test. The data were collected 3 time with 4 intervals. The obtained data were analyzed as means and standard deviations.

The result were as follows :

The physical fitness of male students form three times of the test were as follow.

1. Mean of time for 50 Meter Sprint were 7.03 6.96 and 6.96 seconds, standard deviations were 0.36 0.36 and 0.41.
2. Mean of distance form Standing Broad Jump were 225.00 231.97 and 223.62 centimeters, standard deviations were 18.76 22.62 and 16.27.
3. Mean of time for Distance Run (1,000 meters) were 39.4 4.04 and 4.22 minutes, standard deviations were 0.86 0.89 and 0.66.
4. Mean of Grip Strength right hand were 48.93 46.58 and 46.28 kilograms, standard deviations were 6.66 5.88 and 6.96, and left hand were 41.48 43.16 and 42.51 kilograms, standard deviations were 6.88 6.68 and 6.89.
5. Mean of time from 30 Second Sit-ups were 24.46 26.18 and 27.58 times, standard deviations were 4.78 5.52 and 4.89.
6. Mean of time from Pull up were 5.04 6.05 and 6.26 times, standard deviations were 3.41 3.86 and 4.04.
7. Mean of time from Shuttle Run were 10.76 10.59 and 10.76 seconds, standard deviations were 0.65 0.61 and 0.63.
8. Mean of distance from Trunk Forward Flexion were 12.46 14.05 and 13.19 centimeters, standard deviations were 6.51 6.45 and 7.65.

The physical fitness of female students form three times of the test were as follow.

1. Mean of time for 50 Meter Sprint were 8.39 8.35 and 8.49 seconds, standard deviations were 0.92 0.86 and 0.76.

2. Mean of distance form Standing Broad Jump were 180.70 181.52 and 179.00 centimeters, standard deviations were 23.13 23.07 and 20.81.

3. Mean of time for Distance Run (800 meters) were 3.94 3.86 and 3.99 minutes, standard deviations were 0.86 0.80 and 0.82.

4. Mean of Grip Strength right hand were 25.58 30.11 and 28.84 kilograms, standard deviations were 5.78 6.41 and 8.45, and left hand were 26.72 28.48 and 29.08 kilograms, standard deviations were 5.97 5.56 and 5.11.

5. Mean of time from 30 Second Sit-ups were 24.11 25.58 and 26.00 times, standard deviations were 4.68 4.86 and 4.86.

6. Mean of Flexed – arm Hang were 7.08 10.78 and 7.67 seconds, standard deviations were 3.51 4.24 and 3.23.

7. Mean of time from Shuttle Run were 11.68 11.60 and 11.32 seconds, standard deviations were 1.09 0.69 and 0.82.

8. Mean of distance from Trunk Forward Flexion were 17.23 18.02 and 16.94 centimeters, standard deviations were 5.52 4.79 and 6.12.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาสมรรถภาพทางกายของนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อนำมาสนับสนุนการวางแผน การบริหาร การจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางพลศึกษาให้พัฒนายิ่งขึ้น งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล นอกจากนี้ยังได้รับความอนุเคราะห์การสนับสนุนงบประมาณจากเงินรายได้ของคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

สุดท้ายนี้ คณะผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงสำหรับความช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่ประจำสนามกีฬาองค์กรักษทุกท่านที่อำนวยความสะดวกด้านสถานที่ เครื่องมือซึ่งทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีทุกประการ

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ประชากร	3
ตัวแปร.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
ความหมายของสมรรถภาพทางกาย	4
ปัจจัยของสมรรถภาพทางกาย.....	5
คุณค่าของสมรรถภาพทางกาย.....	7
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	19
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	19
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	19
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	20
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	20
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	21
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	21
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	22
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	39
บทย่อ	39
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
อภิปรายผล.....	43
ข้อเสนอแนะ	44
บรรณานุกรม	45
ภาคผนวก	48

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนิสิตชาย และนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 1.....	22
2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนิสิตชาย และนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 2.....	23
3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนิสิตชาย และนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 3.....	24
4	เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนิสิตชาย ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา.....	25
5	เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา.....	27

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	แสดงค่าเฉลี่ย วิ่ง 50 เมตร ของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3.....	29
2	แสดงค่าเฉลี่ย ยืนกระโดดไกล ของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3.....	30
3	แสดงค่าเฉลี่ย วิ่ง 1,000 เมตร ของนิสิตชายและวิ่ง 800 เมตร ของนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3.....	31
4	แสดงค่าเฉลี่ย แรงบีบมือขวา ของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3.....	32
5	แสดงค่าเฉลี่ย แรงบีบมือซ้าย ของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3.....	33
6	แสดงค่าเฉลี่ย ลูก - นั่ง 30 วินาที ของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3.....	34
7	แสดงค่าเฉลี่ย ดึงข้อ ของนิสิตชาย ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3.....	35
8	แสดงค่าเฉลี่ย งอแขนห้อยตัว ของนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3.....	36
9	แสดงค่าเฉลี่ย วิ่งเก็บของ ของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3.....	37
10	แสดงค่าเฉลี่ย งอแขนห้อยตัวไปข้างหน้า ของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3.....	38

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าสูงสุดของสังคมและประเทศ ดังนั้นทุกชุมชนและประเทศจึงได้พยายามทุกวิถีทาง เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เป็นสมาชิกของตนให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพ ซึ่งจะมีผลต่อความสงบสุขและมั่นคงของชุมชนและประเทศนั้นอย่างยิ่ง (กรมพลศึกษา. 2538 :1) อันจะก่อให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม มีวินัยและคุณธรรม มีสิ่งอำนวยความสะดวก และการศึกษาของประเทศให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น การพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพทางกายเป็นการสนองนโยบายของรัฐตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ที่กล่าวว่า รัฐต้องให้ความสำคัญต่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้แก่ประชาชนชาวไทยเป็นสำคัญ เพราะสุขภาพเป็นปัจจัยสำคัญของมนุษย์ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการประกอบกิจการงาน และการมีชีวิตอยู่อย่างมีความสุขในสังคม การเสริมสร้างคุณภาพให้ร่างกายแข็งแรง จะเป็นวิธีหนึ่งที่จำเป็นและสำคัญในการช่วยป้องกันมิให้ร่างกายต้องเจ็บป่วยได้โดยง่าย และการสร้างเสริมคุณภาพให้แก่ร่างกายก็มีใช้เรื่องยากเกินความสามารถที่ทุกคนจะพึงกระทำได้เพียงแต่จะได้ให้ความสนใจต่อการออกกำลังกาย และเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับเพศและวัยอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ

การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาจะปฏิบัติได้ทุกระยะตั้งแต่วัยเด็กซึ่งร่างกายกำลังเจริญเติบโตเข้าสู่สภาวะวัยศึกษาเล่าเรียน การออกกำลังกายและเล่นกีฬาจะช่วยพัฒนาคุณภาพและพัฒนาการให้เหมาะสมทั้งร่างกาย จิตใจและสังคม ซึ่งหมายถึงคุณภาพของประชากรที่จะเป็นกำลังของประเทศชาติในอนาคต สำหรับผู้ใหญ่ซึ่งเป็นวัยทำงานการออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่เหมาะสมและพอเหมาะแล้วก็จะช่วยป้องกันโรค และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในการทำงานให้ดีขึ้น ซึ่งจรรยาพร ธรณินทร์ (2525 : 17) ได้กล่าวถึงคุณค่าของการออกกำลังกายทางสรีรวิทยาว่าการออกกำลังกายจะช่วยในการปรับปรุงระบบการไหลเวียนโลหิต ช่วยให้การไหลเวียนโลหิตในแต่ละครั้งมีปริมาณมากขึ้น แต่อัตราการการเต้นของหัวใจลดลงในคนปกติ การเต้นของหัวใจประมาณ 70 – 80 ครั้งต่อนาที แต่เมื่อมีการออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอแล้วอัตราการเต้นของหัวใจลดต่ำลงกว่า 60 ครั้งต่อนาที ในระบบการหายใจผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอจะหายใจช้าและลึกกว่าผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกาย อวัยวะในการย่อยอาหารและการกำจัดของเสียออกจากร่างกายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ระบบกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อต่อมีสมรรถภาพดีขึ้น

การส่งเสริมในเรื่องของการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาของแต่ละสถาบันการศึกษา ถือว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาของนักศึกษาให้เป็นคนที่มีสุขภาพที่ดีต่อไปในอนาคต การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมพลศึกษาจำเป็นสื่อช่วยทำให้นักศึกษามีสุขภาพที่ดี ทำให้เกิดความรักความเข้าใจซึ่งกันและกัน มีความสัมพันธ์อันดี ยังช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทางด้านสติปัญญา และยังช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เวลาว่างไปในทางที่ถูกต้อง ในวิชาพลศึกษามีหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นการศึกษาแขนงหนึ่งที่สำคัญยิ่ง เป็นกระบวนการทางการศึกษาที่จะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีการเจริญงอกงามและมีพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา โดยอาศัยกิจกรรมพลศึกษาที่เลือกแล้วเป็นสื่อกลางของการเรียนรู้ ซึ่งวิชาพลศึกษาแตกต่างจากการศึกษาอย่างอื่นบ้างก็ตรงที่สื่อกลางที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน โดยการจัดประสบการณ์ในด้านกิจกรรมพลศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมได้ฝึกปฏิบัติจริง ๆ. และจะเกิดการเรียนรู้ได้ก็ต่อเมื่อมีการเข้าร่วมโดยตรงต่อตนเอง เท่านั้น

สมรรถภาพทางกายเป็นเป้าหมายหลักและสำคัญอันหนึ่งของการจัดการศึกษาด้านพลศึกษา นอกจากนั้นการวัดสมรรถภาพทางกาย และวิธีการปรับปรุงสมรรถภาพถือว่าเป็นคุณภาพอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา สามารถที่เตรียมพร้อมสำหรับการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กำหนดให้วิชาเอกพลศึกษา ทางด้านทักษะกีฬาเรียนไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต ซึ่งในวิชาดังกล่าวเป็นการเรียนที่ต้องใช้สมรรถภาพทางกายที่มีคุณภาพทั้งสิ้นและทำให้นักศึกษารู้จักรักษาสมรรถภาพในช่วงของการเรียนในชั้นปีที่ 2 3 และ 4 สามารถนำมาความรู้ ความสามารถไปประกอบอาชีพในชีวิตประจำวันได้ การทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการเรียนการสอนในวิชาพลศึกษา เพราะการทดสอบสมรรถภาพจะเป็นตัวบ่งชี้ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบถึงพัฒนาการทางด้านร่างกายว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด จะได้นำผลมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนการนำมาแก้ไขปรับปรุงเทคนิควิธีการด้านการเรียนการสอนของครูให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น คณะที่มงานวิจัยเป็นอาจารย์ในสังกัดภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษาซึ่งเป็นผู้ที่สอนวิชากิจกรรมพลศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายโดยตรง จึงมุ่งที่จะศึกษาสมรรถภาพทางกายของนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อจะได้เป็นข้อมูลในการที่จะนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ทำให้ทราบถึงสมรรถภาพทางกายของนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอน และพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา เพื่อนำไปใช้ให้ก่อให้เกิดประโยชน์พร้อมทั้งกระตุ้นให้นิสิตรู้จักรักษาสมรรถภาพทางกายของตนเองมากขึ้น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากร เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 92 คน เป็นนิสิตชาย 75 คน และเป็นนิสิตหญิง 17 คน

ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศชาย หญิง

ตัวแปรตาม ได้แก่ สมรรถภาพทางกาย

นิยามศัพท์เฉพาะ

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะประกอบกิจกรรมหรือทำงานหนักได้เป็นเวลานาน โดยไม่เหน็ดเหนื่อยเร็วและมีประสิทธิภาพสูงของนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นิสิตชั้นปีที่ 1 หมายถึง นิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางที่สนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้ พอสรุปได้ดังนี้

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

ปัจจัยของสมรรถภาพทางกาย

คุณค่าของสมรรถภาพทางกาย

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

งานวิจัยในประเทศ

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

บาร์โร และแมคกรี (Barrow and Mc. Gree. 1971 : 583) ได้กล่าวถึงสมรรถภาพทางกายว่า เป็นความสามารถในการทำงาน หรือความสามารถในการปฏิบัติงานเฉพาะอย่างที่ต้องการแรงของกล้ามเนื้อ โดยพิจารณาถึงความเกี่ยวข้องของบุคคล งานที่ปฏิบัติคุณภาพและความหนักของพยายามหรือแรงลักษณะอันหนึ่งของสมรรถภาพทั้งหมด คือ ความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านอวัยวะ ทักษะกลไก และความสามารถในการปฏิบัติงานทางร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ

คลาร์ค (Clark. 1967 : 12) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายว่า เป็นความสามารถในการปฏิบัติภารกิจอย่างแข็งขันและตื่นตัว โดยปราศจากความเมื่อยล้า แต่หากยังมีพลังหลงเหลือที่จะเข้าร่วมกิจกรรมให้ความสนุกสนานในเวลาว่างและเหตุการณ์ฉุกเฉินที่จะประสบโดยไม่คาดคิดมาก่อน

เจอร์ราด และโรเซนทีน (Gerald and Resentein. 1966 : 13) ได้กล่าวถึงสมรรถภาพทางกายว่า สมรรถภาพทางกายนอกเหนือจากการที่มีความแข็งแรงและความอดทนแล้วยังเป็นวิถีทางนำไปสู่การมีความสามารถทางร่างกายที่ดี สามารถทำงานหนักในแต่ละวันได้ต่อสู้กับงานหนัก หรืออาชีพได้อย่างมีความสุข และสามารถเผชิญกับสภาวะฉุกเฉินที่จะเกิดขึ้นได้

เกตเชล (Getchell. 1979 : 8 – 9) กล่าวถึงสมรรถภาพทางกายว่า เป็นความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน โดยไม่รู้สึกเหนื่อย และยังมีพลังงานสำรองเพื่อปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉิน ซึ่งคำจำกัดความดังกล่าวยังไม่เพียงพอเกี่ยวกับการดำรงชีวิตในปัจจุบัน ดังนั้น จึงกล่าวถึง สมรรถภาพทางกายว่า เป็นความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดของหัวใจ หลอดเลือด ปอดและกล้ามเนื้อ ซึ่งองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายประกอบด้วย ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนของโลหิต

สุเนตุ นวกิจกุล (2519 : 1) ได้ให้ความหมาย สมรรถภาพทางกาย คือ ลักษณะสภาพของร่างกายที่มีความสมบูรณ์ แข็งแรง อดทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไว ร่างกายมีภูมิต้านทานโรคสูง ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีมักจะเป็น ผู้มีจิตใจร่าเริงแจ่มใสและมีร่างกายสง่างาม สามารถปฏิบัติภารกิจการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มงคล แฝงสาเคน (2541 : 74) ได้ให้ความหมาย สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการประกอบกิจกรรมประจำวัน ด้วยความกระฉับกระเฉงว่องไว ปราศจากความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้า และมีพลังงานเหลือที่จะนำไปใช้ในการประกอบกิจกรรมบันเทิงในเวลาว่าง และเตรียมพร้อมที่จะเผชิญภาวะฉุกเฉินได้ดี

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545 : 38) ได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆ ของร่างกาย ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล บุคคลที่มีสมรรถภาพดีนั้นจะสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง โดยไม่เหนื่อยล้าจนเกินไปและยังมีพลังงานสำรองมากพอสำหรับกิจกรรมนันทนาการหรือกรณีฉุกเฉิน

ปัจจัยของสมรรถภาพทางกาย

สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขศึกษาและนันทนาการ (2538 : 8 – 9) ได้กล่าวถึงปัจจัยของสมรรถภาพทางกายไว้ดังนี้

1. ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจ (Cardio Vascular Endurance and Respiratron) เป็นประสิทธิภาพของการทำงานประสานกันระหว่างระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ โดยร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงานได้เป็นระยะเวลายาวนานได้ เมื่อหยุดงานแล้ว ร่างกายจะสามารถคืนสู่สภาพปกติได้เร็ว กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้มีความทนทานในด้านนี้ ได้แก่ กิจกรรมการออกกำลังกายที่เป็นไปทีละน้อยและซ้ำๆ เป็นระยะเวลานานๆ เช่น การวิ่งเหยาะๆ ในระยะทางไกล หรือวิ่งอยู่กับที่ซ้ำเป็นระยะเวลานานๆ นักวิ่งระยะไกล เช่น นักวิ่ง 5,000 เมตร 10,000 เมตร หรือ นักวิ่งมาราธอน จะเป็นผู้มีระบบไหลเวียนและระบบหายใจทำงานประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพ คือ เป็นผู้มีคามอดทนของร่างกายโดยส่วนรวมอยู่ในระดับสูงนั่นเอง

2. ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนที่ต้องทำงานซ้ำซากได้เป็นระยะเวลานาน โดยได้งานมากแต่เหนื่อยน้อย กิจกรรมที่จะช่วยให้เกิดความทนทานของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนนี้ ก็ได้แก่กิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อส่วนใดของร่างกายซ้ำซากเป็นเวลานานๆ เช่น การดึงข้อหลายๆ ครั้ง การดันพื้นหลายๆ ครั้ง การทำลูกนั่งหลายๆ ครั้ง การออกแขนห้อยตัวเป็นระยะเวลานานๆ และการนั่งเป็นมุมแหลมเป็นเวลานานๆ เป็นต้น

3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อ ในการหดตัว เพื่อทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้อย่างเต็มที่ในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยกล้ามเนื้อส่วน หนึ่งส่วนใด หรือกล้ามเนื้อของร่างกายหลายๆ ส่วนทำงานร่วมกัน เช่น ความสามารถในการบีบมือ ข่ายหรือขวา ความสามารถในการยกน้ำหนัก ความสามารถในการดึงไดนาโมมิเตอร์ เป็นต้น กิจกรรมที่จะช่วยให้เกิดพลังของกล้ามเนื้อนี้ได้แก่กิจกรรมที่กล้ามเนื้อต้องมีโอกาสในการหดตัวอย่าง เต็มที่ชั่วระยะหนึ่งแล้วก็พักสลับกันไป เช่น การยืนอยู่ระหว่างขอบประตูแล้วใช้มือทั้งสองดันขอบ ประตูออกไปข้างๆ อย่างเต็มที่ชั่วครู่หนึ่งแล้วก็พักสลับกันไป การกระทำเช่นนี้จะช่วยให้กล้ามเนื้อ แขนและไหล่มีพลังสูงขึ้นเช่นเดียวกัน การบริหารกายด้วยการยกน้ำหนักก็เป็นการช่วยให้กล้ามเนื้อ ขาลำตัว ไหล่ และแขนมีพลังขึ้นอีกเช่นเดียวกัน

4. พลังหรือกำลังติดของกล้ามเนื้อ (Muscular Power) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อ ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือหลายๆ ส่วนของร่างกายในการหดตัวเพื่อทำงานอย่างรวดเร็ว และแรงในจังหวัด หนึ่งจังหวัดใดพลังหรือกำลังติดของกล้ามเนื้อจะแตกต่างจากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ได้กล่าวมา แล้วก็ตรงที่ว่า พลังนั้นเป็นผลงานของการหดตัวของกล้ามเนื้อเพียงครั้งเดียวจังหวัดเดียว ส่วนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นผลงานของการหดตัวของกล้ามเนื้อเช่นเดียวกัน แต่หลังจาก การหดตัวแล้วยังมีโอกาที่จะใช้ความพยายามในการหดตัวอย่างเต็มที่ต่อไปอีกชั่วระยะหนึ่ง ผลงาน ที่เกิดขึ้นจากความพยายามในครั้งหลังอาจจะมากกว่า หรือเท่ากับการหดตัวไปแล้วในครั้งแรกก็ได้ตัว อย่างกิจกรรมที่เกี่ยวกับพลังของกล้ามเนื้อ ได้แก่การยืนอยู่กับที่กระโดดไกล การยืนอยู่กับที่กระโดด สูง การพุ่งแหลน การทุ่มน้ำหนัก เป็นต้น กิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้กล้ามเนื้อได้มีพลังตัวได้เพิ่ม ขึ้นนั้น ได้แก่กิจกรรมประเภทที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

5. ความเร็ว (Speed) คือ ความสามารถในการหดตัวหลายๆ ครั้งติดต่อกันของ กล้ามเนื้อส่วนหนึ่งส่วนใดหรือกล้ามเนื้อหลายๆ ส่วนของร่างกายรวมกัน เพื่อทำงานให้ได้ผลงาน มาในเวลาอันรวดเร็ว เช่น การหดตัวเพื่อช่วยให้ร่างกายได้เคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้ อย่างรวดเร็ว และในเวลาที่สุด ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด ก็คือ การวิ่ง 50 เมตร หรือการวิ่ง 100 เมตร กิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความเร็วขึ้นนี้ ได้แก่ กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้กล้ามเนื้อ มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น และกิจกรรมที่ต้องใช้ความเร็ว

6. ความคล่องตัว (Agility) คือ ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายรวมกันเพื่อให้ร่างกายสามารถเปลี่ยนตำแหน่งและทิศทาง ในการเคลื่อนไหวได้ด้วยความรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ เช่น สามารถนั่งลงและยืนขึ้นสลับกันได้ด้วยความรวดเร็วมี ความสามารถที่จะวิ่งกลับตัวไปมาได้ด้วยความรวดเร็ว มีความสามารถที่จะวิ่งกลับตัวไปทางซ้าย และขวาได้ด้วยความเร็ว กิจกรรมที่ส่งเสริมความคล่องตัวนี้ ก็ได้แก่กิจกรรมที่กล้ามเนื้อได้มีโอกาส ทำงานด้วยการเปลี่ยนตำแหน่งและทิศทางต่างๆ ดังได้กล่าวมาแล้ว

7. ความอ่อนตัว (Flexibility) คือ ความสามารถในการเหยียดตัวของข้อต่อส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวได้ในบริเวณที่กว้างที่สุด ตัวอย่างเช่น การยืนเข้าดิ่งก้มตัว และพื้น การยืนเข้าดิ่งแอ่นลำตัวหงายลงเอามือแตะพื้นไปข้างหลัง กิจกรรมที่จะช่วยให้ร่างกาย

ได้มีความอ่อนตัวมากขึ้นนั้นได้แก่กิจกรรมต่างๆ ที่ร่างกายต้องการเหยียดตัวมากกว่าที่ทำงานในเวลาปกติ

8. การทรงตัวหรือความสมดุล (Balance) คือ การที่ประสาทรับความรู้สึกของร่างกาย โดยเฉพาะที่อยู่ในกล้ามเนื้อ ข้อต่อ ส่วนประสาทควบคุมการทรงตัวภายในหูและประสาทตา เพื่อรักษาดุลของร่างกายให้อยู่ในท่าต่างๆ ทั้งในขณะที่อยู่กับที่และในระหว่างเคลื่อนที่ เช่น การเดินบนเส้นตรงให้ปลายเท้าต่อกัน การยืนเท้าเดียวมือทั้งสองกางออกไปทางข้าง การหกบก การยืนด้วยศีรษะ การยืนด้วยมือ เป็นต้น การทรงตัวด้วยท่าต่างๆ เหล่านี้ ควรจะได้รับการฝึกฝนเป็นประจำจึงจะสามารถทรงตัวได้ดีขึ้น

คุณค่าของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายจะเกิดขึ้นได้นั้น ก็ต่อเมื่อร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกายเท่านั้น และสมรรถภาพทางกายนี้เป็นสภาพของร่างกายที่จะเกิดขึ้นและหายไปได้ การที่จะรักษาให้สมรรถภาพของร่างกายคงสภาพอยู่เสมอมีวิธีเดียวเท่านั้น คือ จะต้องออกกำลังกายเป็นประจำอยู่เสมอทุกวัน คุณค่าของสมรรถภาพทางกายจากการออกกำลังกายเป็นประจำวันนี้ กรมพลศึกษา. (2538 : 9 – 11) ได้สรุปไว้เป็นข้อๆ ดังนี้ คือ

1. การออกกำลังกายเป็นประจำนั้น จะช่วยกระตุ้นให้ร่างกายได้มีการเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะวัยเด็กซึ่งเป็นวัยที่อยู่ในระหว่างการเจริญเติบโต กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายได้มีการพัฒนาได้อย่างเต็มที่และได้สัดส่วน ทำให้มีสมรรถภาพในการทำงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในจำนวนงานเท่ากัน กล้ามเนื้อที่มีสมรรถภาพสูงจะทำงานสำเร็จได้โดยใช้แรงงานที่น้อยกว่าและเหนื่อยกว่าประหยัดกว่า ทำให้สามารถนำกำลังงานที่เหลือไปใช้ในงานอื่นได้อีกต่อไป

2. ผู้มีสมรรถภาพทางร่างกายดีจะช่วยให้มีบุคลิกลักษณะ สง่าผ่าเผยสามารถที่จะเคลื่อนไหว หรือเดินเหินได้ด้วยความสง่า คล่องแคล่วและกระฉับกระเฉงเป็นไปตามจังหวะหรือลีลาของการเคลื่อนไหวหรือการเดินนั้นๆ การเคลื่อนไหวของร่างกายในลักษณะดังกล่าวนี้นอกจากจะเป็นการประหยัดแรงงานได้เป็นอย่างดีแล้ว ยังจะเป็นการส่งเสริมความสง่าราศีให้แก่ตัวเองได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

3. ผู้ที่มีสมรรถภาพทางร่างกายดีจะเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี มีประสิทธิภาพในการประกอบกิจการงานต่างๆ ประจำวันได้ผลผลิตที่สูง ถ้าเป็นผู้ที่อยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนจะสามารถ トラกตร้า และมีสมาธิในการศึกษาเล่าเรียนได้ดีกว่า เป็นระยะเวลาสั้นกว่าทำให้ได้รับผลการเรียนดีกว่าผู้ที่ไม่มีสมรรถภาพทางกาย

4. กล้ามเนื้อหลังตอนล่างมีความสำคัญในการป้องกันโรคปวดหลังเมื่อมีอายุสูงถ้าได้มีการออกกำลังกายเพื่อให้กล้ามเนื้อส่วนนี้ได้มีการพัฒนาเป็นอย่างดี และถูกต้องตั้งแต่วัยเด็กแล้วจะเป็นการช่วยป้องกันโรคปวดหลังได้เป็นอย่างดีอีกทางหนึ่งด้วย

ประโยชน์ทางร่างกาย

1. กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง
2. กล้ามเนื้อมีความทนทาน
3. อัตราการเต้นของหัวใจ มีจำนวนครั้งน้อยลง แต่การสูบฉีดของหัวใจมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
4. การควบคุมอุณหภูมิของร่างกายดีขึ้น
5. ความอ่อนตัวดีขึ้น
6. กล้ามเนื้อฉีกขาดได้ยาก
7. พลังสูงขึ้น
8. ความสัมพันธ์ในการใช้มือใช้เท้าดีขึ้น
9. การประกอบกิจกรรมในแง่ หุ่น พุง ขว้าง กระโดด มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
10. การทรงตัวดีขึ้น

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT -International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test)

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สร้างขึ้นมีหลายแบบส่วนใหญ่สร้างขึ้นในประเศยุโรปและอเมริกา แต่ทางเอเชีย มีแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป โดยมีประวัติความเป็นมาและรายการทดสอบ ซึ่ง วิริยา กล่าวไว้ดังนี้ (วิริยา บุญชัย. 2523 : 140 – 141)

ในโอกาสที่ประเทศญี่ปุ่นได้รับเกียรติเป็นเจ้าภาพในการจัดแข่งขันกีฬาโอลิมปิก ครั้งที่ 18 ณ กรุงโตเกียว เมื่อ พ.ศ. 2507 ได้เชื้อเชิญบรรดาผู้แทนประเทศต่างๆ รวมกันจัดตั้งคณะกรรมการนานาชาติ เพื่อสร้างมาตรฐานข้อทดสอบสมรรถภาพ คณะกรรมการนี้ได้เริ่มประชุมครั้งแรกในปีนั้น และได้ประชุมต่อมาอีกปีละครั้ง จนถึงครั้งสุดท้ายซึ่งเป็นครั้งที่ 5 ได้ประชุมกันที่เม็กซิโกซิตี ประเทศเม็กซิโก คือ ก่อนที่จะเริ่มการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก ครั้งที่ 19 คือ ในวันที่ 4 – 6 ตุลาคม พ.ศ. 2511 (ค.ศ. 1968) เพื่อจะสร้างข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานขึ้นใช้ทำการทดสอบชายหญิง อายุตั้งแต่ 6 – 32 ปี ของประเทศต่างๆ ทั่วโลก เพื่อเก็บข้อมูลนำมาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของกันและกัน คณะกรรมการได้พิจารณาอย่างรอบคอบในการกำหนดข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายในลักษณะที่บ่งถึงความเร็ว พลังหรืออำนาจบังคับตัว ความแข็งแรง ความอดทน ความคล่องแคล่วว่องไวและความอ่อนตัว โดยกำหนดข้อทดสอบขึ้น 8 รายการ และกำหนดให้ประเทศสมาชิก ทดลองไปทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชน 3 ระดับอายุ คือ 6 12 และ 18 ปี โดยสุ่มตัวอย่างระดับอายุละ 30 คน เพื่อนำผลไปช่วยพิจารณาเปรียบเทียบกันในการประชุมคณะกรรมการระหว่างประเทศครั้งที่ 6 ที่ประเทศอิสราเอล พ.ศ. 2512

ในการประชุมครั้งที่ 6 นี้ ประเทศไทยได้ส่งผู้แทนไปเข้าร่วมประชุม และนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนชายหญิง 3 ระดับอายุดังกล่าวไปเข้าร่วมการพิจารณาด้วย ปรากฏผลโดยสรุปดังนี้

เยาวชนอายุ 6 และ 12 ปี มีสมรรถภาพทางกาย โดยเฉลี่ยต่ำกว่าประเทศอื่น ในรายการที่ 3 (แรงบีบมือ) และรายการที่ 5 (ดึงข้อ)

สำหรับเยาวชนชายหญิงทั้ง 3 ระดับอายุ ปรากฏว่ามีสมรรถภาพทางกายโดยเฉลี่ย ต่ำกว่าประเทศอื่นในรายการที่ 3 (แรงบีบมือ) รายการที่ 4 (ลุก – นั่ง) และในรายการที่ 5 (งอแขนห้อยตัว) และเฉพาะเยาวชนหญิงระดับอายุ 18 ปี รายการที่ 7 (งอตัวไปข้างหน้า) มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าประเทศอื่น นอกจากนี้เยาวชนชายหญิงทั้ง 3 ระดับอายุในรายการอื่นนอกเหนือจากที่ได้กล่าวแล้วอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

แบบทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ ประกอบด้วยข้อทดสอบ 8 รายการ ดังนี้

1. วิ่ง 50 เมตร (50 Meter Sprint)
2. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
3. แรงบีบมือ (Grip Strength)
4. ลุก – นั่ง ใน 30 วินาที (30 Second Sit – ups)
5. ก. ดึงข้อ Pull ups ชายอายุ 12 ปีขึ้นไป
ข. งอแขนห้อยตัว (Flexed – arm Hang) หญิงอายุต่ำกว่า 12 ปี และหญิง
6. วิ่งเก็บของ (Shuttle Run)
7. งอตัวไปข้างหน้า (Trunk Forward Flexion)
8. วิ่งระยะไกล (Distance Run)
1,000 เมตร สำหรับชายอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป
800 เมตร สำหรับหญิงอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป
600 เมตร ทั้งชาย – หญิงที่อายุต่ำกว่า 12 ปี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

บาร์โตโลเม (Bartolome. 1968 : 1) ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายในฟิลิปปินส์ จำนวน 360 คน ในระดับอายุระหว่าง 11 – 14 ปี โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT)

ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กผู้ชายอายุ 11 ปี ลุก – นั่ง 30 วินาที ได้ค่าเฉลี่ย 17.1 ครั้ง การกระจายของความสามารถ 6.8 ครั้ง ยืนกระโดดไกล ได้ค่าเฉลี่ย 165.3 เซนติเมตร การกระจายของความสามารถ 11.9 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร ได้ค่าเฉลี่ย 9.5 วินาที การกระจายของความสามารถ 0.8 วินาที แรงบีบมือ ได้ค่าเฉลี่ย 16.3 กิโลกรัม การกระจายของความสามารถ 3.3 กิโลกรัม

