

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต พลังและสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สัดส่วนของร่างกาย และ ความอ่อนตัว ของประชากร มาวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows Version 11.0 ผลการวิเคราะห์แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะทางกายภาพ และสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต พลังและสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สัดส่วนของร่างกาย และ ความอ่อนตัว

ส่วนที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย

ส่วนที่ 3 แสดงเกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ ของประชากร แยกตามเพศชายและหญิง โดยกำหนดเกณฑ์และระดับของ ความจุปอด ความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจน พลังแบบแอนแอโรบิก สมรรถภาพแบบแอนแอโรบิก แรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลัง และความอ่อนตัว ดังนี้

- ผู้ที่ได้คะแนนสูงกว่า $\mu + 1 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ดีมาก
- ผู้ที่ได้คะแนนสูงกว่า $\mu + 0.5 \sigma$ ถึง $\mu + 1 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ดี
- ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ $\mu - 0.5 \sigma$ ถึง $\mu + 0.5 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ปานกลาง

- ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ $\mu - 1 \sigma$ ถึงคะแนนต่ำกว่า $\mu - 0.5 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ต่ำ

- ผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่า $\mu - 1 \sigma$ ลงมาถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ต่ำมาก

สำหรับ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ปริมาณเนื้อเยื่อไขมัน และ ดัชนีมวลกาย

กำหนดเกณฑ์และระดับดังนี้

- ผู้ที่ได้คะแนนสูงกว่า $\mu + 1 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ต่ำมาก
- ผู้ที่ได้คะแนนสูงกว่า $\mu + 0.5 \sigma$ ถึง $\mu + 1 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ต่ำ
- ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ $\mu - 0.5 \sigma$ ถึง $\mu + 0.5 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ปานกลาง

- ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ $\mu - 1 \sigma$ ถึงคะแนนต่ำกว่า $\mu - 0.5 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพ
ระดับ ดี

- ผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่า $\mu - 1 \sigma$ ลงมาถือว่าไม่มีระดับสมรรถภาพระดับ ดีมาก

สัญลักษณ์และความหมาย

μ แทน ค่าเฉลี่ยของประชากร

σ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะทางกายภาพ และสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต พลังและสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สัดส่วนของร่างกาย และ ความอ่อนตัว

ลักษณะทางกายภาพของประชากรชาย อายุ 20.30 ปี น้ำหนัก 64.14 กก. และ ส่วนสูง 171.81 ซม. เมื่อแยกตามชั้นปี พบว่า อายุเฉลี่ยของนิสิตชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 คือ 18.71, 19.58, 20.66 และ 21.62 ปี ตามลำดับ น้ำหนักตัว นิสิตชั้นปีที่ 3 และ 4 นั้นมีน้ำหนักตัว ใกล้เคียงกัน ประมาณ 65 กก. ส่วนสูง นิสิตชั้นปีที่ 2 3 และ 4 สูงใกล้เคียงกันคือ ประมาณ 172 ซม. ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ลักษณะทางกายภาพของนิสิตชาย

กลุ่มประชากร	อายุ (ปี)		น้ำหนักตัว (กก.)		ส่วนสูง (ซม.)	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	18.71	0.46	59.39	6.94	168.86	6.19
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	19.58	0.64	64.68	7.70	172.55	6.08
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	20.66	0.53	65.07	9.63	172.74	6.24
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	21.62	0.58	65.83	9.40	172.20	6.13
รวมทุกชั้นปี (N=151)	20.30	1.22	64.14	8.85	171.81	6.26

ลักษณะทางกายภาพของประชากรหญิง อายุ 19.74 ปี น้ำหนักเฉลี่ย เท่ากับ 52.59 กก. และ ส่วนสูงเฉลี่ย เท่ากับ 159.44 ซม. เมื่อแยกตามชั้นปี พบว่า อายุเฉลี่ยของนิสิตชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 คือ 18.62, 19.50, 20.50 และ 21.46 ปี ตามลำดับ น้ำหนักตัว นิสิตชั้นปีที่ 1 และ 2 นั้นมีน้ำหนักตัวใกล้เคียงกันประมาณ 54 กก. ส่วนสูง นิสิตชั้นปีที่ 2 และ 4 ใกล้เคียงกัน ดังปรากฏในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของนิสิตหญิง

กลุ่มประชากร	อายุ (ปี)		น้ำหนักตัว (กก.)		ส่วนสูง (ซม.)	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	18.62	0.50	54.05	5.48	158.24	4.81
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	19.50	0.52	54.46	6.36	161.71	5.31
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	20.50	0.55	49.67	5.82	156.83	4.45
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	21.46	0.52	49.58	7.49	160.15	4.65
รวมทุกชั้นปี (N=54)	19.74	1.25	52.59	6.49	159.44	5.02

อัตราการเต้นหัวใจขณะพักของนิสิตชายประมาณ 70 ครั้ง/ นาที นิสิตหญิงประมาณ 75 ครั้ง/ นาที ความจุปอดชายประมาณ 53 หลู่ง 45 มล./ นน.ตัว VO_{2max} ชายประมาณ 46 หลู่ง ประมาณ 44 มล./ กก./ นาที พลังแอนแอโรบิกชายประมาณ 674 หลู่งประมาณ 463 วัตต์ สมรรถภาพแอนแอโรบิกชาย ประมาณ 536 หลู่งประมาณ 345 วัตต์ แรงบีบมือชาย 0.70 หลู่ง 0.57 กก./ นน.ตัว แรงเหยียดขาชาย 2.29 หลู่ง 1.66 กก./ นน.ตัว แรงเหยียดหลังชาย 1.46 หลู่ง 0.99 กก./ นน.ตัว ปริมาณเนื้อเยื่อไขมันชาย 11.60 หลู่ง 21.70 เปอร์เซนต์ ดัชนีมวลกายชาย 21.68 หลู่ง 20.70 ความอ่อนตัวชาย 13.66 หลู่ง 12.78 เซนติเมตร ดังปรากฏในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายทุกรายการของประชากร

รายการทดสอบ	ชาย (N=151)		หญิง (N=54)	
	μ	σ	μ	σ
1. อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/ นาที)	70.87	8.13	75.22	7.96
2. ความจุปอด (มล./ นน.ตัว)	53.54	9.10	45.30	8.44
3. ความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจน (มล./ กก./ นาที)	46.49	8.25	44.56	8.06
4. พลังแบบแอนแอโรบิก (วัตต์)	674.33	101.06	463.38	72.40
5. สมรรถภาพแบบแอนแอโรบิก (วัตต์)	536.37	75.87	345.75	43.92
6. แรงบีบมือ (กก./ นน.ตัว)	0.70	0.10	0.57	0.09
7. แรงเหยียดขา (กก./ นน.ตัว)	2.29	0.58	1.66	0.58
8. แรงเหยียดหลัง (กก./ นน.ตัว)	1.46	0.27	0.99	0.28
9. ปริมาณเนื้อเยื่อไขมัน (%)	11.60	4.92	21.70	3.65
10. ดัชนีมวลกาย (นน.ตัว(กก.)/ ส่วนสูง(ม. ²))	21.68	2.28	20.70	2.46
11. ความอ่อนตัว (ซม.)	13.66	6.85	12.78	6.29

สมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของประชากรชาย ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก เท่ากับ 70.87 ครั้ง/ นาที เมื่อแยกตามชั้นปี พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 และ 4 มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักใกล้เคียงกันประมาณ 69 ครั้งต่อนาที ค่าเฉลี่ยความจุปอดต่อน้ำหนักตัว เท่ากับ 53.54 มล./ นน.ตัว เมื่อแยกตามชั้นปี นิสิตชั้นปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของความจุปอดมากที่สุด 57.25 มล./ นน.ตัว และ นิสิตชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของความจุปอดน้อยที่สุด 51.34 มล./ นน.ตัว

ความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนของประชากร เท่ากับ 46.49 มล./ กก./ นาที เมื่อแยกตามชั้นปี นิสิตชั้นปีที่ 2 และ 4 มีค่าเฉลี่ยของความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนใกล้เคียงกันประมาณ 47 มล./ กก./ นาที ดังปรากฏในตารางที่ 6

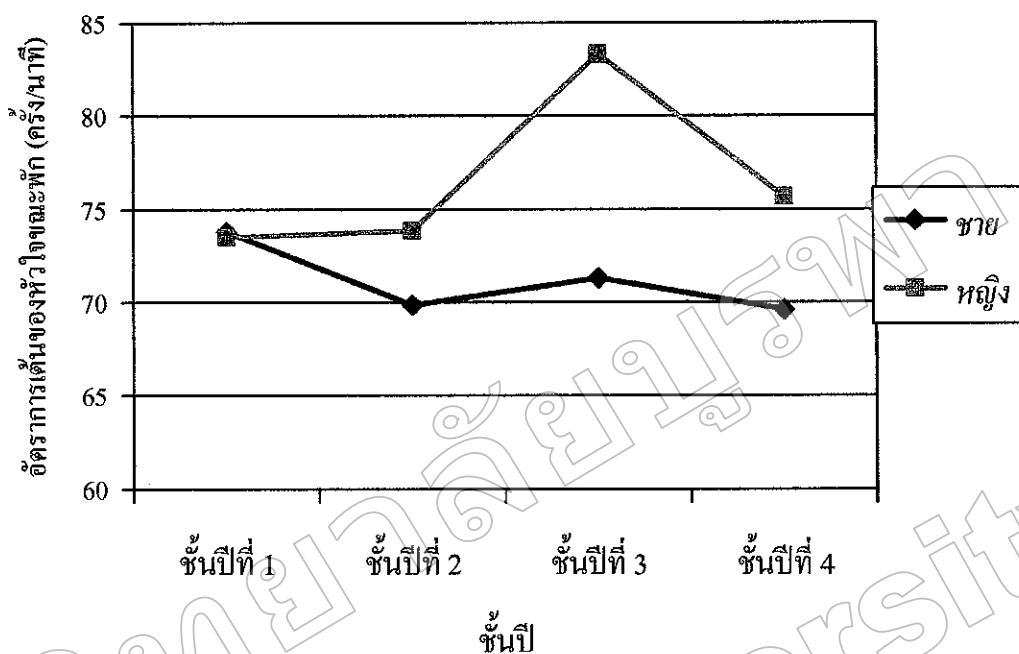
ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของนิสิตชาย

