

การศึกษาและพัฒนาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

A STUDY AND CONSTRUCTING NORMS FOR STUDENTS OF
CHAIYAPHUMRAJABHAT UNIVERSITY

วีระ บางแสง¹, กัลยารัตน์ กำลังเหลือ², กรุณา จันทุม³, ทนงค์ดี ทองสีสุข⁴, ภาณุวัฒน์ ปากขำ⁵
และอัจฉราภรณ์ เชื้อช้าง⁶

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 369 คน เพศชาย 148 คน และเพศหญิง 221 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลานามัย เครื่องมือที่ใช้ศึกษาวิจัยคือแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของการกีฬาแห่งประเทศไทย (Sport Authority of Thailand Simplified Physical Fitness Test, SATST) สำหรับกลุ่มอายุ 17-59 ปี ซึ่งแบบทดสอบจะประกอบด้วยตัวชี้วัดจำนวน 7 รายการ ได้แก่ดัชนีความหนาแน่นร่างกาย สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก และมือด้านหลังนั่งงอตัว นอนยกตัว 1 นาที ดันพื้น 1 นาที ก้าวขึ้นลง 3 นาที วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และสร้างเกณฑ์ปกติ โดยแบ่งระดับสมรรถภาพทางกาย จำแนกตามเพศ ออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก โดยใช้เกณฑ์ปกติคะแนนที่ (T-score Norm) ยกเว้นในรายการทดสอบดัชนีมวลกายจะแบ่งเป็นระดับ 4 ระดับ (ผอมบาง พอเหมาะ ตัวหนา และอ้วน) และค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก แบ่งเป็น 4 ระดับ (เอวเล็ก พอเหมาะ เอวใหญ่ และลงพุง) ผลการศึกษา สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเพศชายและเพศหญิง ได้แก่ การทดสอบการแตะมือด้านหลัง (ขวา และซ้าย) การทดสอบนั่งงอตัวการทดสอบนอนยกตัวการทดสอบดันพื้น การทดสอบและก้าวขึ้น-ลง ทั้ง 5 รายการ นักศึกษามีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง สำหรับดัชนีความหนาแน่นร่างกาย ผลการทดสอบ นักศึกษาชายมีรูปร่างหนา ส่วนนักศึกษาหญิงมีรูปร่างพอเหมาะ และค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก ผลการประเมินส่วนใหญ่ นักศึกษาชายและหญิงเอวใหญ่

คำสำคัญ : การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกาย

^{1,2,4,5,6} อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

³ อาจารย์สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

Abstract

This research aims to study and establish normal physical fitness of undergraduate students in 2559 Chaiyaphum Rajabhat University. The sample were 369 students including 148 male and 221 female students. The instruments use in this study was the Sport Authority of Thailand Simplified Physical Fitness Test (SATST). There were seven items as follow : BMI: Body Mass Index, WHR: Waist to Hip Ratio, Shoulder Girdle Flexibility Test, Sit and Reach Test, 1-Minute Abdominal Curls, 1-Minute Push ups and 3-Minute step test. The data were analyzed by using mean, standard deviation and physical fitness norm of raw score. The study physical fitness of undergraduate males and females were tested for Shoulder Girdle Flexibility Test, Sit and Reach Test, 1-Minute Abdominal Curls, 1-Minute Pushups and 3-Minute step test all of five items are moderate levels of physical fitness. Body Mass Index: test results are male students shape. The female student is shaped appropriately. Waist to Hip Ratio all of men and women, a large waist.

Keywords : Physical fitness testing, Physical fitness norm

1. บทนำ

สมรรถภาพทางกาย เป็นเรื่องสำคัญสำหรับชีวิตประจำวันและสุขภาพที่กำลังพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติภารกิจประจำวันด้วยความกระฉับกระเฉงและตื่นตัว โดยไม่รู้สึกเหนื่อยล้าเกินไป และยังมีพลังงานพอที่จะปฏิบัติกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อการพักผ่อนและเผชิญกับภาวะฉุกเฉินที่ไม่คาดฝัน หรือความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึงหนัก โดยไม่รู้สึกเหนื่อยล้าและคงความสามารถนี้ไปชั่วชีวิต