2. เด็กผู้ชายอายุ 12 ปี ลุก – นั่ง 30 วินาที ได้ค่าเฉลี่ย 21.7 ครั้ง การกระจายของความสามารถ 9.9 ครั้ง ยืนกระโดดไกล ได้ค่าเฉลี่ย 180.3 เซนติเมตร การกระจายของความสามารถ 27.0 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร ได้ค่าเฉลี่ย 9 วินาที การกระจายของความสามารถ 0.7 วินาที แร้งบีบมือ ได้ค่าเฉลี่ย 19.2 กิโลกรัม การกระจายของความสามารถ 4.3 กิโลกรัม

3. เด็กผู้ชายอายุ 13 ปี ลุก – นั่ง 30 วินาที ได้ค่าเฉลี่ย 23.9 ครั้ง การกระจายของความสามารถ 7.8 ครั้ง ยืนกระโดดไกล ได้ค่าเฉลี่ย 181.2 เซนติเมตร การกระจายของความสามารถ 15.7 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร ได้ค่าเฉลี่ย 10.7 วินาที การกระจายของความสามารถ 1.5 วินาที แร้งบีบมือ ได้ค่าเฉลี่ย 22.6 กิโลกรัม การกระจายของความสามารถ 5 กิโลกรัม

4. เด็กผู้ชายอายุ 14 ปี ลุก – นั่ง 30 วินาที ได้ค่าเฉลี่ย 22.6 ครั้ง การกระจายของความสามารถ 7.1 ครั้ง ยืนกระโดดไกล ได้ค่าเฉลี่ย 180.3 เซนติเมตร การกระจายของความสามารถ 19.4 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร ได้ค่าเฉลี่ย 25.3 กิโลกรัม การกระจายของความสามารถ 6.4 กิโลกรัม

เทอร์เวย์ (Terway. 1972 : 601-A) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของนิสิตชายวิชาเอกพลศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3 และปีที่ 4 ทั้งชายและหญิง ที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของรัฐหลุยส์เซียนา ศึกษา กับนิสิตชาย จำนวน 110 คน และนิสิตหญิง จำนวน 66 คน ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก 49 รายการ ที่ผ่านการคัดเลือกจากคณะกรรมการว่า เป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อถือได้ และมีความแม่นยำ สามารถวัดสมรรถภาพทางกลไกทุกองค์ประกอบได้ อันได้แก่ ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น ความเร็ว กำลัง การทรงตัว และความคล่องแคล่วว่องไว ใช้เวลาทำการทดสอบติดต่อกัน 4 วัน เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนสมรรถภาพทางกลไกของนิสิตทั้ง 4 ระดับชั้น โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า

นิสิตหญิงวิชาเอกพลศึกษา ปีที่ 1 – 4 มีสมรรถภาพทางกลไกไม่แตกต่างกัน
บางรายการ กล่าวคือ

1. นิสิตชายปีที่ 1 และปีที่ 4 มีสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของไหล่ ความแข็งแรงในการดึงเชือก และความแข็งแรงในการยกหลัง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. นิสิตชายปีที่ 3 และปีที่ 4 มีสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของไหล่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

วิลเลียม (William. 1976 : 7936) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาที่ใช้โปรแกรมพลศึกษาต่างกันโดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนโรงเรียนเกรด 4 จำนวน 54 คน เกรด 6 จำนวน 78 คน จากโรงเรียนในรัฐอลาบามา

2 โรงเรียน คือ โรงเรียนไม่คอยตินักสำหรับการเรียนและการเล่นของเด็กเป็นกลุ่มทดลอง และโรงเรียนที่ใช้โปรแกรมพลศึกษา ซึ่งจัดโดยครูประจำชั้น ได้มีครูชั่วคราวและนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอลาบามาช่วยสอนพลศึกษา แต่มีสนามและสถานที่ที่มีสภาพดีกว่าเป็นกลุ่มควบคุม โดยใช้กิจกรรมการสอนที่เหมือนกันเป็นพื้นฐาน ยกเว้นการเรียนและการเล่นของเด็ก ในสถานที่และสนามที่เป็นอุปสรรคของกลุ่มทดลอง มีการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกนักเรียนทันทีเมื่อเริ่มโปรแกรมคือในเดือนตุลาคม 1974 และทดสอบซ้ำอีกครั้งหนึ่งในเดือนเมษายน 1975 แบบทดสอบที่มีรายการทดสอบ คือ ลูก - นิ่ง ยืนกระโดด วิ่ง 50 หลา วิ่งกลับตัว งอแขน ห้อยตัว เดิน - วิ่ง 600 หลา

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีการพัฒนาสมรรถภาพกลไกขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งเกรด 4 และเกรด 6 ในเกรด 4 มีการพัฒนาการสูงกว่ากลุ่มควบคุม 3 รายการ ได้แก่ ลูก - นิ่ง ยืนกระโดดไกล และงอแขนห้อยตัว ส่วนในรายการวิ่ง 50 หลา และเดิน - วิ่ง 600 หลา แม้ว่าจะไม่มีนัยสำคัญแต่ก็ยอมรับว่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม

แอนยาน (Anyanwn. 1977 : 2642 - A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สมรรถภาพทางกายของเยาวชนในจีเรีย เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของเด็กหญิงและเด็กชายที่มีอายุระหว่าง 11 - 18 ปี โดยใช้แบบทดสอบที่ประกอบด้วย วิ่งกลับตัว ดิ่งข้อสำหรับชาย ดันข้อกับเก้าอี้สำหรับหญิง ลูก - นิ่ง งอเข่า วิ่งเร็ว 45 เมตร และวิ่ง 12 นาที่ สำหรับผู้เข้าทดสอบที่มีอายุ 13 - 18 ปี

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบที่ใช้ทดสอบมีค่าสหสัมพันธ์สูง ระหว่างการทดสอบครั้งแรกและการทดสอบครั้งที่สอง
2. แบบทดสอบนี้ สามารถใช้วัดส่วนประกอบของสมรรถภาพทางกายได้
3. เด็กผู้ชายมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้นเรื่อยๆ จากระดับต่ำถึงระดับสูง
4. เด็กผู้ชายได้คะแนนดีกว่าเด็กผู้หญิงในระดับเดียวกันในทุกแบบทดสอบ
5. จากค่ามัธยฐานเลขคณิตแสดงว่าเด็กผู้หญิงที่มีอายุต่ำกว่ามีสมรรถภาพทางกายที่ดีกว่าเด็กผู้หญิงที่มีอายุสูงกว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากการทดสอบของเยาวชนในจีเรียกับเยาวชนของสหรัฐอเมริกา ปรากฏว่าเยาวชนของสหรัฐอเมริกามีสมรรถภาพทางกายที่ดีกว่าแต่ไม่มีความแตกต่างกันมากนัก

ซูติ และคอร์บิน (Zuti and Corbin. 1977 : 499 - 503) ได้ศึกษาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาใหม่ของมหาวิทยาลัยแคนซัส (Kansas State University) ซึ่งอายุระหว่าง 17.6 - 19.5 กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 3,250 คน แบ่งเป็นนักศึกษาชาย 1,717 คน นักศึกษาหญิง 1,533 คน การทดลองประกอบด้วยรายการทดสอบต่างๆ ดังนี้

1. การทดสอบแรงบีบมือ ความแข็งแรงของหลังส่วนบนและความแข็งแรงของขา
2. การทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อด้านหลังของขาที่นอนบน
3. การทดสอบปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด โดยวิธีของออสตราน ไรห์มิง (Astrand & Rhy ming Bicycle Ergometer Test)
4. การหาค่าร้อยละของไขมัน โดยวิธีทดสอบด้วยสกินโฟลด์ (Skinfold Test) แล้วนำข้อมูลจากการทดสอบแต่ละรายการหาค่ามัธยฐานและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาชายอายุเฉลี่ย 18.23 ปี ความสูงเฉลี่ย 178.5 เซนติเมตร น้ำหนัก 73.16 กิโลกรัม แรงบีบมือซ้าย 49.19 กิโลกรัม แรงบีบมือขวา 49.4 กิโลกรัม ความแข็งแรงของขา 165.95 กิโลกรัม ความแข็งแรงของหลัง 163.22 กิโลกรัม ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อด้านหลังของขาที่นอนบน 41.5 เซนติเมตร ปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด 2.90 ลิตรต่อนาที ร้อยละของไขมัน 12.35
2. นักศึกษาหญิงอายุเฉลี่ย 18.19 ปี ความสูงเฉลี่ย 165.81 เซนติเมตร น้ำหนัก 59.18 กิโลกรัม แรงบีบมือซ้าย 24.90 กิโลกรัม แรงบีบมือขวา 27.45 กิโลกรัม ความแข็งแรงของหลัง 84.60 กิโลกรัม ความแข็งแรงของขา 90.91 กิโลกรัม ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อด้านหลังของขาที่นอนบน 45.85 เซนติเมตร ปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด 2.30 ลิตรต่อนาที ร้อยละของไขมัน 23.92

ซู (Su. 1993 : 185) ได้ทำการศึกษาพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพสำหรับเด็กวัยเรียนในเมืองซินชู ไต้หวัน (Hsinchu, Taiwan) เพื่อพัฒนามาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น (อายุระหว่าง 7 – 18 ปี) ในไต้หวันเปรียบเทียบอายุและเพศในรายการสมรรถภาพทางกาย 6 รายการ ประกอบด้วย

1. การทดสอบลุกนั่งงอเข่า
2. การทดสอบดึงข้อ
3. การวัดส่วนสูง และน้ำหนัก
4. การทดสอบลุกนั่ง
5. การวัดความหนาของไขมัน
6. การเดิน / วิ่ง ระยะทาง 1 ไมล์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นนักเรียนและเยาวชนอายุระหว่าง 7 – 18 ปี จากซินชู ไต้หวัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชายที่มีอายุแตกต่างกัน ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังไม่แตกต่างกัน นักเรียนหญิงกลุ่มอายุ 7 – 10 ปี ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง แตกต่างจากนักเรียนหญิงกลุ่มอายุ 16 – 18 ปี

2. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง กลุ่มอายุ 6 – 18 ปี และนักเรียนชายและนักเรียนหญิงกลุ่มอายุ 7 – 10 ปี มีแนวโน้มในความสามารถการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าแตกต่างกัน
3. นักเรียนชายอายุเกิน 10 ปีขึ้นไป ทำการทดสอบลุกนั่ง (Sit up) ได้เท่ากัน
4. นักเรียนชายอายุเกิน 10 ปีขึ้นไป ทำคะแนนสอบดึงข้อได้สูงกว่านักเรียนหญิง
5. นักเรียนชายอายุเกิน 12 ปี ทำการทดสอบลุกนั่ง ไม่แตกต่างกัน
6. นักเรียนชายอายุเกิน 13 ปี ทำคะแนนได้ดีกว่านักเรียนหญิงทุกกลุ่มในการทดสอบการเดิน / วิ่ง 1 ไมล์

งานวิจัยในประเทศ

สมเจตน์ สุทธิ (บทคัดย่อ : 2527) ได้ทำการศึกษาเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพลศึกษา คือ เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพลศึกษาทั่วประเทศ 17 แห่งๆ ละ 43 คน เป็นชาย 25 คน เป็นหญิง 18 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 731 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย โดยทดสอบสมรรถภาพทางกายจากแบบทดสอบสควอทธรัสท์ 3 นาที

ผลการศึกษาพบว่า

การทำสควอทธรัสท์ภายในเวลา 3 นาที ของนักศึกษาชาย มีค่ามัธยิมเลขคณิต 76.16 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.99 และนักศึกษาหญิง มีค่ามัธยิมเลขคณิต 62.46 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.30 และจำแนกตามเกณฑ์สมรรถภาพทางกาย เป็นระดับดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ดังนี้

นักศึกษาชาย

ดีมาก 103 ครั้งขึ้นไป ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 69.60 ขึ้นไป คะแนนที่ปกติ 69 ขึ้นไป ดี 86 – 102 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 76.63 – 69.59 คะแนนที่ปกติ 57 – 68 ปานกลาง 68 – 85 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 26.28 – 76.62 คะแนนที่ปกติ 45 – 56 ต่ำ 51 – 67 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 3.87 – 26.27 คะแนนที่ปกติ 32 – 44 ต่ำมาก ต่ำกว่า 51 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ต่ำกว่า 3.42 คะแนนที่ปกติ ต่ำกว่า 32

นักศึกษาหญิง

ดีมาก 91 ครั้งขึ้นไป ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 95.53 ขึ้นไป คะแนนที่ปกติ 69 ขึ้นไป ดี 72 – 90 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 72.87 – 95.52 คะแนนที่ปกติ 57 – 68 ปานกลาง 53 – 71 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 28.37 – 72.86 คะแนนที่ปกติ 45 – 56 ต่ำ 39 – 52 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 3.42 – 28.36 คะแนนที่ปกติ 32 – 44 ต่ำมาก ต่ำกว่า 39 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ต่ำกว่า 3.42 คะแนนที่ปกติ ต่ำกว่า 32 ..

เชิดชัย ชาญสมุทร (บทคัดย่อ : 2528) ได้ทำการศึกษาสมรรถภาพทางกายและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของครูชายโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา กลุ่มตัวอย่างเป็นครูชายที่มีอายุระหว่าง 25 – 35 ปี จำนวน 5 กลุ่มวิชาๆ ละ 40 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 200 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย และทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยแบบทดสอบสควอทวอร์ลท์ 3 นาที

ผลการศึกษาพบว่า

สมรรถภาพทางกายของครูชายมัธยมศึกษาของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีค่ามัชฌิมเลขคณิต 58.325 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.953 และจำแนกตามเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเป็นระดับดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ได้ดังนี้

ระดับสมรรถภาพทางกายดีมาก คือ 76 ครั้งขึ้นไป ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 95.25 ขึ้นไป คะแนนที่ปกติ 67 ขึ้นไป

ระดับสมรรถภาพทางกายดี คือ 65 – 75 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 71.00 – 94.25 คะแนนที่ปกติ 56 – 66

ระดับสมรรถภาพทางกายปานกลาง คือ 52 – 64 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 4.00 – 24.75 คะแนนที่ปกติ 33 – 43

ระดับสมรรถภาพทางกายต่ำ คือ 40 – 51 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ต่ำกว่า 2.75 คะแนนที่ปกติต่ำกว่า 3 อนึ่งเมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่แล้วปรากฏว่า ครูชายมัธยมศึกษา กลุ่มพลานามัยของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีสมรรถภาพทางกายสูงกว่า ครูชายกลุ่มสังคมศึกษา กลุ่มภาษา กลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนครูชายมัธยมศึกษา กลุ่มพลานามัย กลุ่มศิลปกรรม พื้นฐานอาชีพ มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกัน และครูชายมัธยมศึกษา กลุ่มศิลปกรรม พื้นฐานอาชีพ กลุ่มสังคมศึกษา กลุ่มภาษา และกลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกัน

กรมพลศึกษา (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ระดับอายุ 7 – 9 ปี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ระดับอายุ 7 – 9 ปี และสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ระดับอายุ 7 – 9 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษา อายุ 7 8 และ 9 ปี จำนวน 12,000 คน จากโรงเรียนประถมศึกษาในเขตการศึกษา 1 – 2 และกรุงเทพมหานคร จำนวนนักเรียนชายระดับอายุละ 2,000 คน นักเรียนระดับอายุละ 2,000 คน ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษาจำนวน 5 รายการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ระดับอายุ 7 – 9 ปี พบว่า

นักเรียนชายอายุ 7 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 21.47 กิโลกรัม มีส่วนสูงเฉลี่ย 118.91 เซนติเมตร งอตัวข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย 3.08 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ย 108.08 เซนติเมตร ลูก – นิ่ง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย 12.04 ครั้ง วิ่งเก็บของ มีค่าเฉลี่ย 14.47 วินาที และวิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 11.54 วินาที

นักเรียนหญิงอายุ 7 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 20.70 กิโลกรัม มีส่วนสูงเฉลี่ย 118.08 เซนติเมตร งอตัวข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย 3.06 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ย 93.61 เซนติเมตร ลูก – นิ่ง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย 10.15 ครั้ง วิ่งเก็บของ มีค่าเฉลี่ย 15.54 วินาที และวิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 12.50 วินาที