กลุ่มประชากร	อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/ นาที)		ความจุปอด (มล./ นน.ตัว)		VO ₂ max (มล./ กก./ นาที)	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	73.79	7.97	57.25	9.28	44.76	6.86
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	69.85	9.12	52.68	8.77	47.61	8.41
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	71.29	7.33	51.34	9.97	45.39	8.52
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	69.60	7.69	53.87	8.00	47.51	8.61
รวมทุกชั้นปี (N=151)	70.87	8.13	53.54	9.10	46.49	8.25

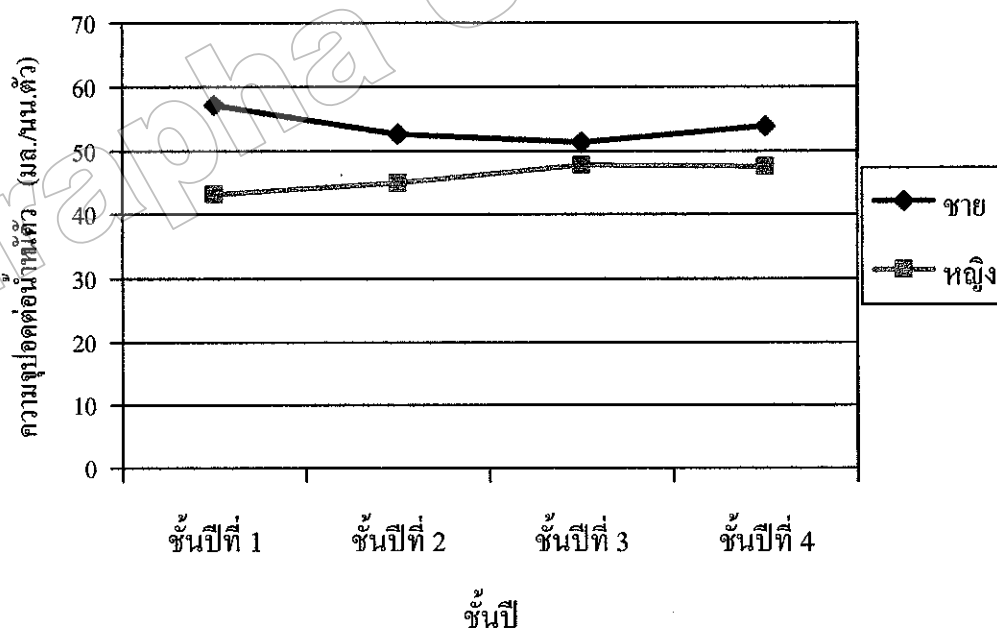
สำหรับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของประชากรหญิง ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก เท่ากับ 75.22 ครั้ง/ นาที เมื่อแยกตามชั้นปี พบว่านิสิตชั้นปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักดีที่สุด 73.52 ครั้ง/ นาที ค่าเฉลี่ยความจุปอดต่อน้ำหนักตัว เท่ากับ 45.30 มล./ นน.ตัว เมื่อแยกตามชั้นปี นิสิตชั้นปีที่ 3 และ 4 มีค่าความจุปอดใกล้เคียงกันประมาณ 47 มล./ นน.ตัว ความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนของประชากร เท่ากับ 44.56 มล./ กก./ นาที เมื่อแยกตามชั้นปี นิสิตชั้นปีที่ 2 และ 4 มีค่าเฉลี่ยของความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนมากใกล้เคียงประมาณ 46 มล./ กก./ นาที ดังปรากฏในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของนิสิตหญิง

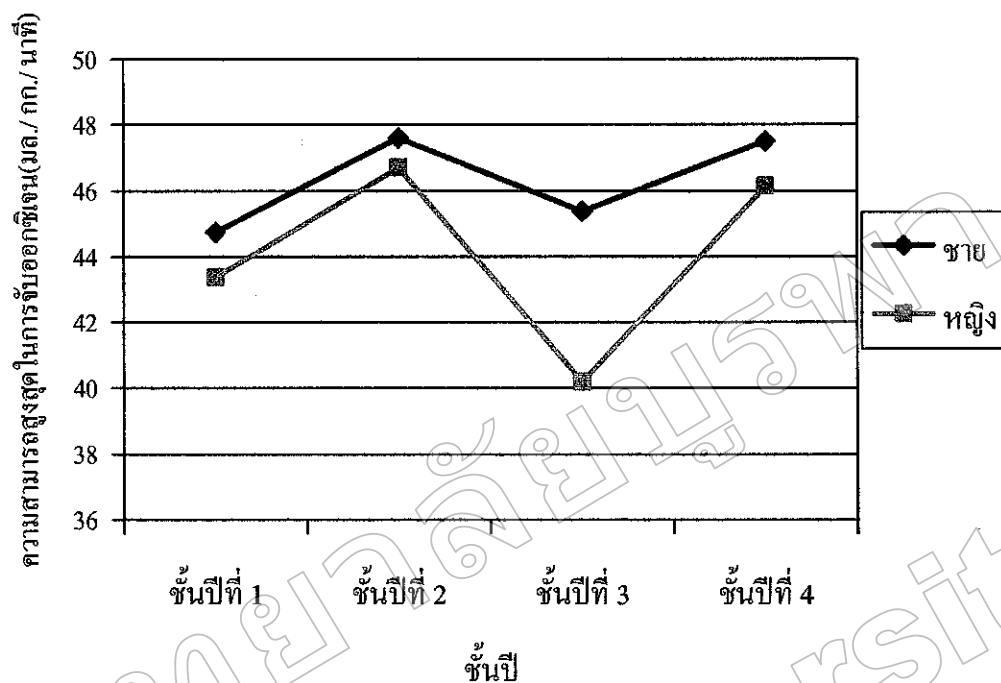
กลุ่มประชากร	อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/ นาที)		ความจุปอด (มล./ นน.ตัว)		VO ₂ max (มล./ กก./ นาที)	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	73.52	5.96	43.31	10.28	43.39	7.52
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	73.86	8.43	45.04	8.18	46.71	8.13
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	83.33	9.77	47.87	7.14	40.21	8.08
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	75.69	7.95	47.61	5.34	46.15	8.59
รวมทุกชั้นปี (N=54)	75.22	7.96	45.30	8.44	44.56	8.06



ภาพที่ 8 ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักของประชากรชายและหญิง



ภาพที่ 9 ค่าเฉลี่ยความจุปอดของประชากรชายและหญิง



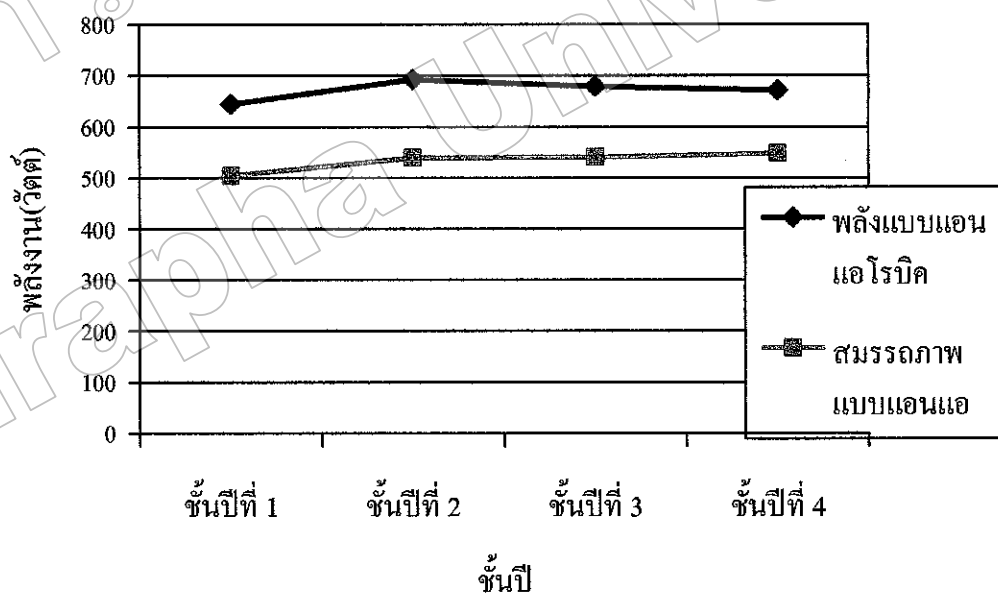
ภาพที่ 10 ค่าเฉลี่ยความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนของประชากรชายและหญิง

ภาพที่ 8 – 10 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของประชากรแยกตามชั้นปี

นิสิตชายมีค่าเฉลี่ยพลังแบบแอนแอโรบิก เท่ากับ 674.33 วัตต์ เมื่อแยกตามชั้นปี พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 มีค่าพลังแบบแอนแอโรบิกมากที่สุด 692.69 วัตต์ และนิสิตชั้นปีที่ 1 มีค่าพลังแบบแอนแอโรบิกน้อยที่สุด 645.11 วัตต์ ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิก เท่ากับ 536.37 นิสิตชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิกมากที่สุด 548.63 วัตต์ และนิสิตชั้นปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิกน้อยที่สุด 504.62 วัตต์ แสดงในตารางที่ 8 และ ภาพที่ 11