คุณค่าของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ทำให้มีสุขภาพดี ร่างกายมีการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจทำงานประสานสัมพันธ์กันดี ประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล (สุชาติ โสมประยูร, 2539) สมรรถภาพทางกายของบุคคลทั่วไปจะเกิดขึ้นได้จากการเคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกายสม่ำเสมอ การที่คนเราจะทราบได้ว่าสมรรถภาพทางกายของตนดีหรือไม่ ต้องพิจารณาองค์ประกอบต่างๆของสมรรถภาพทางกายซึ่งกองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ กรมพลศึกษา กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายโดยทั่วไปประกอบด้วยสมรรถภาพ 9 ด้าน คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความทนทานของระบบหมุนเวียนเลือด ด้านพลังของกล้ามเนื้อ ด้านความอ่อนตัว ด้านความเร็ว ด้านการทรงตัว ด้านความว่องไว และด้านความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และเท้ากับตา องค์ประกอบต่างๆที่กล่าวไว้ข้างต้นแต่ละด้าน มีความหมายที่แตกต่างกัน (กรมพลศึกษา, 2543) องค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายได้แก่ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ส่วนประกอบของร่างกาย (วิริยะ บุญชัย, 2529) พลศึกษาเป็นกิจกรรมที่ใช้ร่างกายเป็นสื่อในการประกอบกิจกรรมและมีผลต่อพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา กิจกรรมพลศึกษามีส่วนร่วมในการตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในด้านการเคลื่อนไหว การเล่น การออกกำลังกาย

เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อการเคลื่อนไหวรวมถึงการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะและการทรงตัว (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2527)

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เปิดสอนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาพลศึกษา (5 ปี) เริ่มเปิดรับนักศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2557 นอกจากนี้ ยังมีรายวิชาในกลุ่มพลานามัย ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่นักศึกษาจะต้องเรียน ซึ่งในการเรียนพลศึกษา มีเป้าหมายเพื่อการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของผู้เรียนจากการที่ผู้วิจัยได้ทำการสอนทางด้านพลศึกษา และจากการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษาพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่มีความพร้อมด้านร่างกายเท่าที่ควร จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่ผู้วิจัยสนใจทำการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา และสร้างเกณฑ์ปกติ เนื่องจากในอดีตยังไม่มีการสร้างเกณฑ์ปกติในการประเมินสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษานี้จะนำไปใช้ในการประเมินสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาและทำให้อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาพลศึกษาทราบถึงระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา และนำไปเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

3. วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ปีการศึกษา 2559

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ปีการศึกษา 2559

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลานามัย มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 369 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของการกีฬาแห่งประเทศไทย (Sport Authority of Thailand Simplified Physical Fitness Test, SATST) สำหรับกลุ่มอายุ 17-59 ปี ซึ่งแบบทดสอบจะประกอบด้วยตัวชี้วัดจำนวน 7 รายการ ได้แก่ดัชนีมวลกาย (BMI: Body Mass Index) สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (WHR: Waist to Hip Ratio) แตะมือด้านหลัง (Shoulder Girdle Flexibility Test) นั่งงอตัว (Sit and Reach Test) นอนยกตัว 1 นาที (1-Minute Abdominal Curls) ดันพื้น 1 นาที (1-Minute Push ups) ก้าวขึ้นลง 3 นาที (3-Minute step test)

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการโดยสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ที่ได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนการสอนกลุ่มวิชาพลานามัย สำหรับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1) ประชุมคณาจารย์สาขาวิชาพลศึกษาเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบาย และฝึกปฏิบัติวิธีการใช้เครื่องมือและแบบทดสอบทั้ง 7 รายการ เพื่อสามารถทำการทดสอบได้ตามข้อแนะนำของคู่มือได้อย่างถูกต้อง

2) เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยใช้สถานที่ทดสอบคือ สนามกีฬากลาง มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

3) ก่อนจะเริ่มทำการทดสอบ ให้นักศึกษาอบอุ่นร่างกาย แล้วดำเนินการทดสอบตามรายการ ในช่วงที่มีการเรียนการสอน ให้แล้วเสร็จภายใน 2 เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป SPSS และโปรแกรม MS Excell

1) สถิติพรรณนา โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษาแต่ละรายการ โดยจำแนกตามเพศ