นักเรียนชายอายุ 8 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 23.57 กิโลกรัม มีส่วนสูงเฉลี่ย 123.56 เซนติเมตร งอตัวข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย 3.15 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ย 120.40 เซนติเมตร ลูก – นิ่ง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย 14.70 ครั้ง วิ่งเก็บของ มีค่าเฉลี่ย 13.80 วินาที และวิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 10.67 วินาที

นักเรียนหญิงอายุ 8 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 23.21 กิโลกรัม มีส่วนสูงเฉลี่ย 123.23 เซนติเมตร งอตัวข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย 3.26 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ย 108.55 เซนติเมตร ลูก – นิ่ง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย 11.82 ครั้ง วิ่งเก็บของ มีค่าเฉลี่ย 14.85 วินาที และวิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 11.65 วินาที

นักเรียนชายอายุ 9 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 26.66 กิโลกรัม มีส่วนสูงเฉลี่ย 128.31 เซนติเมตร งอตัวข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย 3.41 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ย 108.08 เซนติเมตร ลูก – นิ่ง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย 12.04 ครั้ง วิ่งเก็บของ มีค่าเฉลี่ย 13.34 วินาที และวิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 10.24 วินาที

นักเรียนหญิงอายุ 9 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 25.86 กิโลกรัม มีส่วนสูงเฉลี่ย 126.76 เซนติเมตร งอตัวข้างหน้า มีค่าเฉลี่ย 3.31 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล มีค่าเฉลี่ย 117.93 เซนติเมตร ลูก – นิ่ง 30 วินาที มีค่าเฉลี่ย 12.81 ครั้ง วิ่งเก็บของ มีค่าเฉลี่ย 14.24 วินาที และวิ่ง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 11.02 วินาที

วรณัฐ ชะวันนะ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องสมรรถภาพทางกลไกน้ำหนัก และส่วนสูงของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงสมรรถภาพทางกลไก น้ำหนัก และส่วนสูงของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงปีที่ 6 เป็นนักเรียนชาย 765 คน และนักเรียนหญิง 589 คน รวม 1,354 คน ทำการทดสอบความสามารถทาง

กลไกของกลุ่มประชากรทั้งหมด ด้วยแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของสมาคมเยาวชน
แห่งประเทศไทย

ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 มีความสามารถทางกลไกในด้านดันพื้น
เท่ากับ 23.33, 25.12, 20.02, 24.56, 24.91 และ 26.13 ครั้ง ลูกนั่ง เท่ากับ 10.11, 11.18,
12.10, 15.56, 13.99 และ 17.66 ครั้ง วิ่งกลับตัว เท่ากับ 30.24, 30.14, 35.46, 36.78,
36.10 และ 36.61 เมตร ยืนกระโดดไกล เท่ากับ 107.27, 121.34, 135.33, 143.74, 158.39
และ 150.60 เซนติเมตร วิ่ง 5 นาที เท่ากับ 840.59, 869.59, 886.06, 870.66, 1,031.27
และ 1,050.56 เมตร น้ำหนัก เท่ากับ 24.30, 27.63, 31.75, 34.78, 39.98 และ 43.21
กิโลกรัม ส่วนสูง เท่ากับ 119.94, 125.73, 131.28, 135.94, 141.70 และ 147.84
เซนติเมตร ตามลำดับ

2. นักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 มีความสามารถทางกลไก ในด้านดันพื้น
เท่ากับ 16.92, 26.41, 16.81, 20.06, 22.87 และ 23.45 ครั้ง ลูกนั่ง เท่ากับ 10.22, 8.42,
11.80, 12.97, 12.31 และ 17.51 ครั้ง วิ่งกลับตัว เท่ากับ 28.54, 30.13, 34.37, 35.40,
33.38 และ 35.57 เมตร ยืนกระโดดไกล เท่ากับ 101.33, 115.34, 130.08, 140.34, 143.90
และ 149.09 เซนติเมตร วิ่ง 5 นาที เท่ากับ 812.68, 829.32, 840.54, 830.62, 871.07
และ 1,057.24 เมตร น้ำหนัก เท่ากับ 24.39, 25.70, 29.18, 33.64, 39.92, และ 43.67
กิโลกรัม ส่วนสูง เท่ากับ 119.07, 123.85, 131.24, 136.27, 144.22 และ 149.62 เซนติเมตร
ตามลำดับ

วินัย พูลศรี (2543 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง สมรรถภาพทางกลไกของนิสิตมหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ ความมุ่งหมายของการวิจัยนี้เพื่อต้องการทราบผลการเปรียบเทียบความแตกต่าง
สมรรถภาพทางกลไกของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสร้างเกณฑ์ปกติโดยแยกตามเพศ
และชั้นปี ทั้งนี้ ได้ศึกษากับนิสิตชาย จำนวน 480 คน และนิสิตหญิง จำนวน 480 คน เครื่อง
มือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของแบร์โรว์ ซึ่งประกอบ
ด้วยแบบทดสอบการยืนกระโดดไกล การทุ่มลูกเมดิซินบอล และการวิ่งซิกแซ็ก ทำการวิเคราะห์
ข้อมูลโดยใช้สถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – Way Analysis of
Variance) และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีของนิวส์แมน คูลส์
(Newsman – Keuls Test)

ผลการวิจัยพบว่า

ความสามารถในการยืนกระโดดไกลของนิสิตชายชั้นปีที่ 1 2 3 และ 4 แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถในการทุ่มลูกเมดิซินบอลนิสิตชายชั้นปีที่ 1 2 3 และ 4 แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถในการวิ่งซิกแซ็กของนิสิตชายชั้นปีที่ 1 2 3 และ 4 แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถในการยืนกระโดดไกลของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1 2 3 และ 4 แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถในการทุ่มลูกเมดิซินบอลนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1 2 3 และ 4 แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถในการวิ่งซิกแซ็กของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1 2 3 และ 4 แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถทางกลไกรวมทุกรายการของนิสิตชายชั้นปีที่ 1 2 3 และ 4 แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถทางกลไกรวมทุกรายการของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1 2 3 และ 4 แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ แหล่งข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล และการดำเนินการ ดังนี้

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นนิสิตชาย 75 คน นิสิตหญิง 17 คน รวมทั้งสิ้น 92 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย มาตรฐานระหว่างประเทศ ประกอบด้วย 8 รายการทดสอบ ดังนี้

- 1.1 วิ่ง 50 เมตร
- 1.2 ยืนกระโดดไกล
- 1.3 วิ่ง 800 เมตร (หญิง)
วิ่ง 1,000 เมตร (ชาย)
- 1.4 แรงบีบมือ
- 1.5 ลูก - นั่ง 30 วินาที
- 1.6 ดึงข้อ (ชาย)
งอแขนห้อยตัว (หญิง)

- 1.7 วิ่งเก็บของ
- 1.8 งอตัวไปข้างหน้า

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 แผ่นยางยืนกระโดดไกล
- 2.2 เครื่องวัดแรงบีบมือ
- 2.3 เบาะรองสำหรับการทดสอบลูก - นั่ง
- 2.4 ราวเดี่ยว
- 2.5 ไม้ท่อนขนาด 5x5x10 เซนติเมตร 2 ท่อน
- 2.6 เครื่องวัดความอ่อนตัว

2.7 เทปวัดระยะทาง

2.8 กระดาษกาวย่น

2.9 นาฬิกาจับเวลา

2.10 ไบบันทึก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. กำหนดวัน เวลาที่จะเก็บข้อมูล
2. จัดผู้ช่วยผู้วิจัยมาช่วยการเก็บข้อมูล ประชุม อธิบาย ชักซ้อมความเข้าใจการทดสอบทุกรายการให้เข้าใจตรงกัน
3. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการทดสอบทุกรายการ
4. ดำเนินการเก็บข้อมูล 2 วัน ติดต่อกัน วันแรกเก็บรายการทดสอบที่ 1 2 และ 3 วันที่สองเก็บรายการทดสอบที่ 4 5 6 7 และ 8 (ดูภาคผนวก)
5. ทำการทดสอบ 3 ครั้ง โดยเว้นระยะห่างกัน 4 เดือน
6. นำข้อมูลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย มาวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของการวิ่ง 50 เมตร ยืนกระโดดไกล วิ่ง 800 เมตร (หญิง) วิ่ง 1,000 เมตร (ชาย) แรงบีบมือ ลูก – นิ่ง 30 วินาที ดึงข้อ (ชาย) งอแขนห้อยตัว (หญิง) วิ่งเก็บของ และงอตัวไปข้างหน้า แยกตามนิสิตชาย และนิสิตหญิง
2. สร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของแต่ละรายการทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง แยกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง โดยกำหนดเกณฑ์และระดับดังนี้
 - 2.1 ผู้ที่ได้คะแนนสูงกว่า $\bar{X} + 2 \text{ S.D.}$
ถือว่าสมรรถภาพทางกายระดับดีมาก
 - 2.2 ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ $\bar{X} + 1 \text{ S.D.}$ ถึง $\bar{X} + 2 \text{ S.D.}$
ถือว่าสมรรถภาพทางกายระดับดี
 - 2.3 ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ $\bar{X} - 1 \text{ S.D.}$ ถึง $\bar{X} + 1 \text{ S.D.}$
ถือว่าสมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง
 - 2.4 ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ $\bar{X} - 1 \text{ S.D.}$ ถึง $\bar{X} - 2 \text{ S.D.}$
ถือว่าสมรรถภาพทางกายระดับต่ำ
 - 2.5 ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ $\bar{X} - 2 \text{ S.D.}$
ถือว่าสมรรถภาพทางกายระดับต่ำมาก
3. เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางประกอบความเรียง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากผลการดำเนินการวิจัยดังได้กล่าวมาแล้วนั้น นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เสนอในรูปของตารางประกอบความเรียง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ย

S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและนิสิตหญิง
ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 1

รายการ	ชาย (N = 75)		หญิง (N = 17)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	7.03	0.36	8.39	0.92
ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร.)	225.00	18.78	180.70	23.13
วิ่ง 800 เมตร (หญิง) (นาที)	-	-	3.94	0.86
วิ่ง 1000 เมตร (ชาย) (นาที)	3.94	0.86	-	-
แรงบีบมือ ขว (กิโลกรัม)	48.93	6.66	25.58	5.78
ซ้าย (กิโลกรัม)	41.48	6.88	26.72	5.97
ลุก - นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	24.46	4.78	24.11	4.68
ดึงข้อ (ชาย) (ครั้ง)	5.04	3.41	-	-
งอแขนห้อยตัว (หญิง) (วินาที)	-	-	7.08	3.51
วิ่งเก็บของ (วินาที)	10.76	0.65	11.68	1.09
งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	12.46	6.51	17.23	5.52

จากตาราง 1 แสดงว่า

สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรายการวิ่ง 50 เมตร 7.03 วินาที และ 0.36 ยืนกระโดดไกล 225.00 เซนติเมตร และ 18.78 วิ่ง 1,000 เมตร 3.94 นาที และ 0.86 แรงบีบมือขวา 48.93 กิโลกรัม และ 6.66 แรงบีบมือซ้าย 41.48 กิโลกรัม และ 6.88 ลุก - นั่ง 30 วินาที 24.46 ครั้ง และ 4.78 ดึงข้อ 5.04 ครั้ง และ 3.41 วิ่งเก็บของ 10.76 วินาที และ 0.65 งอตัวไปข้างหน้า 12.46 เซนติเมตร และ 6.51 ตามลำดับ

สมรรถภาพทางกายของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรายการวิ่ง 50 เมตร 8.39 วินาที และ 0.92 ยืนกระโดดไกล 180.70 เซนติเมตร และ 23.13 วิ่ง 800 เมตร 3.94 นาที และ 0.86 แรงบีบมือขวา 25.58 กิโลกรัม และ 5.78 แรงบีบมือซ้าย 26.72 กิโลกรัม และ 5.97 ลุก - นั่ง 30 วินาที 24.11 ครั้ง และ 4.68 งอแขนห้อยตัว 7.08 วินาที และ 3.51 วิ่งเก็บของ 11.68 วินาที และ 1.09 งอตัวไปข้างหน้า 17.23 เซนติเมตร และ 5.52 ตามลำดับ

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและนิสิตหญิง
ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 2

รายการ	ชาย (N = 75)		หญิง (N = 17)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	6.96	0.36	8.35	0.86
ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	231.97	22.62	181.52	23.07
วิ่ง 800 เมตร (หญิง) (นาที)	-	-	3.86	0.80
วิ่ง 1000 เมตร (ชาย) (นาที)	4.04	0.89	-	-
แรงบีบมือ ขวา (กิโลกรัม)	46.58	5.88	30.11	6.41
ซ้าย (กิโลกรัม)	43.16	6.68	28.48	6.56
ลูก - นิ่ง 30 วินาที (ครั้ง)	26.18	5.52	25.58	4.86
ดึงข้อ (ชาย) (ครั้ง)	6.05	3.86	-	-
งอแขนห้อยตัว (หญิง) (วินาที)	-	-	10.78	4.24
วิ่งเก็บของ (วินาที)	10.59	0.61	11.60	0.69
งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	14.05	6.45	18.02	4.79

จากตาราง 2 แสดงว่า

สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรายการวิ่ง 50 เมตร 6.96 วินาที และ 0.36 ยืนกระโดดไกล 231.97 เซนติเมตร และ 22.62 วิ่ง 1,000 เมตร 4.04 นาที และ 0.89 แรงบีบมือขวา 46.58 กิโลกรัม และ 5.88 แรงบีบมือซ้าย 43.16 กิโลกรัม และ 6.68 ลูก - นิ่ง 30 วินาที 26.18 ครั้ง และ 5.52 ดึงข้อ 6.05 ครั้ง และ 3.86 วิ่งเก็บของ 10.59 วินาที และ 0.61 งอตัวไปข้างหน้า 14.05 เซนติเมตร และ 6.45 ตามลำดับ

สมรรถภาพทางกายของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรายการวิ่ง 50 เมตร 8.35 วินาที และ 0.86 ยืนกระโดดไกล 181.52 เซนติเมตร และ 23.07 วิ่ง 800 เมตร 3.86 นาที และ 0.80 แรงบีบมือขวา 30.11 กิโลกรัม และ 6.41 แรงบีบมือซ้าย 28.48 กิโลกรัม และ 6.56 ลูก - นิ่ง 30 วินาที 25.58 ครั้ง และ 4.86 งอแขนห้อยตัว 10.78 วินาที และ 4.24 วิ่งเก็บของ 11.60 วินาที และ 0.69 งอตัวไปข้างหน้า 18.02 เซนติเมตร และ 4.79 ตามลำดับ

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและนิสิตหญิง
ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 3

รายการ	ชาย (N = 75)		หญิง (N = 17)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	6.96	0.41	8.49	0.76
ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	223.62	16.27	179.00	20.81
วิ่ง 800 เมตร (หญิง) (นาที)	-	-	3.99	0.82
วิ่ง 1000 เมตร (ชาย) (นาที)	4.22	0.66	-	-
แรงบีบมือ ขวา (กิโลกรัม)	46.28	6.96	28.84	8.45
ซ้าย (กิโลกรัม)	42.51	6.89	29.08	5.11
ลุก - นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	27.58	4.89	26.00	4.86
ดิ่งข้อ (ชาย) (ครั้ง)	6.26	4.04	-	-
งอแขนห้อยตัว (หญิง) (วินาที)	-	-	7.67	3.23
วิ่งเก็บของ (วินาที)	10.76	0.63	11.32	0.82
งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	13.19	7.65	16.94	6.12

จากตาราง 3 แสดงว่า

สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 3 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรายการวิ่ง 50 เมตร 6.96 วินาที และ 0.41 ยืนกระโดดไกล 223.62 เซนติเมตร และ 16.27 วิ่ง 1,000 เมตร 4.22 นาที และ 0.66 แรงบีบมือขวา 46.28 กิโลกรัม และ 6.96 แรงบีบมือซ้าย 42.51 กิโลกรัม และ 6.89 ลุก - นั่ง 30 วินาที 27.58 ครั้ง และ 4.89 ดิ่งข้อ 6.26 ครั้ง และ 4.04 วิ่งเก็บของ 10.76 วินาที และ 0.63 งอตัวไปข้างหน้า 13.19 เซนติเมตร และ 7.65 ตามลำดับ

สมรรถภาพทางกายของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 3 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรายการวิ่ง 50 เมตร 8.49 วินาที และ 0.76 ยืนกระโดดไกล 179.00 เซนติเมตร และ 20.81 วิ่ง 800 เมตร 3.99 นาที และ 0.82 แรงบีบมือขวา 28.84 กิโลกรัม และ 8.45 แรงบีบมือซ้าย 29.08 กิโลกรัม และ 5.11 ลุก - นั่ง 30 วินาที 26.00 ครั้ง และ 4.86 งอแขนห้อยตัว 7.67 วินาที และ 3.23 วิ่งเก็บของ 11.32 วินาที และ 0.82 งอตัวไปข้างหน้า 16.94 เซนติเมตร และ 6.12 ตามลำดับ

ตาราง 4 เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนิสิตชาย ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา

รายการ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	6.30 ลงมา	6.40 – 6.60	6.70 – 7.30	7.40 – 7.60	7.70 ขึ้นไป
ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	260 ขึ้นไป	244 – 259	221 – 243	205 – 220	204 ลงมา
วิ่ง 1000 เมตร (นาที)	2.30 ลงมา	2.40 – 3.10	3.20 – 4.80	4.90 – 5.60	5.70 ขึ้นไป
แรงบีบมือ ขว (กิโลกรัม)	60.30 ขึ้นไป	53.80 – 60.20	40.70 – 53.70	34.20 – 40.60	34.10 ลงมา
แรงบีบมือ ซ้าย (กิโลกรัม)	54.80 ขึ้นไป	48.60 – 54.70	36.10 – 48.50	29.90 – 36.00	29.80 ลงมา
ลูก – นิ่ง 30 วินาที (ครั้ง)	37 ขึ้นไป	32 – 36	21 – 31	16 – 20	15 ลงมา
ดึงข้อ (ครั้ง)	13 ขึ้นไป	10 – 12	4 – 9	3 – 1	0
วิ่งเก็บของ (วินาที)	8.20 ลงมา	8.30 – 9.40	9.50 – 11.90	12.00 – 13.10	13.20 ขึ้นไป
งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	26 ขึ้นไป	20 – 25	7 – 19	1 – 6	0

จากตาราง 5 แสดงว่า

สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา มีสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐานในระดับดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำกว่า เรียงตามลำดับ ดังนี้

วิ่ง 50 เมตร	6.30 วินาที ลงมา	อยู่ในระดับ	ดีมาก
	6.40 – 6.60 วินาที	อยู่ในระดับ	ดี
	6.70 – 7.30 วินาที	อยู่ในระดับ	ปานกลาง
	7.40 – 7.60 วินาที	อยู่ในระดับ	ต่ำ
	7.70 วินาที ขึ้นไป	อยู่ในระดับ	ต่ำมาก
ยืนกระโดดไกล	260 เซนติเมตร ขึ้นไป	อยู่ในระดับ	ดีมาก
	244 – 259 เซนติเมตร	อยู่ในระดับ	ดี
	221 – 243 เซนติเมตร	อยู่ในระดับ	ปานกลาง
	205 – 220 เซนติเมตร	อยู่ในระดับ	ต่ำ
	204 เซนติเมตร ลงมา	อยู่ในระดับ	ต่ำมาก
วิ่ง 1,000 เมตร	2.30 นาที ลงมา	อยู่ในระดับ	ดีมาก
	2.40 – 3.10 นาที	อยู่ในระดับ	ดี
	3.20 – 4.80 นาที	อยู่ในระดับ	ปานกลาง
	4.90 – 5.60 นาที	อยู่ในระดับ	ต่ำ
	5.70 นาที ขึ้นไป	อยู่ในระดับ	ต่ำมาก

แรงบีบมือขวา	60.30 กิโลกรัม ขึ้นไป	อยู่ในระดับ ดีมาก
	53.80 – 60.20 กิโลกรัม	อยู่ในระดับ ดี
	40.70 – 53.70 กิโลกรัม	อยู่ในระดับ ปานกลาง
	34.20 – 40.60 กิโลกรัม	อยู่ในระดับ ต่ำ
	34.10 กิโลกรัม ลงมา	อยู่ในระดับ ต่ำมาก
แรงบีบมือซ้าย	54.80 กิโลกรัม ขึ้นไป	อยู่ในระดับ ดีมาก
	48.60 – 54.70 กิโลกรัม	อยู่ในระดับ ดี
	36.10 – 48.50 กิโลกรัม	อยู่ในระดับ ปานกลาง
	29.90 – 36.00 กิโลกรัม	อยู่ในระดับ ต่ำ
	29.80 กิโลกรัม ลงมา	อยู่ในระดับ ต่ำมาก
ลูก – นิ่ง 30 วินาที	37 ครั้ง ขึ้นไป	อยู่ในระดับ ดีมาก
	32 – 36 ครั้ง	อยู่ในระดับ ดี
	21 – 31 ครั้ง	อยู่ในระดับ ปานกลาง
	16 – 20 ครั้ง	อยู่ในระดับ ต่ำ
	15 ครั้ง ลงมา	อยู่ในระดับ ต่ำมาก
ดึงข้อ	13 ครั้ง ขึ้นไป	อยู่ในระดับ ดีมาก
	10 – 12 ครั้ง	อยู่ในระดับ ดี
	4 – 9 ครั้ง	อยู่ในระดับ ปานกลาง
	1 – 3 ครั้ง	อยู่ในระดับ ต่ำ
	0 ครั้ง ลงมา	อยู่ในระดับ ต่ำมาก
วิ่งเก็บของ	8.20 วินาที ลงมา	อยู่ในระดับ ดีมาก
	8.30 – 9.40 วินาที	อยู่ในระดับ ดี
	9.50 – 11.90 วินาที	อยู่ในระดับ ปานกลาง
	12.00 – 13.10 วินาที	อยู่ในระดับ ต่ำ
	13.20 วินาที ขึ้นไป	อยู่ในระดับ ต่ำมาก
งอตัวไปข้างหน้า	26 เซนติเมตร ขึ้นไป	อยู่ในระดับ ดีมาก
	20 – 25 เซนติเมตร	อยู่ในระดับ ดี
	7 – 19 เซนติเมตร	อยู่ในระดับ ปานกลาง
	1 – 6 เซนติเมตร	อยู่ในระดับ ต่ำ
	0 เซนติเมตร ลงมา	อยู่ในระดับ ต่ำมาก

ตาราง 5 เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา

รายการ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	6.60 ลงมา	6.70 – 7.50	7.60 – 9.20	9.30 - 10.00	10.10 ขึ้นไป
ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)	223 ขึ้นไป	202 – 222	159 – 201	138 – 158	137 ลงมา
วิ่ง 800 เมตร (นาที)	2.20 ลงมา	2.30 – 3.00	3.10 – 4.70	4.80 – 5.50	5.60 ขึ้นไป
แรงบีบมือ ขวา (กิโลกรัม)	40.10 ขึ้นไป	35.40 – 40.00	24.20 – 35.30	18.50 – 24.10	18.40 ลงมา
แรงบีบมือ ซ้าย (กิโลกรัม)	39.30 ขึ้นไป	33.70 – 39.20	22.50 – 33.60	18.80 – 22.40	18.70 ลงมา
ลุก – นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	34 ขึ้นไป	30 – 33	22 – 29	18 – 21	17 ลงมา
งอแขนห้อยตัว (ครั้ง)	15.60 ขึ้นไป	12.40 – 15.50	6.00 – 12.30	2.80 – 5.90	2.70 ลงมา
วิ่งเก็บของ (วินาที)	9.80 ลงมา	9.90 – 10.60	10.70 – 12.30	12.40 – 13.10	13.20 ขึ้นไป
งอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)	22 ขึ้นไป	19 – 21	13 – 18	10 – 12	9 ลงมา

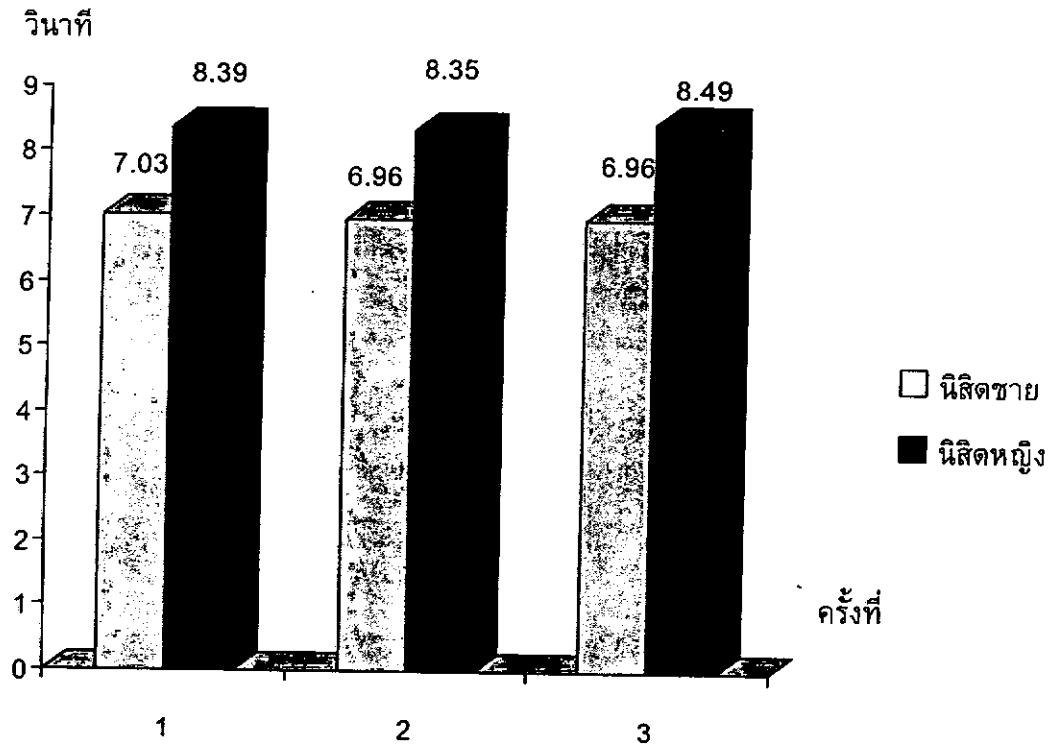
จากตาราง 6 แสดงว่า

สมรรถภาพทางกายของนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา มีสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐานในระดับดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำกว่า เรียงตามลำดับ ดังนี้

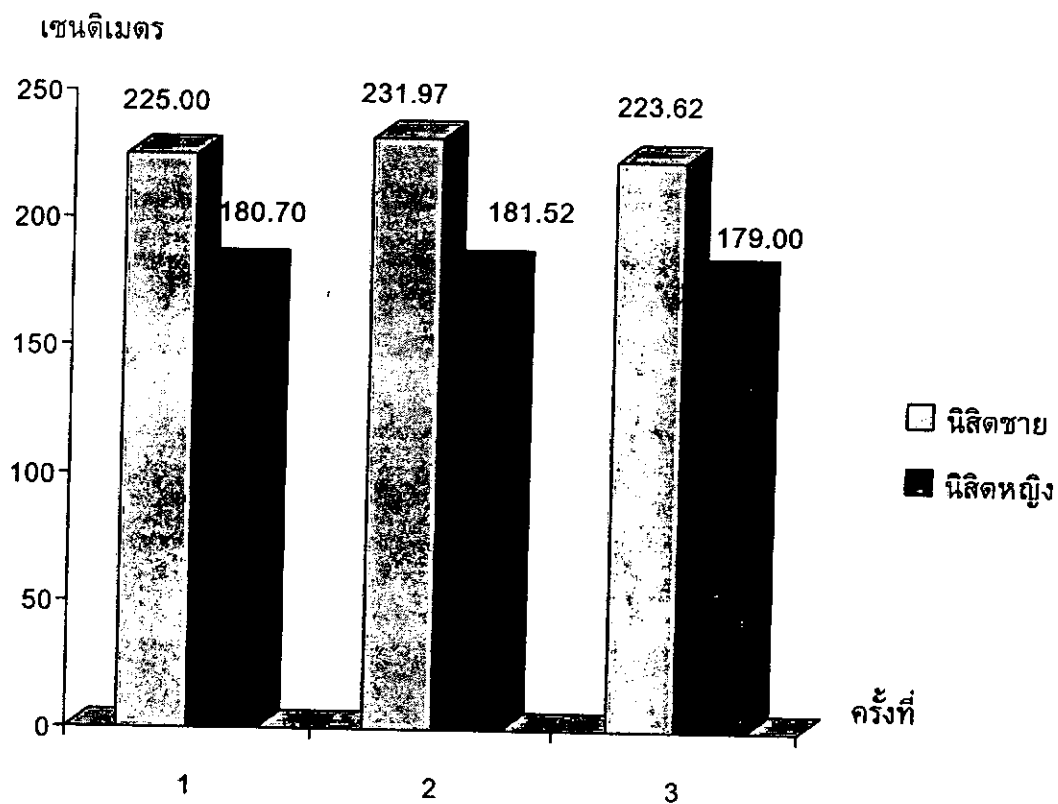
วิ่ง 50 เมตร	6.60 วินาที ลงมา	อยู่ในระดับ	ดีมาก
	6.70 – 7.50 วินาที	อยู่ในระดับ	ดี
	7.60 – 9.20 วินาที	อยู่ในระดับ	ปานกลาง
	9.30 – 10.00 วินาที	อยู่ในระดับ	ต่ำ
	10.10 วินาที ขึ้นไป	อยู่ในระดับ	ต่ำมาก
ยืนกระโดดไกล	223 เซนติเมตร ขึ้นไป	อยู่ในระดับ	ดีมาก
	202 – 222 เซนติเมตร	อยู่ในระดับ	ดี
	159 – 201 เซนติเมตร	อยู่ในระดับ	ปานกลาง
	138 – 158 เซนติเมตร	อยู่ในระดับ	ต่ำ
	137 เซนติเมตร ลงมา	อยู่ในระดับ	ต่ำมาก
วิ่ง 800 เมตร	2.20 นาที ลงมา	อยู่ในระดับ	ดีมาก
	2.30 – 3.00 นาที	อยู่ในระดับ	ดี
	3.10 – 4.70 นาที	อยู่ในระดับ	ปานกลาง
	4.80 – 5.50 นาที	อยู่ในระดับ	ต่ำ
	5.60 นาที ขึ้นไป	อยู่ในระดับ	ต่ำมาก

แรงบีบมือขวา	40.10 กิโลกรัม ขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีมาก
	35.40 – 40.00 กิโลกรัม อยู่ในระดับ ดี
	24.20 – 35.30 กิโลกรัม อยู่ในระดับ ปานกลาง
	18.50 – 24.10 กิโลกรัม อยู่ในระดับ ต่ำ
	18.40 กิโลกรัม ลงมา อยู่ในระดับ ต่ำมาก
แรงบีบมือซ้าย	39.30 กิโลกรัม ขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีมาก
	33.70 – 39.20 กิโลกรัม อยู่ในระดับ ดี
	22.50 – 33.60 กิโลกรัม อยู่ในระดับ ปานกลาง
	18.80 – 22.40 กิโลกรัม อยู่ในระดับ ต่ำ
	18.70 กิโลกรัม ลงมา อยู่ในระดับ ต่ำมาก
ลูก – นิ่ง 30 วินาที	34 ครั้ง ขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีมาก
	30 – 33 ครั้ง อยู่ในระดับ ดี
	22 – 29 ครั้ง อยู่ในระดับ ปานกลาง
	18 – 21 ครั้ง อยู่ในระดับ ต่ำ
	17 ครั้ง ลงมา อยู่ในระดับ ต่ำมาก
งอแขนห้อยตัว	15.60 วินาที ลงมา อยู่ในระดับ ดีมาก
	12.40 – 15.50 วินาที อยู่ในระดับ ดี
	6.00 – 12.30 วินาที อยู่ในระดับ ปานกลาง
	2.80 – 5.90 วินาที อยู่ในระดับ ต่ำ
	2.70 วินาที ขึ้นไป อยู่ในระดับ ต่ำมาก
วิ่งเก็บของ	9.80 วินาที ลงมา อยู่ในระดับ ดีมาก
	9.90 – 10.60 วินาที อยู่ในระดับ ดี
	10.70 – 12.30 วินาที อยู่ในระดับ ปานกลาง
	12.40 – 13.10 วินาที อยู่ในระดับ ต่ำ
	13.20 วินาที ขึ้นไป อยู่ในระดับ ต่ำมาก
งอตัวไปข้างหน้า	22 เซนติเมตร ขึ้นไป อยู่ในระดับ ดีมาก
	19 - 21 เซนติเมตร อยู่ในระดับ ดี
	13 - 18 เซนติเมตร อยู่ในระดับ ปานกลาง
	10 - 12 เซนติเมตร อยู่ในระดับ ต่ำ
	9 เซนติเมตร ลงมา อยู่ในระดับ ต่ำมาก