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายด้านพลังและสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิกของนิสิตชาย

กลุ่มประชากร	พลังแบบแอนแอโรบิก (วัตต์)		สมรรถภาพแบบแอนแอโรบิก (วัตต์)	
	μ	σ	μ	σ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	645.11	80.90	504.62	91.69
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	692.69	96.83	540.28	68.34
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	679.52	111.22	541.12	70.86
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	671.83	105.89	548.63	72.61
รวมทุกชั้นปี (N=151)	674.33	101.06	536.37	75.87



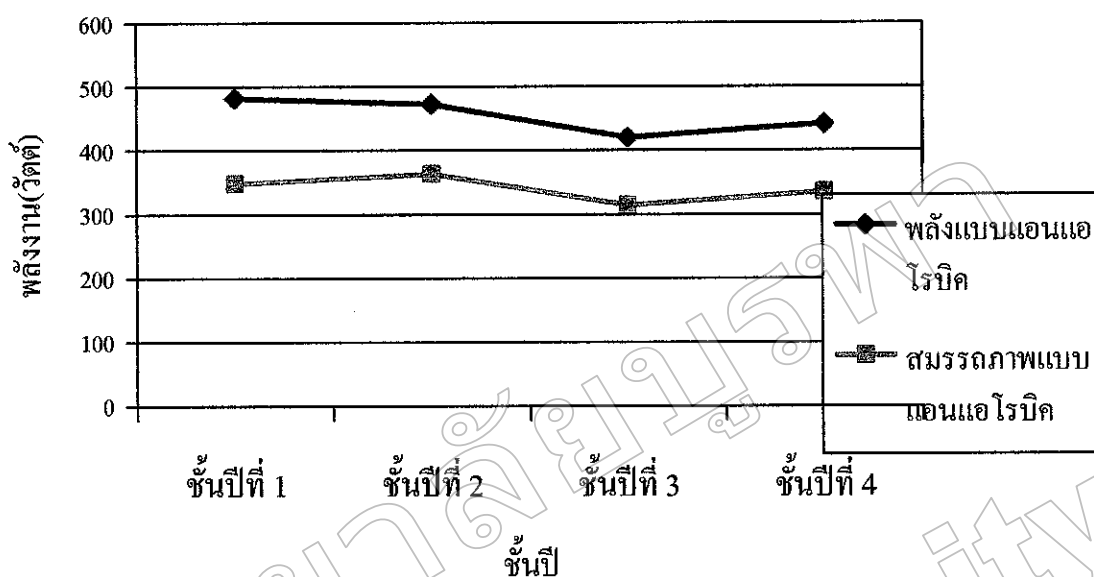
ภาพที่ 11 ค่าเฉลี่ยพลังแบบแอนแอโรบิกและสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิกของนิสิตชาย

จากภาพที่ 11 พบว่า นิสิตชายทั้ง 4 ชั้นปี มีพลังแบบแอนแอโรบิกและสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิกใกล้เคียงกัน

นิสิตหญิงมีค่าเฉลี่ยพลังแบบแอนเอโรบิค เท่ากับ 463.38 วัตต์ เมื่อแยกตามชั้นปี พบว่า นิสิตชั้นปี 1 มีพลังแบบแอนเอโรบิคมากที่สุด 482.14 วัตต์ และ นิสิตชั้นปี 3 มีพลังแบบแอนเอโรบิคน้อยที่สุด 420.47 วัตต์ ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพแบบแอนเอโรบิค เท่ากับ 345.75 นิสิตชั้นปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพแบบแอนเอโรบิคมากที่สุด 364.39 วัตต์ และนิสิตชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพแบบแอนเอโรบิคน้อยที่สุด 315.07 วัตต์ แสดงในตารางที่ 9 และ ภาพที่ 12

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายด้านพลังและสมรรถภาพแบบแอนเอโรบิคของนิสิตหญิง

กลุ่มประชากร	พลังแบบแอนเอโรบิค (วัตต์)		สมรรถภาพแบบแอนเอโรบิค (วัตต์)	
	μ	σ	μ	σ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	482.14	73.63	348.28	48.50
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	473.27	73.61	364.39	42.70
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	420.47	78.73	315.07	29.59
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	442.24	59.39	335.75	35.51
รวมทุกชั้นปี (N=54)	463.38	72.40	345.75	43.92



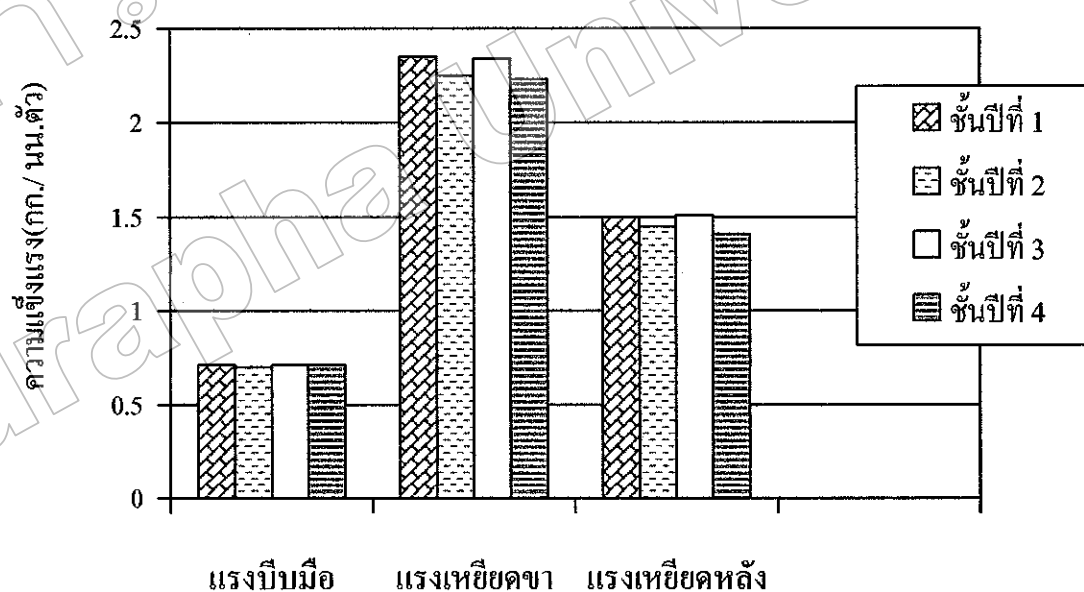
ภาพที่ 12 ค่าเฉลี่ยพลังแบบแอนแอโรบิกและสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิกของนิสิตหญิง

จากภาพที่ 12 พบว่า นิสิตทั้ง 4 ชั้นปี มีพลังแบบแอนแอโรบิกและสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิกใกล้เคียงกัน

สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของนิสิตชาย พบว่า ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือต่อน้ำหนักตัว เท่ากับ 0.70 กก./ นน.ตัว เมื่อแยกตามชั้นปี พบว่านิสิตทั้ง 4 ชั้นปี มีค่าเฉลี่ยแรงบีบมือใกล้เคียงกัน ส่วนค่าเฉลี่ยแรงเหยียดขาต่อน้ำหนักตัว เท่ากับ 2.29 กก./ นน.ตัว แยกตามชั้นปี นิสิตชั้นปีที่ 1 และ 4 มีแรงเหยียดขาใกล้เคียงกัน ค่าเฉลี่ยแรงเหยียดหลังต่อน้ำหนักตัว เท่ากับ 1.46 กก./ นน.ตัว นิสิตชั้นปีที่ 1 และ 3 มีแรงเหยียดหลังใกล้เคียงกัน ดังปรากฏในตารางที่ 10 และภาพที่ 13

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
ของนิสิตชาย

กลุ่มประชากร	แรงบีบมือ (กก./ นน.ตัว)		แรงเหยียดขา (กก./ นน.ตัว)		แรงเหยียดหลัง (กก./ นน.ตัว)	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	0.71	0.09	2.35	0.61	1.50	0.22
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	0.70	0.09	2.25	0.55	1.45	0.23
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	0.71	0.12	2.34	0.70	1.51	0.29
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	0.71	0.09	2.23	0.50	1.41	0.30
รวมทุกชั้นปี (N=151)	0.70	0.10	2.29	0.58	1.46	0.27



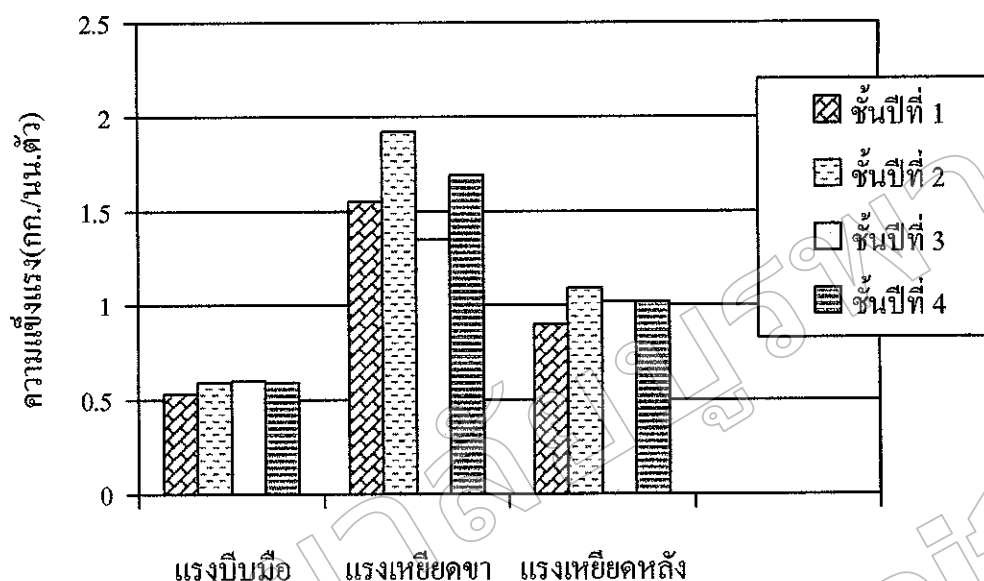
ภาพที่ 13 ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของนิสิตชาย

จากภาพที่ 13 พบว่า นิสิตชายทั้ง 4 ชั้นปี ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อใกล้เคียงกัน ทั้งแรงบีบมือ แรงเหยียดขา และ แรงเหยียดหลัง

ความแข็งแรงของนิสิตหญิงพบว่า ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือต่อน้ำหนักตัวเท่ากับ 0.57 กก./ นน. ตัว นิสิตชั้นปีที่ 2 3 และ 4 มีแรงบีบมือใกล้เคียงกัน ค่าเฉลี่ยแรงเหยียดขาต่อน้ำหนักตัว เท่ากับ 1.66 กก./ นน.ตัวเมื่อแยกตามชั้นปี นิสิตชั้นปีที่ 2 มีแรงเหยียดขา มากที่สุด 1.92 กก./ นน.ตัว และนิสิตชั้นปีที่ 3 มีแรงเหยียดขา น้อยที่สุด 1.35 กก./ นน.ตัว ค่าเฉลี่ยแรงเหยียดหลังต่อน้ำหนักตัว เท่ากับ 0.99 กก./ นน.ตัว นิสิตทั้ง 4 ชั้นปีมีค่าแรงเหยียดหลังใกล้เคียงกัน ดังปรากฏในตารางที่ 11 และ ภาพที่ 14

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของนิสิตหญิง

กลุ่มประชากร	แรงบีบมือ (กก./ นน.ตัว)		แรงเหยียดขา (กก./ นน.ตัว)		แรงเหยียดหลัง (กก./ นน.ตัว)	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	0.53	0.10	1.55	0.66	0.90	0.23
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	0.59	0.07	1.92	0.48	1.09	0.21
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	0.60	0.04	1.35	0.40	1.02	0.27
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	0.59	0.09	1.69	0.55	1.02	0.39
รวมทุกชั้นปี (N=54)	0.57	0.09	1.66	0.58	0.99	0.28



ภาพที่ 14 ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของนิสิตหญิง

จากภาพที่ 14 แสดงให้เห็นว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดีกว่าชั้นปีอื่น และ นิสิตชั้นปีที่ 3 มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อยกว่าชั้นปีอื่น ๆ

สมรรถภาพทางกายด้านสัดส่วนของร่างกายของนิสิตชาย ค่าเฉลี่ยของปริมาณเนื้อเยื่อไขมันเท่ากับ 11.60 เปอร์เซ็นต์ นิสิตชั้นปี 1 มีปริมาณเนื้อเยื่อไขมันน้อยที่สุด 9.66 เปอร์เซ็นต์ นิสิตชั้นปี 3 มีปริมาณเนื้อเยื่อไขมันมากที่สุด 12.70 เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เท่ากับ 21.68 เมื่อแยกตามชั้นปีพบว่า นิสิตชั้นปี 1 มีดัชนีมวลกายน้อยที่สุด 20.80 กก./ ส่วนสูง(ม.²) นิสิตชั้นปี 4 มีดัชนีมวลกายมากที่สุด 22.13 กก./ ส่วนสูง(ม.²) ดังตารางที่ 12

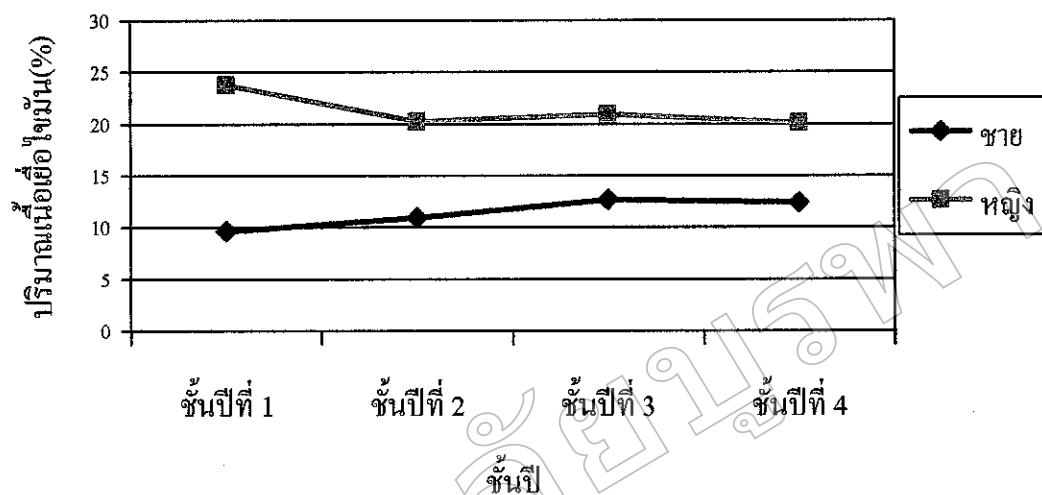
ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสัดส่วนของร่างกายนิสิตชาย

กลุ่มประชากร	ปริมาณเนื้อเยื่อไขมัน		ดัชนีมวลกาย	
	(%)		(นน.ตัว(กก.)/ ส่วนสูง(ม. ²))	
	μ	σ	μ	σ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	9.66	3.49	20.80	1.89
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	10.99	4.36	21.70	2.10
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	12.70	6.55	21.76	2.66
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	12.43	4.22	22.13	2.23
รวมทุกชั้นปี (N=151)	11.60	4.92	21.68	2.28

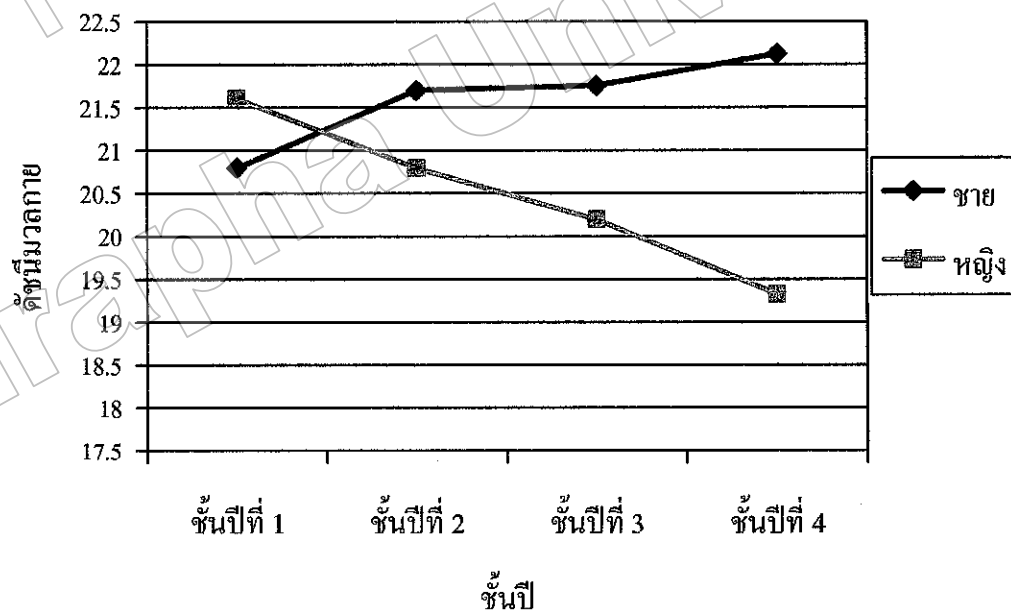
สมรรถภาพทางกายด้านสัดส่วนของร่างกายของนิสิตหญิง ค่าเฉลี่ยของปริมาณเนื้อเยื่อไขมันเท่ากับ 21.70 เปอร์เซนต์ นิสิตชั้นปีที่ 2 3 และ 4 มีปริมาณเนื้อเยื่อไขมันใกล้เคียงกัน นิสิตชั้นค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เท่ากับ 20.70 นน.ตัว(กก.)/ ส่วนสูง(ม.²) เมื่อแยกตามชั้นปีพบว่า นิสิตทั้ง 4 ชั้นปี มีดัชนีมวลกายใกล้เคียงกัน ดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสัดส่วนของร่างกายนิสิตหญิง

กลุ่มประชากร	ปริมาณเนื้อเยื่อไขมัน		ดัชนีมวลกาย	
	(%)		(นน.ตัว(กก.)/ ส่วนสูง(ม. ²))	
	μ	σ	μ	σ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	23.81	3.55	21.61	2.26
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	20.28	2.55	20.80	1.97
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	20.99	3.69	20.20	2.30
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	20.15	3.51	19.33	2.86
รวมทุกชั้นปี (N=54)	21.70	3.65	20.70	2.46



ภาพที่ 15 ค่าเฉลี่ยปริมาณเนื้อเยื่อไขมันของกลุ่มประชากรชายและหญิง



ภาพที่ 16 ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มประชากรชายและหญิง

จากภาพที่ 15 และ 16 พบว่า นิสิตชายนั้นสัดส่วนของร่างกายมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามชั้นปีที่กำลังศึกษา แตกต่างกับในนิสิตหญิงที่พบว่าสัดส่วนของร่างกายนั้นมีแนวโน้มลดลง

สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวของนิสิตชาย พบว่า ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว เท่ากับ 13.66 ซม. เมื่อแยกตามชั้นปี พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวมากที่สุด 14.24 ซม. และ นิสิตชั้นปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวน้อยที่สุด 12.90 ซม. ดังตารางที่ 14

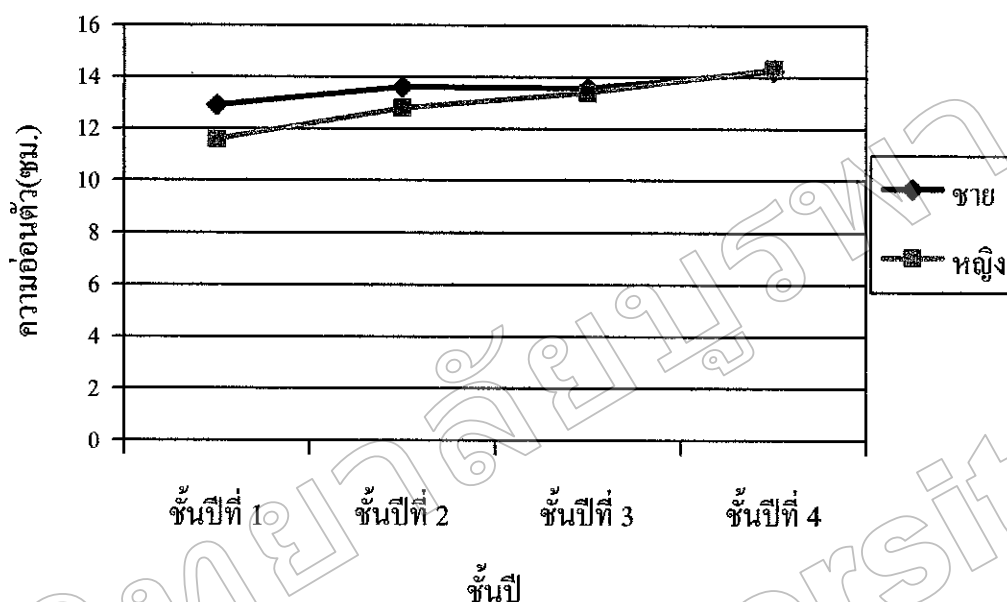
ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวของนิสิตชาย

กลุ่มประชากร	ความอ่อนตัว (ซม.)	
	μ	σ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	12.90	6.61
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	13.62	7.67
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	13.58	7.47
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	14.24	5.78
รวมทุกชั้นปี (N=151)	13.66	6.85

สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวของนิสิตหญิง พบว่า ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว เท่ากับ 12.78 ซม. เมื่อแยกตามชั้นปี พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวมากที่สุด 14.34 ซม. และ นิสิตชั้นปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวน้อยที่สุด 11.61 ซม. ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวของนิสิตหญิง

กลุ่มประชากร	ความอ่อนตัว (ซม.)	
	μ	σ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	11.61	6.11
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	12.82	5.47
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	13.40	7.88
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	14.34	7.01
รวมทุกชั้นปี (N=54)	12.78	6.29



ภาพที่ 17 ค่าเฉลี่ยความอบอุ่นตัวของกลุ่มประชากรชายและหญิงแต่ละชั้นปี

จากภาพที่ 17 พบว่า นิสิตทั้งชายและหญิงมีแนวโน้มของสมรรถภาพทางกายด้านความอบอุ่นตัวไปในทางที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างชั้นปี

ส่วนที่ 2 ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานประชาชนไทย

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยพบว่า นิสิตชายมีค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันอยู่ในเกณฑ์ ดี ส่วน อัตราการเต้นของหัวใจ ความจุปอด ความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจน แรงบีบมือ แรงเหยียดขา และ ความอบอุ่นตัวนั้น อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง สำหรับนิสิตหญิง มีค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก ความจุปอด ความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจน และ แรงเหยียดขา อยู่ในเกณฑ์ ดี ส่วนอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก แรงบีบมือ และ ความอบอุ่นตัว อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายทุกรายการของประชากรเปรียบเทียบกับเกณฑ์
มาตรฐานของประชาชนไทย

รายการทดสอบ	ชาย (N=151)		หญิง (N=54)	
	μ	ระดับ	μ	ระดับ
1. อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก(ครั้ง/ นาที)	70.87	ปานกลาง	75.22	ปานกลาง
2. ความจุปอด (มล./ นน.ตัว)	53.54	ปานกลาง	45.30	ดี
3. ความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจน (มล./ กก./ นาที)	46.49	ปานกลาง	44.56	ดี
4. พลังแบบแอนแอโรบิค (วัตต์)	674.33	-	463.38	-
5. สมรรถภาพแบบแอนแอโรบิค (วัตต์)	536.37	-	345.75	-
6. แรงบีบมือ (กก./ นน.ตัว)	0.70	ปานกลาง	0.57	ปานกลาง
7. แรงเหยียดขา (กก./ นน.ตัว)	2.29	ปานกลาง	1.66	ดี
8. แรงเหยียดหลัง (กก./ นน.ตัว)	1.46	-	0.99	-
9. ปริมาณเนื้อเยื่อไขมัน (%)	11.60	ดี	21.70	ดีมาก
10. ดัชนีมวลกาย (นน.ตัว(กก.)/ ส่วนสูง(ม. ²))	21.68	พอเหมาะ	20.70	พอเหมาะ
11. ความอ่อนตัว (ซม.)	13.66	ปานกลาง	12.78	ปานกลาง

* หมายถึง รายการที่ 4, 5 และ 8 ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานสำหรับประชาชนไทย

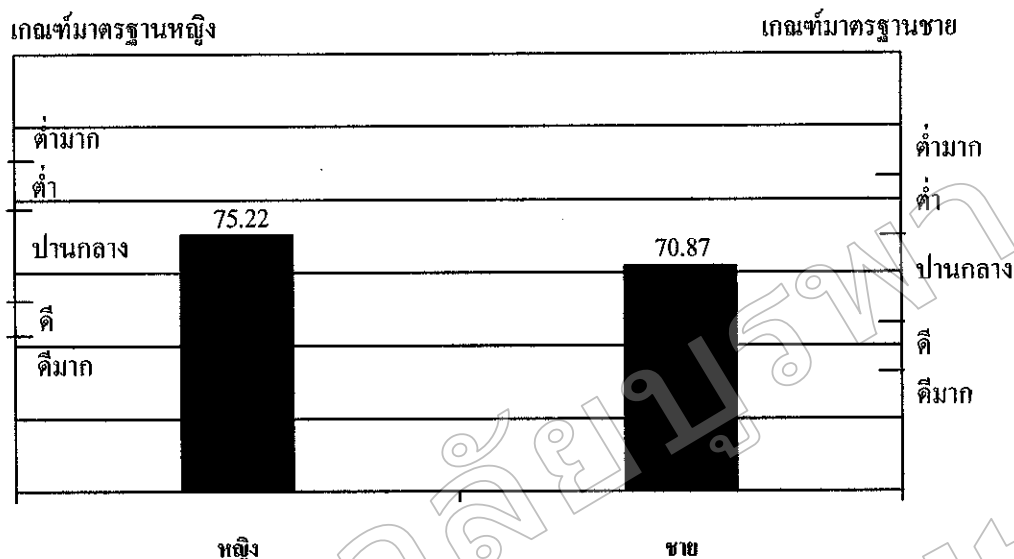
ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจของนิสิตชายอยู่ในระดับ ปานกลาง และนิสิตชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ส่วนนิสิตชั้นปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจของนิสิตหญิงอยู่ในระดับ ปานกลาง นิสิตหญิงชั้นปีที่ 1, 2 และ 4 มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ส่วนนิสิตชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ดังตารางที่ 17 – 18 และ ภาพที่ 18

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยของอัตราการเดินของหัวใจขณะพักของนิสิตชายเปรียบเทียบกับเกณฑ์
มาตรฐานของประชาชนไทย

ประชากร	อัตราการเดินของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/ นาที)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	73.79	ต่ำ
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	69.85	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	71.29	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	69.60	ปานกลาง
รวมทุกชั้นปี (N=151)	70.87	ปานกลาง

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยของอัตราการเดินของหัวใจขณะพักของนิสิตหญิงเปรียบเทียบกับเกณฑ์
มาตรฐานของประชาชนไทย

ประชากร	อัตราการเดินของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/ นาที)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	73.52	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	73.86	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	83.33	ต่ำ
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	75.69	ปานกลาง
รวมทุกชั้นปี (N=54)	75.22	ปานกลาง



ภาพที่ 18 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย (หน่วย: ครั้ง/ นาที)