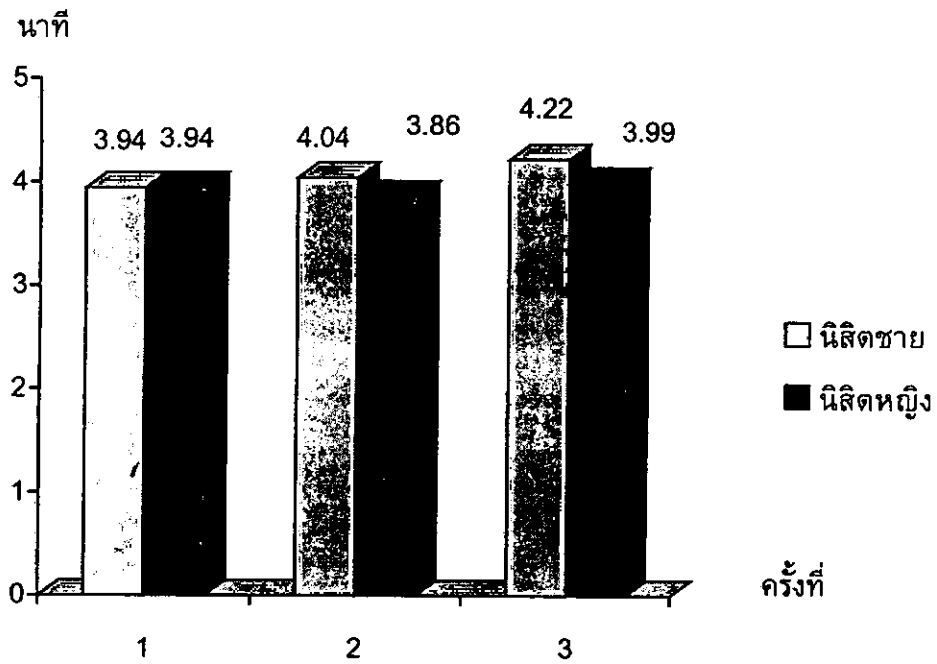
ภาพประกอบ 1 แสดงค่าเฉลี่ย วิ่ง 50 เมตร ของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3



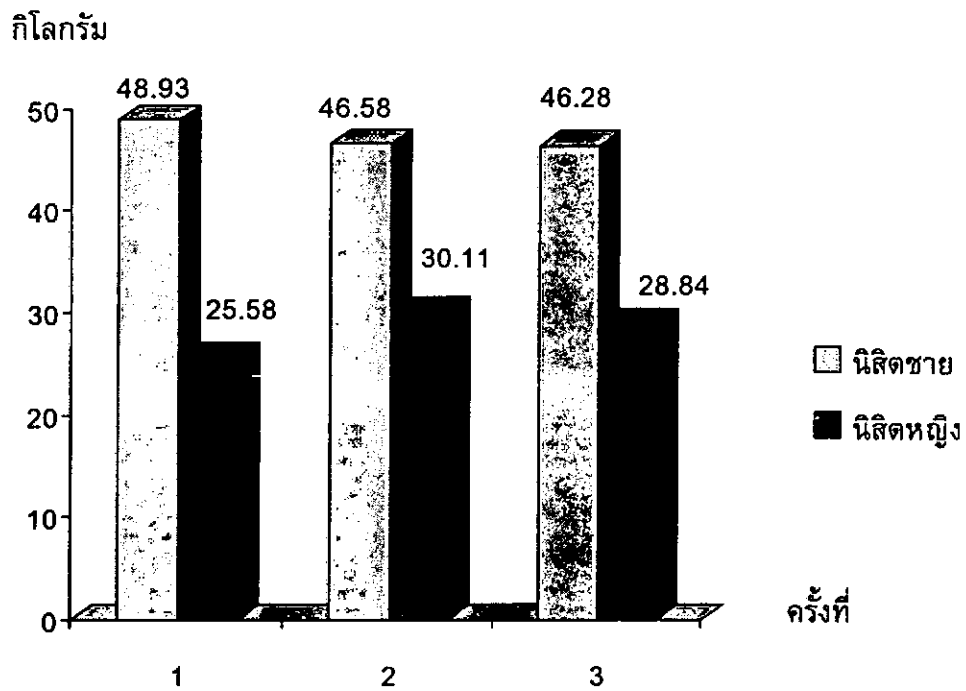
ภาพประกอบ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ยืนกระโดดไกล ของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3



ภาพประกอบ 3 แสดงค่าเฉลี่ย วัง 1,000 เมตร ของนิสิตชายและวัง 800 เมตร ของนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3

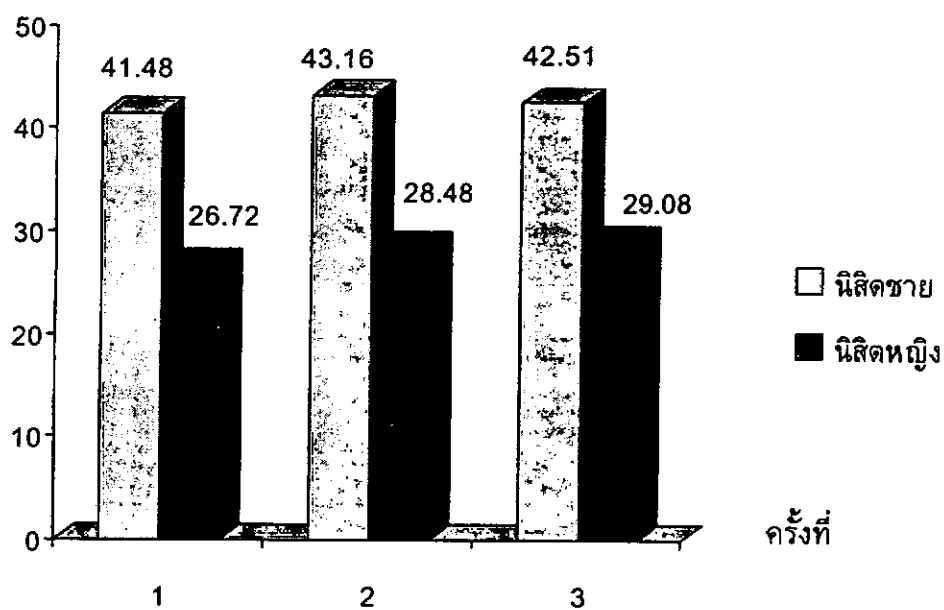


ภาพประกอบ 4 แสดงค่าเฉลี่ย แรงบีบมือขวา ของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3

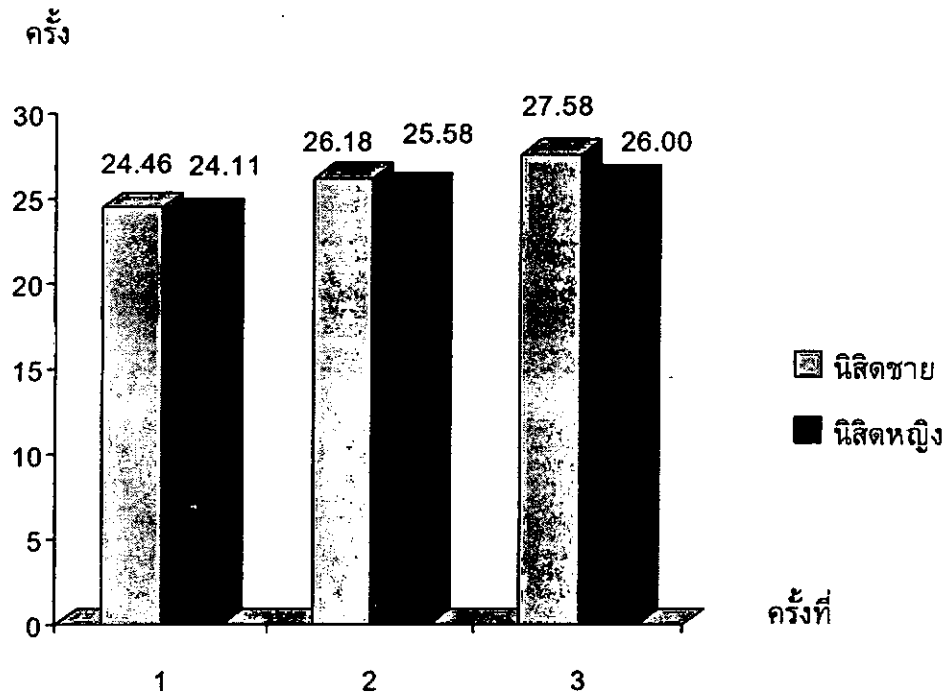


ภาพประกอบ 5 แสดงค่าเฉลี่ย แรงบีบมือซ้าย ของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3

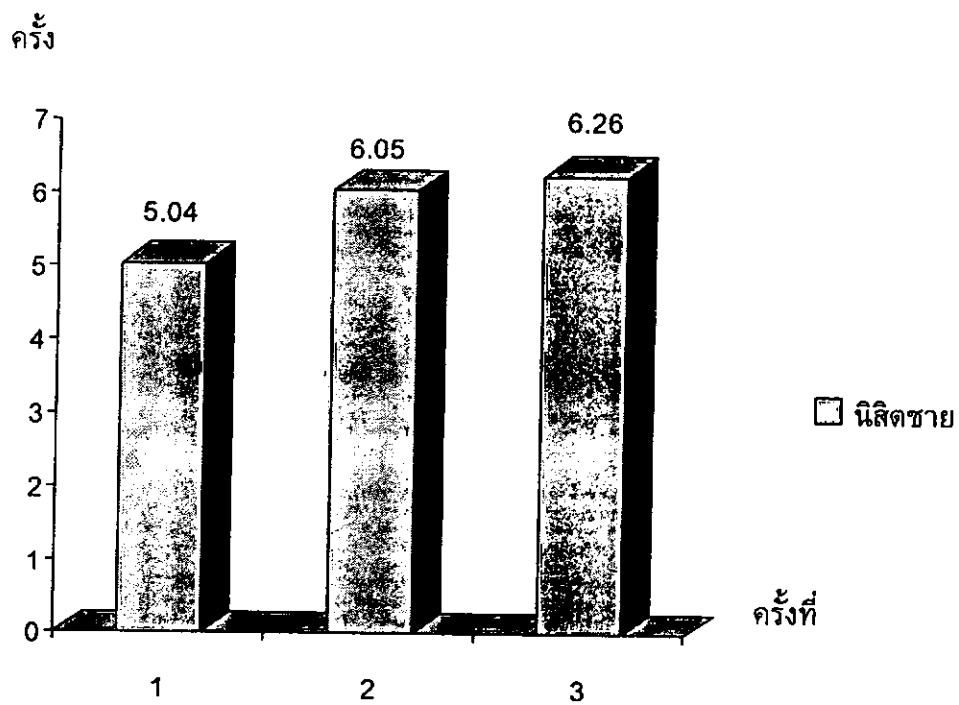
กิโลกรัม



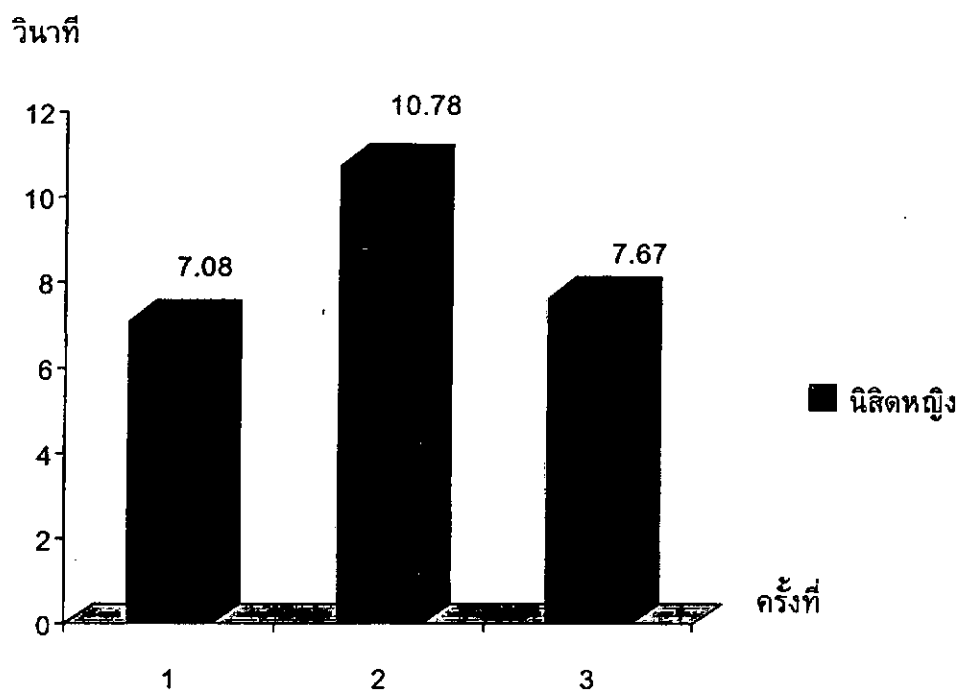
ภาพประกอบ 6 แสดงค่าเฉลี่ย ลูก – นึ่ง 30 วินาที ของนิสิตชายและนิสิตหญิง
ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3



ภาพประกอบ 7 แสดงค่าเฉลี่ย ดึงข้อ ของนิสิตชาย ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3

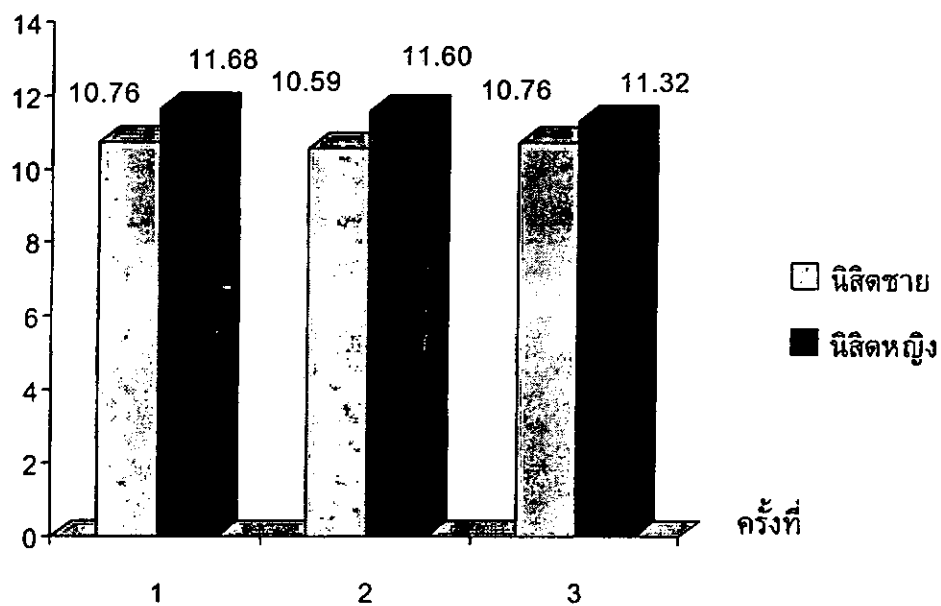


ภาพประกอบ 8 แสดงค่าเฉลี่ย งอแขนห้อยตัว ของนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1
ครั้งที่ 1 2 และ 3

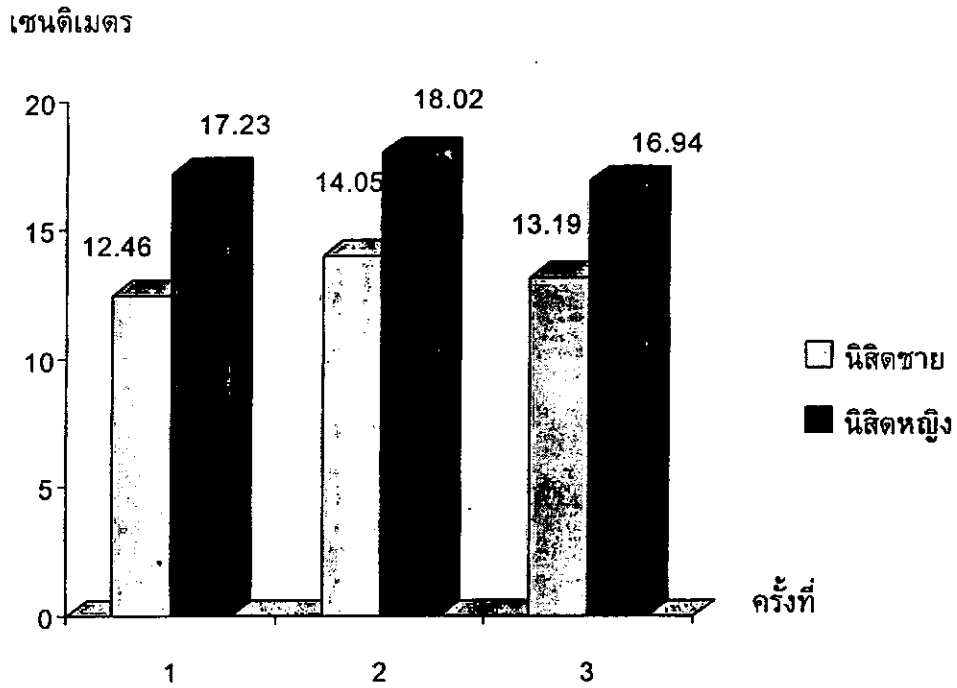


ภาพประกอบ 9 แสดงค่าเฉลี่ย วิ่งเก็บของ ของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3

วินาที



ภาพประกอบ 10 แสดงค่าเฉลี่ย งอตัวไปข้างหน้า ของนิสิตชายและนิสิตหญิง
ชั้นปีที่ 1 ครั้งที่ 1 2 และ 3



บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 92 คน โดยแยกเป็นนิสิตชาย 75 คน เป็นนิสิตหญิง 17 คน ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test) มีชื่อย่อว่า ICSPFT ประกอบด้วย 8 รายการ คือ

1. วิ่ง 50 เมตร (500 Meter Sprint)
2. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
3. วิ่งระยะไกล (Distance Run)
1,000 เมตร สำหรับชาย
800 เมตร สำหรับหญิง
4. แรงบีบมือ (Grip Strength)
5. ลูก - นั่ง ใน 30 วินาที (30 Second Sit - ups)
6. ก. ดึงข้อ (Pull ups) สำหรับชาย
ข. งอแขนห้อยตัว (Flexed - arm Hang) สำหรับหญิง
7. วิ่งเก็บของ (Shuttle Run)
8. งอตัวไปข้างหน้า (Trunk Forward Flexion)

วิธีจัดการกับข้อมูล

1. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
2. นำมาแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. นำเสนอข้อมูลในรูปตารางและความถี่

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและนิสิตหญิง
ชั้นปีที่ 1

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและนิสิตหญิง
ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ครั้งที่ 1
สรุปได้ดังนี้

1.1 สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 1
มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรายการวิ่ง 50 เมตร 7.03 วินาที และ 0.36
วินาที โดดไกล 225.00 เซนติเมตร และ 18.78 วิ่ง 1,000 เมตร 3.94 นาที และ 0.86
แรงบีบมือขวา 48.93 กิโลกรัม และ 6.66 แรงบีบมือซ้าย 41.48 กิโลกรัม และ 6.88
ลูก - นิ่ง 30 วินาที 24.46 ครั้ง และ 4.78 ดึงข้อ 5.04 ครั้ง และ 3.41 วิ่งเก็บของ
10.76 วินาที และ 0.65 งอตัวไปข้างหน้า 12.46 เซนติเมตร และ 6.51 ตามลำดับ

1.2 สมรรถภาพทางกายของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 1
มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรายการวิ่ง 50 เมตร 8.39 วินาที และ 0.92
วินาที โดดไกล 180.70 เซนติเมตร และ 23.13 วิ่ง 800 เมตร 3.94 นาที และ 0.86
แรงบีบมือขวา 25.58 กิโลกรัม และ 5.78 แรงบีบมือซ้าย 26.72 กิโลกรัม และ 5.97
ลูก - นิ่ง 30 วินาที 24.11 ครั้ง และ 4.68 งอแขนห้อยตัว 7.08 วินาที และ 3.51
วิ่งเก็บของ 11.68 วินาที และ 1.09 งอตัวไปข้างหน้า 17.23 เซนติเมตร และ 5.52
ตามลำดับ

2. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและนิสิตหญิง
ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ครั้งที่ 2
สรุปได้ดังนี้

2.1 สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 2
มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรายการวิ่ง 50 เมตร 6.96 วินาที และ 0.36
วินาที โดดไกล 231.97 เซนติเมตร และ 22.62 วิ่ง 1,000 เมตร 4.04 นาที และ 0.89
แรงบีบมือขวา 46.58 กิโลกรัม และ 5.88 แรงบีบมือซ้าย 43.16 กิโลกรัม และ 6.68
ลูก - นิ่ง 30 วินาที 26.18 ครั้ง และ 5.52 ดึงข้อ 6.05 ครั้ง และ 3.86 วิ่งเก็บของ
10.59 วินาที และ 0.61 งอตัวไปข้างหน้า 14.05 เซนติเมตร และ 6.45 ตามลำดับ

2.2 สมรรถภาพทางกายของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 2
มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรายการวิ่ง 50 เมตร 8.35 วินาที และ 0.86
วินาที โดดไกล 181.52 เซนติเมตร และ 23.07 วิ่ง 800 เมตร 3.86 นาที และ 0.80

แรงบีบมือขวา 30.11 กิโลกรัม และ 6.41 แรงบีบมือซ้าย 28.48 กิโลกรัม และ 6.56 ลูก - นิ่ง 30 วินาที 25.58 ครั้ง และ 4.86 งอแขนห้อยตัว 10.78 วินาที และ 4.24 วิ่งเก็บของ 11.60 วินาที และ 0.69 งอตัวไปข้างหน้า 18.02 เซนติเมตร และ 4.79 ตามลำดับ

3. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ครั้งที่ 3 สรุปได้ดังนี้

3.1 สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 3 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรายการวิ่ง 50 เมตร 6.96 วินาที และ 0.41 ยืนกระโดดไกล 223.62 เซนติเมตร และ 16.27 วิ่ง 1,000 เมตร 4.22 นาที และ 0.66 แรงบีบมือขวา 46.28 กิโลกรัม และ 6.96 แรงบีบมือซ้าย 42.51 กิโลกรัม และ 6.89 ลูก - นิ่ง 30 วินาที 27.58 ครั้ง และ 4.89 ดึงข้อ 6.26 ครั้ง และ 4.04 วิ่งเก็บของ 10.76 วินาที และ 3.13 งอตัวไปข้างหน้า 13.19 เซนติเมตร และ 7.65 ตามลำดับ

3.2 สมรรถภาพทางกายของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ครั้งที่ 3 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรายการวิ่ง 50 เมตร 8.49 วินาที และ 0.76 ยืนกระโดดไกล 179.00 เซนติเมตร และ 20.81 วิ่ง 800 เมตร 3.99 นาที และ 0.82 แรงบีบมือขวา 28.84 กิโลกรัม และ 8.45 แรงบีบมือซ้าย 29.08 กิโลกรัม และ 5.11 ลูก - นิ่ง 30 วินาที 26.00 ครั้ง และ 4.86 งอแขนห้อยตัว 7.67 วินาที และ 3.23 วิ่งเก็บของ 11.32 วินาที และ 0.82 งอตัวไปข้างหน้า 16.94 เซนติเมตร และ 6.12 ตามลำดับ

4. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา มีสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการทดสอบตามเกณฑ์มาตรฐาน ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ดังนี้

นิสิตชาย

วิ่ง 50 เมตร 6.3 วินาที ลงมา อยู่ในระดับดีมาก 6.40 – 6.60 วินาที อยู่ในระดับดี 6.70 – 7.30 วินาที อยู่ในระดับปานกลาง 7.40 – 7.60 วินาที อยู่ในระดับต่ำ และ 7.70 วินาที ขึ้นไปอยู่ในระดับต่ำมาก

ยืนกระโดดไกล 260 เซนติเมตร ขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 244 – 259 เซนติเมตร อยู่ในระดับดี 221 – 243 เซนติเมตร อยู่ในระดับปานกลาง 205 – 220 เซนติเมตร อยู่ในระดับต่ำ และ 204 เซนติเมตร ลงมา อยู่ในระดับต่ำมาก

วิ่ง 1,000 เมตร 2.30 นาที ลงมา อยู่ในระดับดีมาก 2.40 – 3.10 นาที อยู่ในระดับดี 3.20 – 4.80 นาที อยู่ในระดับปานกลาง 4.90 – 5.60 นาที อยู่ในระดับต่ำ และ 5.70 นาที ขึ้นไป อยู่ในระดับต่ำมาก

แรงบีบมือขวา 60.30 กิโลกรัม ขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 53.80 – 60.20 กิโลกรัม อยู่ในระดับดี 40.70 – 53.70 กิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลาง 34.20 – 40.60 กิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำ และ 34.10 กิโลกรัม ลงมา อยู่ในระดับต่ำมาก

แรงบีบมือซ้าย 54.80 กิโลกรัม ขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 48.60 – 54.70 กิโลกรัม อยู่ในระดับดี 36.10 – 48.50 กิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลาง 29.90 – 36.00 กิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำ และ 29.80 กิโลกรัม ลงมา อยู่ในระดับต่ำมาก

ลุก – นั่ง 30 วินาที 37 ครั้ง ขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 32 – 36 ครั้ง อยู่ในระดับดี 21 – 31 ครั้ง อยู่ในระดับปานกลาง 16 – 20 ครั้ง อยู่ในระดับต่ำ และ 15 ครั้ง ลงมา อยู่ในระดับต่ำมาก

ดึงข้อ 13 ครั้ง ขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 10 – 12 ครั้ง อยู่ในระดับดี 4 – 9 ครั้ง อยู่ในระดับปานกลาง 1 – 3 ครั้ง อยู่ในระดับต่ำ และ 0 ครั้ง ลงมา อยู่ในระดับต่ำมาก

วิ่งเก็บของ 8.20 วินาที ลงมา อยู่ในระดับดีมาก 8.30 – 9.40 วินาที อยู่ในระดับดี 9.50 – 11.90 วินาที อยู่ในระดับปานกลาง 12.00 – 13.10 วินาที อยู่ในระดับต่ำ และ 13.20 วินาที ขึ้นไป อยู่ในระดับต่ำมาก

งอตัวไปข้างหน้า 26 เซนติเมตร ขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 20 – 25 เซนติเมตร อยู่ในระดับดี 7 – 19 เซนติเมตร อยู่ในระดับปานกลาง 1 – 6 เซนติเมตร อยู่ในระดับต่ำ และ 0 เซนติเมตร ลงมา อยู่ในระดับต่ำมาก

นิสิตหญิง

วิ่ง 50 เมตร 6.60 วินาที ลงมา อยู่ในระดับดีมาก 6.70 – 7.50 วินาที อยู่ในระดับดี 7.60 – 9.20 วินาที อยู่ในระดับปานกลาง 9.30 – 10.00 วินาที อยู่ในระดับต่ำ และ 10.10 วินาที ขึ้นไป อยู่ในระดับต่ำมาก

ยืนกระโดดไกล 223 เซนติเมตร ขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 202 – 222 เซนติเมตร อยู่ในระดับดี 159 – 201 เซนติเมตร อยู่ในระดับปานกลาง 138 – 158 เซนติเมตร อยู่ในระดับต่ำ และ 137 เซนติเมตร ลงมา อยู่ในระดับต่ำมาก

วิ่ง 800 เมตร 2.20 นาที ลงมา อยู่ในระดับดีมาก 2.30 – 3.00 นาที อยู่ในระดับดี 3.10 – 4.70 นาที อยู่ในระดับปานกลาง 4.80 – 5.50 นาที อยู่ในระดับต่ำ และ 5.60 นาที ขึ้นไป อยู่ในระดับต่ำมาก

แรงบีบมือขวา 40.10 กิโลกรัม ขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 35.40 – 40.00 กิโลกรัม อยู่ในระดับดี 24.20 – 35.30 กิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลาง 18.50 – 24.10 กิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำ และ 18.40 กิโลกรัม ลงมา อยู่ในระดับต่ำมาก

แรงบีบมือซ้าย 39.30 กิโลกรัม ขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 33.70 – 39.20 กิโลกรัม อยู่ในระดับดี 22.50 – 33.60 กิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลาง 18.80 – 22.40 กิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำ และ 18.70 กิโลกรัม ลงมา อยู่ในระดับต่ำมาก

ลูก – นั่ง 30 วินาที 34 ครั้ง ขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 30 – 33 ครั้ง อยู่ในระดับดี 22 – 29 ครั้ง อยู่ในระดับปานกลาง 18 – 21 ครั้ง อยู่ในระดับต่ำ และ 17 ครั้ง ลงมา อยู่ในระดับต่ำมาก

งอแขนห้อยตัว 15.60 วินาที ลงมา อยู่ในระดับดีมาก 12.40 – 15.50 วินาที อยู่ในระดับดี 6.00 – 12.30 วินาที อยู่ในระดับปานกลาง 2.80 – 5.90 วินาที อยู่ในระดับต่ำ และ 2.70 วินาที ขึ้นไป อยู่ในระดับต่ำมาก

วิ่งเก็บของ 9.80 วินาที ลงมา อยู่ในระดับดีมาก 9.90 – 10.60 วินาที อยู่ในระดับดี 10.70 – 12.30 วินาที อยู่ในระดับปานกลาง 12.40 – 13.10 วินาที อยู่ในระดับต่ำ และ 13.20 วินาที ขึ้นไป อยู่ในระดับต่ำมาก

งอตัวไปข้างหน้า 22 เซนติเมตร ขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก 19 – 21 เซนติเมตร อยู่ในระดับดี 13 – 18 เซนติเมตร อยู่ในระดับปานกลาง 9 – 12 เซนติเมตร อยู่ในระดับต่ำ 9 เซนติเมตร ลงมา อยู่ในระดับต่ำมาก

อภิปรายผล

จากการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีการทดสอบ 3 ครั้ง ระยะห่างกัน 4 เดือน พบว่า สมรรถภาพทางกายของนิสิตชาย รายการวิ่ง 50 เมตร ลูก – นั่ง 30 วินาที และดึงข้อของนิสิตหญิง รายการแรงบีบมือซ้าย ลูก – นั่ง 30 วินาที และวิ่งเก็บของ มีการพัฒนาดีขึ้นเป็นลำดับ จะเห็นได้ว่าการพัฒนาดีขึ้นเป็นลำดับ นิสิตมีการพัฒนาการเป็นไปตามปกติ มีกิจกรรมในชั้นเรียนซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย เช่น วิชากรีฑา วิชายมนสติ วิชาว่ายน้ำ วิชาบาสเกตบอล วิชาการบริหารกาย เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาดังกล่าว เป็นวิชาที่ว่าด้วยการใช้ร่างกายเป็นสื่อย่อมทำให้เกิดความเร็ว ความแข็งแรง มีความคล่องแคล่วว่องไว ส่วนรายการยืนกระโดดไกล แรงบีบมือซ้าย วิ่งเก็บของ และงอตัวไปข้างหน้าของนิสิตชาย และรายการวิ่ง 50 เมตร ยืนกระโดดไกล วิ่ง 800 เมตร แรงบีบมือขวา งอแขนห้อยตัว และงอตัวไปข้างหน้าของนิสิตหญิง มีการพัฒนาการดีที่สุดในการทดสอบครั้งที่ 2 ซึ่งตรงกับกิจกรรมในชั้นเรียนเช่นกัน และยังมีกิจกรรมนอกหลักสูตร เช่น การรับน้องใหม่ การเชียร์ ด้วยกิจกรรมเสริมหลักสูตรเหล่านี้ มีการวิ่ง การยืดหยุ่น การเต้นแอโรบิก การร้องเพลงเชียร์ ล้วนเป็นกิจกรรมที่เสริมสร้างสมรรถภาพ ซึ่งสอดคล้องกับกรมพลศึกษา (2538 : 9) กล่าวว่า ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้น สามารถสร้างเสริมได้ได้โดยการสร้างความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ ซึ่งต้องมีการฝึกกิจกรรมหนักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นิสิตพักอยู่ในหอพักภายในมหาวิทยาลัย ย่อมมีเวลาพอที่จะใช้เวลาว่างหลังจากการเรียนแล้ว