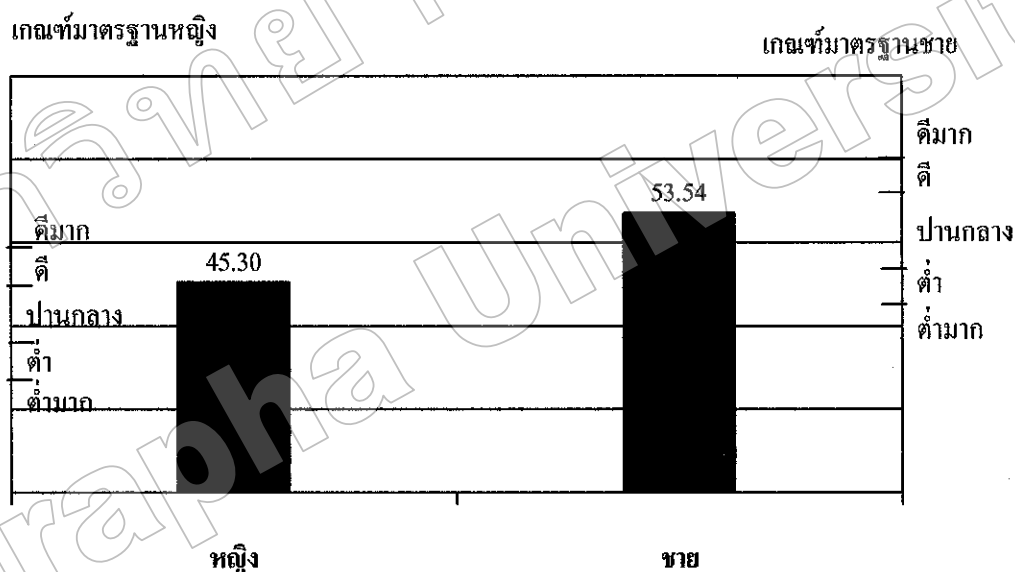
ค่าเฉลี่ยความจุปอดของนิสิตชายทั้ง 4 ชั้นปีอยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยตามช่วงอายุ ค่าเฉลี่ยความจุปอดของนิสิตหญิง อยู่ในเกณฑ์ ดี นิสิตหญิงชั้นปีที่ 3 และ 4 มีค่าความจุปอดอยู่ในเกณฑ์ ดี ชั้นปีที่ 1 และ 2 มีค่าความจุปอดอยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยตามช่วงอายุ ดังตารางที่ 19 – 20 และ ภาพที่ 19

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยของความจุปอดของนิสิตชายเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย

ประชากร	ความจุปอด (มล./ นน.ตัว)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	57.25	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	52.68	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	51.34	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	53.87	ปานกลาง
รวมทุกชั้นปี (N=151)	53.54	ปานกลาง

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยของความจุปอดของนิสิตหญิงเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย

ประชากร	ความจุปอด (มล./ นน.ตัว)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	43.31	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	45.04	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	47.87	ดี
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	47.61	ดี
รวมทุกชั้นปี (N=54)	45.30	ดี



ภาพที่ 19 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความจุปอดของนิสิตชายและหญิงกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย (หน่วย: มล./ นน.ตัว)

เมื่อนำค่าเฉลี่ยความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนของนิสิตชายเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยตามช่วงอายุแล้วพบว่า อยู่ในระดับ ปานกลาง แยกตามชั้นปี นิสิตชั้นปีที่ 2 และ 4 มีค่าความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนอยู่ในเกณฑ์ ดี ส่วนนิสิตชั้นปีที่ 1 และ 3 อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง สำหรับนิสิตหญิงเมื่อนำค่าเฉลี่ยความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนของกลุ่มประชากรเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยตามช่วงอายุแล้วพบว่า อยู่ในระดับ ดี นิสิตชั้นปีที่ 4 มีค่าความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

นิสิตชั้นปีที่ 2 อยู่ในเกณฑ์ ดี และ นิสิตชั้นปีที่ 1 และ 3 อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง ตามตารางที่ 21 – 22 และ ภาพที่ 20

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยของความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนของนิสิตชายเปรียบเทียบกับเกณฑ์ มาตรฐานของประชาชนไทย

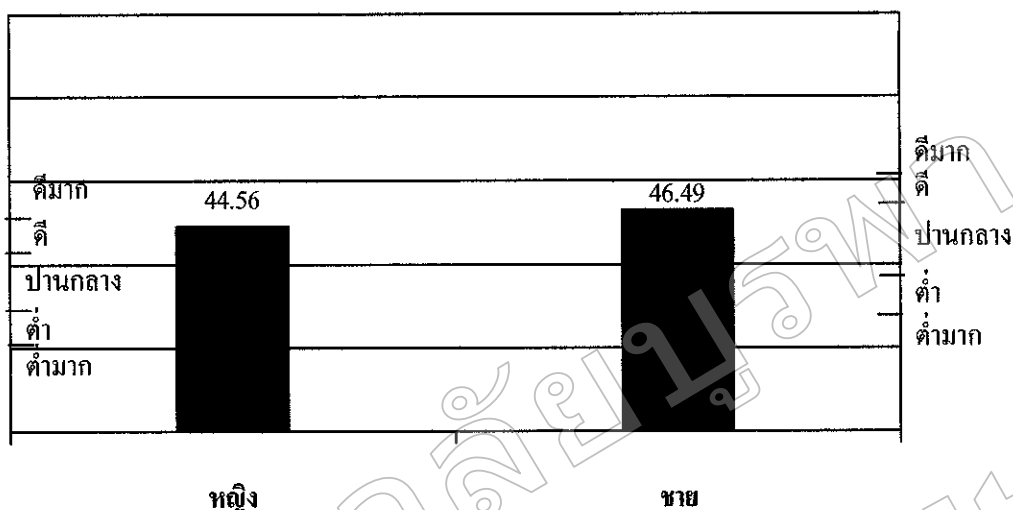
ประชากร	ความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจน (มล./ กก./ นาที)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	44.76	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	47.61	ดี
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	45.39	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	47.51	ดี
รวมทุกชั้นปี (N=151)	46.49	ปานกลาง

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยของความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนของนิสิตหญิงเปรียบเทียบกับเกณฑ์ มาตรฐานของประชาชนไทย

ประชากร	ความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจน (มล./ กก./ นาที)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	43.39	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	46.71	ดี
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	40.21	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	46.15	ดีมาก
รวมทุกชั้นปี (N=54)	44.56	ดี

เกณฑ์มาตรฐานหญิง

เกณฑ์มาตรฐานชาย



ภาพที่ 20 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนของนิสิตชายและหญิง กับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย (หน่วย: มล./กก./ นาที)

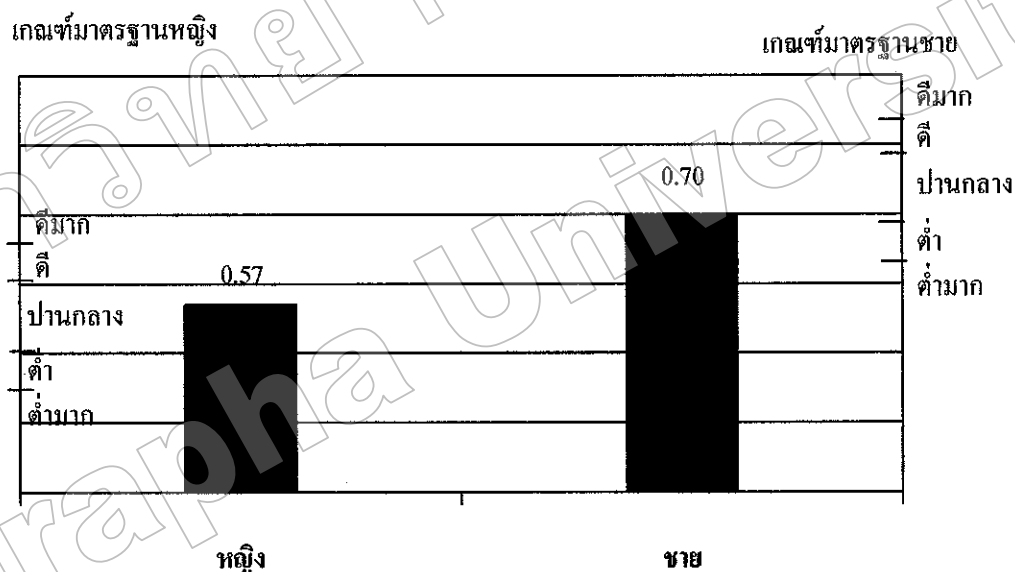
เมื่อนำค่าเฉลี่ยแรงบีบมือต่อน้ำหนักตัวของนิสิตชายเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยตามช่วงอายุแล้วพบว่าทั้ง 4 ชั้นปีมีค่าของแรงบีบมือต่อน้ำหนักตัวอยู่ในระดับ ปานกลาง เช่นเดียวกันกับในนิสิตหญิงที่มีเฉลี่ยแรงบีบมือต่อน้ำหนักตัวอยู่ในระดับ ปานกลาง เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยดังตารางที่ 23 – 24 และภาพที่ 21

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยของแรงบีบมือต่อน้ำหนักตัวของนิสิตชายเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย

ประชากร	แรงบีบมือ (กก./ นน.ตัว)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	0.71	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	0.70	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	0.71	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	0.71	ปานกลาง
รวมทุกชั้นปี (N=151)	0.70	ปานกลาง

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยของแรงบีบมือต่อน้ำหนักตัวของนิสิตหญิงเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย

ประชากร	แรงบีบมือ (กก./ นน.ตัว)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	0.53	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	0.59	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	0.60	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	0.59	ปานกลาง
รวมทุกชั้นปี (N=54)	0.57	ปานกลาง



ภาพที่ 21 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแรงบีบมือของนิสิตชายและหญิงกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย (หน่วย: กก./ นน.ตัว)

เมื่อนำค่าเฉลี่ยแรงเหยียดขาต่อน้ำหนักตัวของนิสิตชายเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยตามช่วงอายุแล้วพบว่า นิสิตทั้ง 4 ชั้นปีมีค่าของแรงเหยียดขาต่อน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง และค่าเฉลี่ยแรงเหยียดขาต่อน้ำหนักตัวของนิสิตหญิงเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยตามช่วงอายุแล้วพบว่า อยู่ในเกณฑ์ ดี นิสิตชั้นปีที่ 2 มีแรงเหยียดขาต่อน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก นิสิตชั้นปีที่ 4 อยู่ในเกณฑ์ ดี นิสิตชั้นปีที่ 1 และ 3 อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง ดังตารางที่ 25 – 26 และภาพที่ 22