ย่อมมาประกอบกิจกรรมต่างๆ ตามที่ตนเองมีความประสงค์ มีความพร้อมที่จะเข้าเรียนในชั้นปีที่ 1 อาจจะอยากรู้สมรรถภาพ จึงมีความตั้งใจที่จะทำการทดสอบตนเอง ย่อมทำให้ร่างกายมีพัฒนาการในด้านสมรรถภาพทางกาย ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสามารถของร่างกายในการที่จะประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้แล้ว ยังเป็นนิสิตคณะเดียวที่จะต้องมีการเรียนวิชากิจกรรมทุกภาคเรียน และจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมของชมรมต่างๆ ตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ล้วนเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมทางด้านสมรรถภาพทั้งสิ้น ในการทดสอบครั้งที่ 3 ต่ำกว่าครั้งที่ 2 นั้น อาจจะเป็นเพราะเป็นช่วงของการสอบประจำภาคปลาย ซึ่งนิสิตชั้นปีที่ 1 จะต้องเรียนวิชาการในห้องเรียนรวมกับนิสิตคณะอื่นๆ ซึ่งเป็นการแข่งขันในการเรียนทำให้เกิดความกังวล เกิดความเครียดต่อการสอบ จึงทำให้คะแนนการทดสอบในครั้งนี้ต่ำลงก็เป็นไปได้ ส่วนรายการวิ่ง 1,00 เมตร และแรงบีบมือขวา ของนิสิตชาย ในครั้งที่ 1 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยของการทดสอบต่ำลง ด้วยนิสิตอยากรู้ความสามารถของตนเอง จึงทำคะแนนได้ดีในครั้งที่ 1 แต่ในครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ไม่มีความตั้งใจที่จะทำการทดสอบ ในรายการวิ่ง 1,000 เมตร ต้องใช้กำลังและใช้เวลามาก ซึ่งตรงกับนิสัยของคนย่อมอยากจะมีชีวิตความเป็นอยู่ที่สะดวกสบาย มีความขี้เกียจ จึงทำให้ผลการทดสอบต่ำลง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการวิจัยไปเผยแพร่ให้นิสิตได้ทราบ
2. ควรทำการวิจัยกับนิสิตชั้นปีที่ 1 วิชาเอกอื่นๆ บ้าง
3. ควรทำการวิจัยกับนิสิตชั้นปีที่ 2 3 และ 4 ทุกวิชาเอก

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ. (2545). *สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรมพลศึกษา, สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพและนันทนาการ. (2538). *การศึกษาศมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษา ระดับอายุ 16 – 18 ปี*. กรุงเทพฯ : กรมพลศึกษา.
- _____. (2541). *การทดสอบและประเมินผลสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ : การศาสนา.
- จรรยาพร ธรณินทร์. (2525). *กายวิภาคและสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- เชิดชัย ชาญสมุทร. (2528). *สมรรถภาพทางกายของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- มงคล แฝงสาเคน. (2541). *วิทยาศาสตร์การกีฬา*. กรุงเทพฯ : ศิลปาบรรณาการ.
- วิริยา บุญชัย. (2523). *การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2523). *หลักสูตรพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วินัย พูลศรี. (2543). *สมรรถภาพทางกลไกของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณุช ชะวณะ. (2541). *สมรรถภาพกลไก น้ำหนักและส่วนสูงของนักเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุนทร นวกิจกุล. (2519). *การสร้างสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ : สารมวลชน.
- สมเจตน์ สุขดี. (2527). *เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาชั้นปีที่ 1*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- Anyanwu, Samue U. (1977, November), "Physical Fitness of Nigirian Youth. *Dissertation Abstract International*. 38 : 2644 – A.
- Barrow, H.M. and R. Mc. Gree. (1971). *A Practical Approach to Measurement in Physical Education*. Philadelphia : Lea and Febiger.
- Bartolome, C.C. (1968, October), "ICSPFT Performance Test Applied Upon Philippine Youth." Addressor the Meeting. P. 3 – 6. Mexico City.
- Clarke, Harrison H. (1967). *Application of Measurements to Health and Physical Education*. New Jersey : Engle Wood Cliff.

- Gerald, J.H. and I. Rosentein. (1966). *Modern Physical Education*. New York : Holt Rinheart and Winslon, Inc.
- Getchell, B. (1979). *Physical Fitness : A Way of Life*. New York : John Wiley and Sons, Inc.
- Su, Chun – sin. (1993). *Development of Fitness Norms for School - Aged Children in Hsinchu, Taiwan (China)*. University of Northern Colorado. .
- Terway. (1972, August). "A Comparison of Freshman, Sophomore, Junior and Senior Physical Education Major on Selected Motor Fitness Parameters" *Dissertation Abstract International*. 601 – A.
- Williams, Ronald Wayne. (1976). "The Effects of Change in Elementary School Physical Education Program on Selected Variables of Motor Fitness. Self - Concept and Academic Achievement," *Dissertation Abstraction International*. 36 : 1936 -A.
- Zuti William B. and Charles B. Corbin (1977). *Physical Fitness norms for College Freshmen, Research Quarterly*. 48 : 5.3; May.

ภาคผนวก

**แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee
for the Standardization of Physical Fitness Test) มีชื่อย่อว่า ICSPFT**

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ประกอบด้วย 8 รายการ
คือ

1. วิ่ง 50 เมตร (500 Meter Sprint)
2. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
3. วิ่งระยะไกล (Distance Run)
1,000 เมตร สำหรับชาย
800 เมตร สำหรับหญิง
4. แรงบีบมือ (Grip Strength)
5. ลูก – นั่ง ใน 30 วินาที (30 Second Sit – ups)
6. ก. ดึงข้อ (Pull ups) สำหรับชาย
ข. งอแขนห้อยตัว (Flexed – arm Hang) สำหรับหญิง
7. วิ่งเก็บซอง (Shuttle Run)
8. งอตัวไปข้างหน้า (Trunk Forward Flexion)

วิ่ง 50 เมตร

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดความเร็ว
อุปกรณ์	- นาฬิกาจับเวลาอ่านละเอียด 1/10 นาที - ลู่วิ่ง 50 เมตร - สัญญาณปล่อยตัว
วิธีปฏิบัติ	- ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนหลังเส้นเริ่ม - เมื่อได้รับสัญญาณให้เริ่มออกวิ่งและผ่านเส้นชัย - ผู้ทดสอบจับเวลาเมื่อปล่อยตัวและหยุดจับเวลาเมื่อผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งผ่านเส้นชัย - ให้ทำการประลอง 2 ครั้ง
การคิดคะแนน	บันทึกเวลาเป็นวินาทีและทศนิยมตำแหน่งแรกของวินาที เอาเวลาที่ดีที่สุด

ยืนกระโดดไกล

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดกำลังของกล้ามเนื้อขา
อุปกรณ์	- พื้นเรียบและเขียนเส้นให้ชัดเจน หรือใช้ผืนยางยืนกระโดดไกล - เทปวัดระยะทางอ่านเป็นเซนติเมตร
วิธีปฏิบัติ	- ให้ผู้รับการทดสอบยืนหลังเส้นเริ่ม - เหวี่ยงแขน ย่อตัว พร้อมกับกระโดดไปข้างหน้า - ให้ทำการประลอง 2 ครั้ง
การคิดคะแนน	บันทึกระยะทางเป็นเซนติเมตร ของครั้งที่ไกลวัดจากเส้นเริ่ม ถึงจุดที่ส้นเท้าตกพื้น

วิ่งระยะไกล

วัตถุประสงค์ อุปกรณ์	เพื่อวัดความอดทน 1. นาฬิกาจับเวลา 2. สนามวิ่ง ชาย 1,000 เมตร หญิง 800 เมตร
วิธีปฏิบัติ	1. ให้ผู้เข้ารับทดสอบยืนหลังเส้นเริ่ม 2. เมื่อได้รับสัญญาณให้เริ่มออกวิ่งและผ่านเส้นชัย 3. ผู้ทดสอบจับเวลาเมื่อปล่อยตัวและหยุดจับเวลา เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งผ่านเส้นชัย
การคิดคะแนน	บันทึกเวลาเป็นนาทีและทศนิยมสองตำแหน่งของวินาที

แรงบีบมือ

วัตถุประสงค์ อุปกรณ์	เพื่อวัดกำลังของกล้ามเนื้อแขน 1. เครื่องวัดแรงบีบมือ 2. ผงมักเนเซียมคาร์บอเนต
วิธีปฏิบัติ	1. ให้ผู้รับการทดสอบใช้มือลูบผงมักเนเซียมคาร์บอเนตเพื่อกันลื่น 2. จับเครื่องวัด โดยให้ข้อนิ้วที่สองรับน้ำหนักของเครื่องวัด 3. ยืนตรงปล่อยแขนห้อยข้างลำตัวห่างลำตัวเล็กน้อย 4. กำมือบีบเครื่องวัดจนสุดแรง 5. ให้ประลองได้ข้างละ 2 ครั้ง
การคิดคะแนน	บันทึกผลการวัดเป็นกิโลกรัมเอาครั้งที่ดีที่สุดของมือแต่ละข้าง

ลูก – นั้ 30 วินาที

วัตถุประสงค์
อุปกรณ์

เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

1. นาฬิกาจับเวลา
2. เบาะหรือพื้นที่เรียบและนุ่ม

วิธีปฏิบัติ

1. จัดผู้รับการทดสอบเป็นคู่
2. คนแรกนอนหงายบนเบาะ เข่างอตั้งเป็นมุมฉาก ปลายเท้าแยกจากกันประมาณ 30 เซนติเมตร ประสานนิ้วมือรองใต้ทอยไว้
3. ผู้รับการทดสอบคนที่ 2 ลูกเข่าที่ปลายเท้าของผู้รับการทดสอบคนแรก (หันหน้าเข้าหากัน) มือทั้งสองกำและกดข้อเท้าของผู้เข้ารับการทดสอบคนแรกไว้
4. เมื่อได้รับสัญญาณ “เริ่ม” พร้อมกับจับเวลา ผู้เข้ารับการทดสอบลูกนั่งแล้วก้มศีรษะลงไประหว่างเข่าทั้งสอง แล้วกลับนอนลง ทำเดิมจนนิ้วจุดเบาะจึงกลับลุกขึ้นนั่งใหม่ ทำติดต่อกันจนครบ 30 วินาที

การคิดคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ถูกต้อง

ดิ่งข้อ (สำหรับชาย)

วัตถุประสงค์
อุปกรณ์

เพื่อวัดความแข็งแรงของแขน

1. ราวเดี่ยวเลื่อนระดับได้ เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 – 4 เซนติเมตร
2. ม้าสำหรับรองเท้า
3. ผงมัทเนเชื่อมคาร์บอนेट กันมือลื่น

วิธีปฏิบัติ

1. จับระดับราวเดี่ยวให้สูงพอที่ผู้เข้ารับการทดสอบห้อยตัวจนสุดแล้วเท้าไม่แตะพื้น
2. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนบนม้ารอง จับราวในท่าคว่ำมือ ห่างกันเท่าช่วงไหล่
3. เอาม้ารองออก ผู้เข้ารับการทดสอบปล่อยตัวจนแขน ลำตัว และขาเหยียดตรง
4. งอแขนดึงตัวขึ้นให้ค้างพันราวแล้วห้อยตัวลงมาและดึงขึ้นใหม่ให้มากที่สุด และห้ามแกว่งเท้าหรือขา
5. ถ้าหยุดระหว่างครั้งนานเกินกว่า 3 – 4 วินาที หรือไม่สามารถดึงขึ้นให้ค้างพันราวได้ 2 ครั้ง ติดต่อกันให้ยุติการประลอง

การคิดคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้อง

งอแขนห้อยตัว (สำหรับหญิง)

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดความแข็งแรงของแขน
อุปกรณ์	1. อุปกรณ์การทดสอบเหมือนกับดึงข้อ 2. นาฬิกาจับเวลา
วิธีปฏิบัติ	1. จัดม้ารองเท้าให้สูงพอที่เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบยืนตรงบนม้านั่งจะอยู่เหนือราวเล็กน้อย 2. จับราวด้วยท่าคว่ำมือ มือห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ และแขนงอ 3. เมื่อให้สัญญาณ “เริ่ม” จะเอาม้าออก พร้อมกับจับเวลา 4. ผู้เข้ารับการทดสอบต้องเกร็งแขนและดึงลำตัวไว้ในท่าเดิมให้นานที่สุด ถ้าค้างต่ำลงถึงราวให้ยุติการประลอง
การคิดคะแนน	บันทึกเวลาเป็นวินาที จาก “เริ่ม” จนค้างต่ำลงถึงราว

วิ่งเก็บของ

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไวและความเร็ว
อุปกรณ์	1. นาฬิกาจับเวลา ส่วนละเอียด 1/10 วินาที 2. ท่อนไม้ 2 ท่อน (5 x 5 x 10 เซนติเมตร) 3. ทางวิ่งพื้นเรียบ
การเตรียมอุปกรณ์และสถานที่	ทำเส้น 2 เส้นให้ขนานกัน ห่างกัน 10 เมตร ด้านนอกของเส้นทั้งสองเขียนวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 เซนติเมตร วางไม้ทั้งสองท่อนอยู่ขีดเส้นปลายทางหรืออยู่ในวงกลม
วิธีปฏิบัติ	1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนหลังเส้นเริ่ม 2. เมื่อได้รับสัญญาณ “เข้าที่” “ไป” ให้วิ่งไปยังอีกด้าน หยิบท่อนไม้ในวงกลม 1 ท่อน วิ่งกลับมาวางลงในวงกลมหลังเส้นเริ่ม แล้วกลับไปหยิบอีกท่อนมาวางลงในวงกลมเดิมแล้วให้วิ่งเลยไป 3. ให้ทำการประลอง 2 ครั้ง 4. ถ้าวางท่อนไม้ไม่อยู่ในวงกลมให้เริ่มต้นใหม่
การคิดคะแนน	บันทึกเวลาเป็นวินาทีและทศนิยมตำแหน่งแรกของวินาที ตั้งแต่ “ไป” จนถึงวางท่อนไม้ท่อนที่สอง เอาครั้งที่ดีที่สุด

งอตัวไปข้างหน้า

วัตถุประสงค์

อุปกรณ์

วิธีปฏิบัติ

เพื่อวัดความอ่อนตัว

เครื่องมือวัดความอ่อนตัว

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรงเท้าตั้งฉากกับพื้น และชิดกัน ฝ่าเท้าจรดแผ่นกลางของที่ตั้งไม้วัด
2. ให้เหยียดแขนตรงขนานกับพื้นแตะที่วัด (สำหรับอ่านตัวเลข) แล้วค่อยๆ ก้มตัวไปข้างหน้าจนสุดตัว ห้ามโยกตัวหรืองอตัว
3. วัดระยะจากเส้นดิ่งตรงปลายเท้ากับปลายมือ
4. ให้ทำการประลอง 2 ครั้ง

การคิดคะแนน

บันทึกระยะเป็นเซนติเมตร ถ้าเหยียดเลยปล่อยเท้าบันทึกค่าเป็นบวก (+) และถ้าไม่ถึงปลายเท้า บันทึกค่าเป็นลบ (-) เอาครั้งที่ดีที่สุด

รายนามผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจียมศักดิ์ พานิชชัยกุล
หัวหน้าภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ
อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ ข่ายม่าน
อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์อาจหาญ ทรงงามทรัพย์
อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ธงชาติ พู่เจริญ
อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