ตารางที่ 25 ค่าเฉลี่ยของแรงเหยยดขาต่อน้ำหนักตัวของนิสิตชายเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน
ของประชาชนไทย

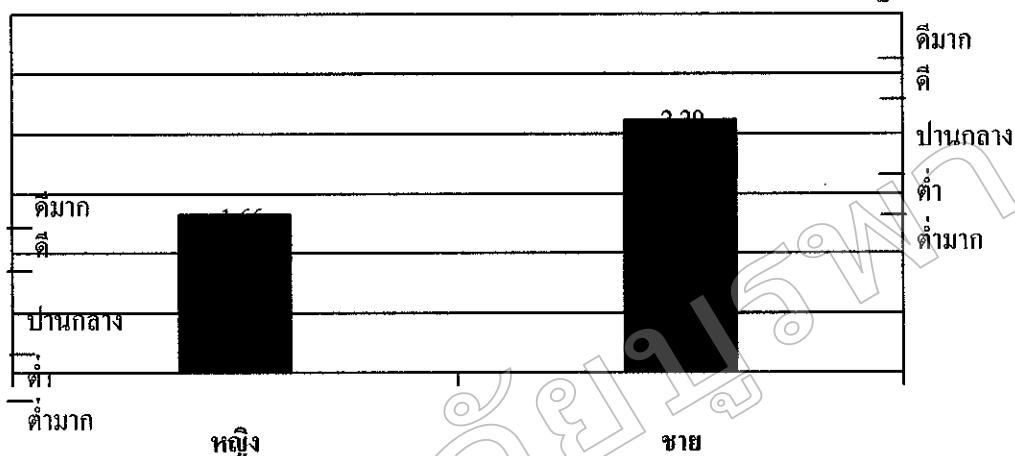
ประชากร	แรงเหยยดขา (กก./ นน.ตัว)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	2.35	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	2.25	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	2.34	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	2.23	ปานกลาง
รวมทุกชั้นปี (N=151)	2.29	ปานกลาง

ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ยของแรงเหยยดขาต่อน้ำหนักตัวของนิสิตหญิงเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน
ของประชาชนไทย

ประชากร	แรงเหยยดขา (กก./ นน.ตัว)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	1.55	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	1.92	ดีมาก
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	1.35	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	1.69	ดี
รวมทุกชั้นปี (N=54)	1.66	ดี

เกณฑ์มาตรฐานหญิง

เกณฑ์มาตรฐานชาย



ภาพที่ 22 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแรงเหี่ยยงของนิสิตชายและหญิงกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย (หน่วย: กก./ นน.ตัว)

เมื่อนำค่าเฉลี่ยปริมาณเนื้อเยื่อไขมันของนิสิตชายเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยตามช่วงอายุแล้วพบว่า อยู่ในเกณฑ์ ดี นิสิตชั้นปีที่ 1 และ 2 มีค่าของปริมาณเนื้อเยื่อไขมันอยู่ในเกณฑ์ ดี ส่วนนิสิตชั้นปีที่ 3 และ 4 มีค่าของปริมาณเนื้อเยื่อไขมันอยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง ค่าเฉลี่ยปริมาณเนื้อเยื่อไขมันของนิสิตหญิงเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยตามช่วงอายุแล้วพบว่า อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก นิสิตชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 มีปริมาณเนื้อเยื่อไขมันอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก ส่วนนิสิตชั้นปีที่ 1 มีปริมาณเนื้อเยื่อไขมันอยู่ในเกณฑ์ ดี ดังนั้นมวลกายของนิสิตทั้งชายและหญิงอยู่ในระดับ พอเหมาะทุกชั้นปี ดังแสดงในตารางที่ 27 – 30 และภาพที่ 23

ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ยของปริมาณเนื้อเยื่อไขมันของนิสิตชายเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย

ประชากร	ปริมาณเนื้อเยื่อไขมัน (%)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	9.66	ดี
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	10.99	ดี
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	12.70	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	12.43	ปานกลาง
รวมทุกชั้นปี (N=151)	11.60	ดี

ตารางที่ 28 ค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายของนิสิตชายเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย

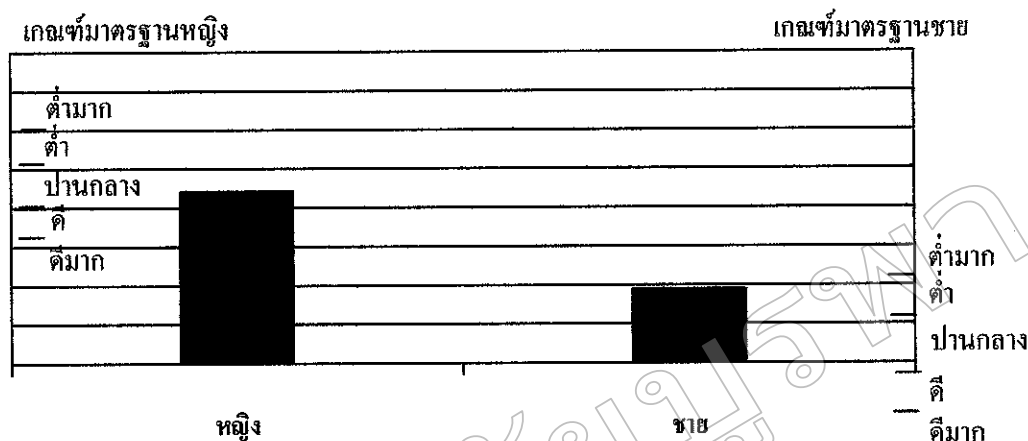
ประชากร	ดัชนีมวลกาย (นน.ตัว(กก.)/ ส่วนสูง(ม. ²))	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	20.80	พอเหมาะ
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	21.70	พอเหมาะ
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	21.76	พอเหมาะ
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	22.13	พอเหมาะ
รวมทุกชั้นปี (N=151)	21.68	พอเหมาะ

ตารางที่ 29 ค่าเฉลี่ยของปริมาณเนื้อเยื่อไขมันของนิสิตหญิงเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย

ประชากร	ปริมาณเนื้อเยื่อไขมัน (%)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	23.81	ดี
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	20.28	ดีมาก
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	20.99	ดีมาก
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	20.15	ดีมาก
รวมทุกชั้นปี (N=54)	21.70	ดีมาก

ตารางที่ 30 ค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายของนิสิตหญิงเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย

ประชากร	ดัชนีมวลกาย (นน.ตัว(กก.)/ ส่วนสูง(ม. ²))	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	23.81	พอเหมาะ
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	20.28	พอเหมาะ
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	20.99	พอเหมาะ
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	20.15	พอเหมาะ
รวมทุกชั้นปี (N=54)	21.70	พอเหมาะ



ภาพที่ 23 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณเนื้อเยื่อไขมันของนิสิตชายและหญิงกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

เมื่อนำค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของนิสิตชายและหญิงเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยพบว่า ทุกชั้นปีมีค่าความอ่อนตัวอยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง ดังตารางที่ 31 - 32 และ ภาพที่ 24

ตารางที่ 31 ค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวของนิสิตชายเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย

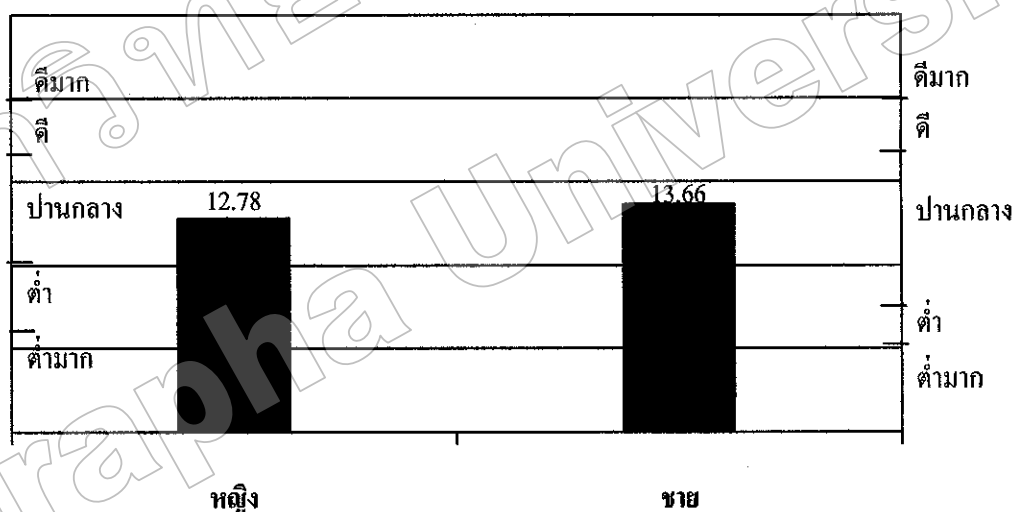
ประชากร	ความอ่อนตัว (ชม.)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=28)	12.90	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 2 (N=40)	13.62	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 3 (N=38)	13.58	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 4 (N=45)	14.24	ปานกลาง
รวมทุกชั้นปี (N=151)	13.66	ปานกลาง

ตารางที่ 32 ค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวของนิสิตหญิงเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย

ประชากร	ความอ่อนตัว (ซม.)	ระดับ
ชั้นปีที่ 1 (N=21)	11.61	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 2 (N=14)	12.82	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 3 (N=6)	13.40	ปานกลาง
ชั้นปีที่ 4 (N=13)	14.34	ปานกลาง
รวมทุกชั้นปี (N=54)	12.78	ปานกลาง

เกณฑ์มาตรฐานหญิง

เกณฑ์มาตรฐานชาย



ภาพที่ 24 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวของนิสิตชายและหญิงกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทย (หน่วย: เซนติเมตร.)

ส่วนที่ 3 แสดงเกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ ของประชากร เพศชายและหญิง โดยกำหนดเกณฑ์และระดับของ ความจุปอด ความสามารถสูงสุดในการขับออกซิเจน พลัง และสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิก แรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลัง และความอ่อนตัว ดังนี้

- ผู้ที่ได้คะแนนสูงกว่า $\mu + 1 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ดีมาก
- ผู้ที่ได้คะแนนสูงกว่า $\mu + 0.5 \sigma$ ถึง $\mu + 1 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ดี

- ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ $\mu - 0.5 \sigma$ ถึง $\mu + 0.5 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ปาน

กลาง

- ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ $\mu - 1 \sigma$ ถึงคะแนนต่ำกว่า $\mu - 0.5 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพ

ระดับ ต่ำ

- ผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่า $\mu - 1 \sigma$ ลงมาถือว่า มีระดับสมรรถภาพระดับ ต่ำมาก
- สำหรับ อัตราการเดินของหัวใจขณะพัก ปริมาณเนื้อเยื่อไขมัน และ ดัชนีมวลกาย

กำหนดเกณฑ์และระดับดังนี้

- ผู้ที่ได้คะแนนสูงกว่า $\mu + 1 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ต่ำมาก
- ผู้ที่ได้คะแนนสูงกว่า $\mu + 0.5 \sigma$ ถึง $\mu + 1 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ต่ำ
- ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ $\mu - 0.5 \sigma$ ถึง $\mu + 0.5 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพระดับ ปาน

กลาง

- ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ $\mu - 1 \sigma$ ถึงคะแนนต่ำกว่า $\mu - 0.5 \sigma$ ถือว่ามีระดับสมรรถภาพ

ระดับ ดี

- ผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่า $\mu - 1 \sigma$ ลงมาถือว่า มีระดับสมรรถภาพระดับ ดีมาก

เมื่อนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราการเดินของหัวใจขณะพักของประชากรมาสร้างเกณฑ์ปกติ ทำให้ได้เกณฑ์ปกติอัตราการเดินของหัวใจขณะพักของนิสิตชายและหญิงดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 เกณฑ์ปกติอัตราการเดินของหัวใจขณะพักของนิสิต

เกณฑ์	อัตราการเดินของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	
	ชาย	หญิง
ดีมาก	62.73 ลงมา	67.26 ลงมา
ดี	62.74 - 66.79	67.27 - 71.23
ปานกลาง	66.80 - 74.93	71.24 - 79.20
ต่ำ	74.94 - 79.00	79.21 - 83.18
ต่ำมาก	79.01 - ขึ้นไป	83.19 ขึ้นไป

เมื่อนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความจุปอดของประชากรมาสร้างเกณฑ์ปกติ ทำให้ได้เกณฑ์ปกติความจุปอดของนิสิตชายและหญิงดังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 เกณฑ์ปกติความจุปอดของนิสิต

เกณฑ์	ความจุปอด (มล./นน.ตัว)	
	ชาย	หญิง
ดีมาก	62.66 ขึ้นไป	53.75 ขึ้นไป
ดี	58.11 – 62.65	49.53 – 53.74
ปานกลาง	48.99 – 58.10	41.08 – 49.52
ต่ำ	44.44 – 48.98	36.86 – 41.07
ต่ำมาก	44.43 ลงมา	36.85 ลงมา

เมื่อนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนของประชากรมาสร้างเกณฑ์ปกติ ทำให้ได้เกณฑ์ปกติความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนของนิสิตชายและหญิงดังตารางที่ 35

ตารางที่ 35 เกณฑ์ปกติความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจนของนิสิต

เกณฑ์	ค่าความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจน (มล./กก./นาที)	
	ชาย	หญิง
ดีมาก	54.75 ขึ้นไป	52.63 ขึ้นไป
ดี	50.63 – 54.74	48.60 – 52.62
ปานกลาง	42.37 – 50.62	40.53 – 48.59
ต่ำ	38.25 – 42.36	36.50 – 40.52
ต่ำมาก	38.24 ลงมา	36.49 ลงมา

เมื่อนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพลังแบบแอนแอโรบิกของประชากรมาสร้างเกณฑ์ปกติ ทำให้ได้เกณฑ์ปกติพลังแบบแอนแอโรบิกของนิสิตชายและหญิงดังตารางที่ 36

ตารางที่ 36 เกณฑ์ปกติพลังแบบแอนแอโรบิกของนิสิต

เกณฑ์	พลังแบบแอนแอโรบิก (วัตต์)	
	ชาย	หญิง
ดีมาก	775.41 ขึ้นไป	535.79 ขึ้นไป
ดี	724.87 – 775.40	499.59 – 535.78
ปานกลาง	623.80 – 724.86	427.18 – 499.58
ต่ำ	573.27 – 623.79	390.98 – 427.17
ต่ำมาก	573.26 ลงมา	390.97 ลงมา

เมื่อนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิกของประชากรมาสร้างเกณฑ์ปกติ ทำให้ได้เกณฑ์ปกติสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิกของนิสิตชายและหญิงดังตารางที่ 37

ตารางที่ 37 เกณฑ์ปกติสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิกของนิสิต

เกณฑ์	สมรรถภาพแบบแอนแอโรบิก (วัตต์)	
	ชาย	หญิง
ดีมาก	612.24 ขึ้นไป	389.67 ขึ้นไป
ดี	574.31 – 612.23	367.72 – 389.66
ปานกลาง	498.43 – 574.30	323.79 – 367.71
ต่ำ	460.50 – 498.42	301.83 – 323.78
ต่ำมาก	460.49 ลงมา	301.82 ลงมา

เมื่อนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงบีบมือของประชากรมาสร้างเกณฑ์
ปกติ ทำให้ได้เกณฑ์ปกติแรงบีบมือของนิสิตชายและหญิงดังตารางที่ 38

ตารางที่ 38 เกณฑ์ปกติแรงบีบมือข้างนัดของนิสิต

เกณฑ์	แรงบีบมือ (กก./นน.ตัว)	
	ชาย	หญิง
ดีมาก	0.81 ขึ้นไป	0.67 ขึ้นไป
ดี	0.76 – 0.80	0.63 – 0.66
ปานกลาง	0.66 – 0.75	0.53 – 0.62
ต่ำ	0.61 – 0.65	0.48 – 0.52
ต่ำมาก	0.60 ลงมา	0.60 ลงมา

เมื่อนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงเหยียดขาของประชากรมาสร้างเกณฑ์
ปกติ ทำให้ได้เกณฑ์ปกติแรงเหยียดขาของนิสิตชายและหญิงดังตารางที่ 39

ตารางที่ 39 เกณฑ์ปกติแรงเหยียดขาของนิสิต

เกณฑ์	แรงเหยียดขา (กก./นน.ตัว)	
	ชาย	หญิง
ดีมาก	2.88 ขึ้นไป	2.25 ขึ้นไป
ดี	2.59 – 2.87	1.96 – 2.24
ปานกลาง	1.99 – 2.58	1.37 – 1.95
ต่ำ	1.70 – 1.98	1.08 – 1.36
ต่ำมาก	1.69 ลงมา	1.07 ลงมา

เมื่อนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงเหยียดหลังของประชากรมาสร้างเกณฑ์ปกติ ทำให้ได้เกณฑ์ปกติแรงเหยียดหลังของนิสิตชายและหญิงดังตารางที่ 40

ตารางที่ 40 เกณฑ์ปกติแรงเหยียดหลังของนิสิต

เกณฑ์	แรงเหยียดหลัง (กก./นน.ตัว)	
	ชาย	หญิง
ดีมาก	1.74 ขึ้นไป	1.28 ขึ้นไป
ดี	1.60 – 1.73	1.14 – 1.27
ปานกลาง	1.33 – 1.59	0.85 – 1.13
ต่ำ	1.19 – 1.32	0.71 – 0.84
ต่ำมาก	1.18 ลงมา	0.70 ลงมา

เมื่อนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณเนื้อเยื่อไขมันของประชากรมาสร้างเกณฑ์ปกติ ทำให้ได้เกณฑ์ปกติปริมาณเนื้อเยื่อไขมันของนิสิตชายและหญิงดังตารางที่ 41

ตารางที่ 41 เกณฑ์ปกติปริมาณเนื้อเยื่อไขมันของนิสิต

เกณฑ์	ปริมาณเนื้อเยื่อไขมัน (%)	
	ชาย	หญิง
ดีมาก	6.67 ลงมา	18.03 ลงมา
ดี	6.68 – 9.13	18.04 – 19.86
ปานกลาง	9.14 – 14.07	19.87 – 23.53
ต่ำ	14.08 – 16.53	23.54 – 25.35
ต่ำมาก	16.54 ขึ้นไป	25.36 ขึ้นไป

เมื่อนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความอ่อนตัวของประชากรมาสร้างเกณฑ์
ปกติ ทำให้ได้เกณฑ์ปกติความอ่อนตัวของนิสิตชายและหญิงดังตารางที่ 42

ตารางที่ 42 เกณฑ์ปกติความอ่อนตัวของนิสิต

เกณฑ์	ความอ่อนตัว (ซม.)	
	ชาย	หญิง
ดีมาก	20.52 ขึ้นไป	19.08 ขึ้นไป
ดี	17.09 – 20.51	15.94 – 19.07
ปานกลาง	10.23 – 17.08	9.63 – 15.93
ต่ำ	6.81 – 10.22	6.49 – 9.62
ต่ำมาก	6.80 ลงมา	6.48 ลงมา