2) สร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มวิชาพลานามัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โดยแบ่งระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาที่ทำการทดสอบจำนวน 7 รายการ จำแนกตามเพศ ออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก โดยใช้เกณฑ์ปกติคะแนน (T-score Norm) ยกเว้น ในรายการทดสอบดัชนีมวลกายจะแบ่งเป็นระดับ 4 ระดับ (ผอมบาง พอเหมาะ ตัวหนา และอ้วน) และค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก แบ่งเป็น 4 ระดับ (เอวเล็ก พอเหมาะ เอวใหญ่ และลงพุง)

3) นำเสนอข้อมูลด้วยตารางแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

4. ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของการกีฬาแห่งประเทศไทย (Sport Authority of Thailand Simplified Physical Fitness Test, SATST) สำหรับกลุ่มอายุ 17-59 ปี ซึ่งแบบทดสอบจะประกอบด้วยตัวชี้วัดจำนวน 7 รายการ

ผลการศึกษา ผู้วิจัยจะนำเสนอข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวม และจำแนกตามเพศ จากนั้นจึงรายงานผลการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ โดยจำแนกตามเพศ เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ เก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มวิชาพลานามัย จำนวน 369 คน ซึ่งมีจำนวนไม่มากพอที่จะนำเสนอการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายโดยจำแนกตามอายุ

การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลได้ทั้งสิ้น 369 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.9 อายุเฉลี่ย 19.25 ปี ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 16 - 25 ปี ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ รองลงมาเป็นคณะพยาบาลศาสตร์ และคณะรัฐศาสตร์ตามลำดับ สำหรับผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาทุกรายการ รายละเอียดดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2 (จำแนกตามเพศ)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง		จำนวน	ร้อยละ
เพศ			
	ชาย	148	40.1
	หญิง	221	59.9
	รวม	369	100.0
อายุ (ปี)		19.25 (1.16)	
คณะ/สาขาวิชา			
	ครุศาสตร์		
	พลศึกษา	55	14.9
	บริหารธุรกิจ		
	การเงินและการธนาคาร	47	12.7
	การจัดการ	42	11.4
	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	13	3.5
	พยาบาลศาสตร์	96	26.0
	มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		
	นิติศาสตร์	13	3.5
	รัฐศาสตร์		
	บริหารทรัพยากรมนุษย์	1	0.3
	รัฐประศาสนศาสตร์	51	13.8
	รัฐศาสตร์	35	9.5
	วิศวกรรมศาสตร์		
	วิศวกรรมการผลิต	9	2.4
	ศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์		
	วิทยาการคอมพิวเตอร์	7	1.9
	รวม	369	100.0
ส่วนสูง (เซนติเมตร)		165.17 (8.26)	
น้ำหนัก (กิโลกรัม)		57.64 (13.03)	
ดัชนีความหนาของร่างกาย(กก./ม ²)		20.97 (4.30)	
สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก		0.81 (0.05)	
ตะมื่อด้านหลัง			
	มือขวาอยู่บน (เซนติเมตร)	7.08 (5.89)	
	มือซ้ายอยู่บน (เซนติเมตร)	2.56 (7.59)	
นั่งงอตัว (นิ้ว)		6.79 (8.52)	
นอนยกตัว 1 นาที (ครั้ง)		30.54 (11.62)	
ดันพื้น 1 นาที (ครั้ง)		28.31 (11.53)	
ก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (จำนวนครั้งการเดินขึ้นพิพจร)		108.46 (22.34)	

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คณะ/สาขาวิชา				
ครุศาสตร์				
พลศึกษา	44	29.7	11	5
บริหารธุรกิจ				
การเงินและการธนาคาร	4	2.7	43	19.5
การจัดการ	16	10.8	26	11.8
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	6	4.1	7	3.2
พยาบาลศาสตร์	6	4.1	90	40.7
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์				
นิติศาสตร์	6	4.1	7	3.2
รัฐศาสตร์				
บริหารทรัพยากรมนุษย์	1	0.7	-	-
รัฐประศาสนศาสตร์	31	20.9	20	9
รัฐศาสตร์	22	14.9	13	5.9
วิศวกรรมศาสตร์				
วิศวกรรมการผลิต	8	5.4	1	0.5
ศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์				
วิทยาการคอมพิวเตอร์	4	2.7	3	1.4
รวม	148	100.00	221	100.0
อายุ (ปี)	19.08(1.18)		19.37 (1.12)	
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	172.11 (6.01)		160.52 (5.98)	
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	64.70 (12.24)		52.90 (11.30)	
ดัชนีความหนาของร่างกาย(กก./ม ²)	21.74(4.04)		20.35 (4.32)	
สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก	0.83(0.05)		0.80 (0.05)	
ตะมื่อด้านหลัง				
มือขวาอยู่บน (เซนติเมตร)	6.60 (7.01)		7.40 (4.98)	
มือซ้ายอยู่บน (เซนติเมตร)	1.09 (9.03)		3.70 (6.26)	
นั่งงอตัว (นิ้ว)	8.44 (8.84)		5.69 (8.13)	
นอนยกตัว 1 นาที (ครั้ง)	39.41 (9.64)		24.57 (8.65)	
ดันพื้น 1 นาที (ครั้ง)	31.02 (12.97)		26.36 (10.02)	
ก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (จำนวนครั้งการเดินขึ้นลง)	109.14 (23.21)		107.98 (21.93)	

เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย ทำการทดสอบทั้งหมด 7 รายการ โดยใช้เกณฑ์ปกติคะแนนที่ (T-score Norm) ในการสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย โดยมีการทดสอบ 5 รายการ ได้แก่ ตะมื่อด้านหลัง (ซ้าย และขวา) นั่งงอตัว นอนยกตัว ดันพื้น และก้าวขึ้น-ลง แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ส่วนอีก 2 รายการ ได้แก่ การทดสอบดัชนีมวลกายจะแบ่งเป็น

ระดับ 4 ระดับ (พอมบาง พอเหมาะ ตัวหนา และอ้วน) และค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก แบ่งเป็น 4 ระดับ (เอวเล็ก พอเหมาะ เอวใหญ่ และลงพุง) รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3)

การทดสอบการแตะมื่อด้านหลัง (ขวา และซ้าย) นักศึกษาชาย จำนวน 148 คน ที่รับการทดสอบการแตะมื่อด้านหลัง กรณีมือขวาอยู่บน ส่วนใหญ่มีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลางร้อยละ 39.19 คือสามารถใช้มือขวาแตะมือซ้ายโดยนิ้วและมือทั้งสองข้างอยู่ใกล้กันหรือทับกันมากที่สุด ระยะทางระหว่าง 4-9 เซนติเมตร สำหรับกรณีมือซ้ายอยู่บน นักศึกษาชายมีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลางร้อยละ 36.49 ระยะทางที่นิ้วและมือทับกันวัดได้ค่าระหว่าง 1-5 เซนติเมตร

การทดสอบนั่งงอตัว ส่วนใหญ่นักศึกษาชายร้อยละ 40.54 มีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง การทดสอบนั่งงอตัวนี้ นักศึกษาสามารถนั่งเหยียดขาตรง ผ่ามือชิดกันแล้วใช้ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างก้มลงเหยียดนิ้วมือออกไปได้ไกลที่สุด วัดได้ค่าระหว่าง 5-14 นิ้ว

การทดสอบนอนยกตัว ส่วนใหญ่นักศึกษาชายร้อยละ 38.51 มีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง การทดสอบนี้เป็นการทดสอบความแข็งแรงของกลุ่มกล้ามเนื้อหน้าท้องและลำตัว ซึ่งนักศึกษายสามารถยกศีรษะและไหล่พร้อมเลื่อนปลายนิ้วมือไปตามแถบสัญลักษณ์ที่กำหนดโดยนับจำนวนครั้งอยู่ระหว่าง 34-45 ครั้งต่อนาที

การทดสอบดันพื้น ส่วนใหญ่นักศึกษาชายร้อยละ 39.19 มีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง ในการทดสอบดันพื้น ผู้รับการทดสอบต้องนอนคว่ำเหยียดขา ปลายเท้าชิดกันแตะพื้น เหยียดแขนตรงฝ่ามือคว่ำแตะพื้นปลายนิ้วชี้ไปข้างหน้า ผ่อนแรงแขนลดลำตัวให้ต่ำลง หน้าอกเกือบชิดพื้น หรือให้ศอกเป็นมุมฉาก แล้วยกตัวขึ้นใหม่เหมือนท่าเริ่ม นับจำนวนครั้งที่ทำได้ใน 1 นาที พบว่านักศึกษาทำได้ 25-35 ครั้ง ใน 1 นาที

การทดสอบและก้าวขึ้น-ลง ส่วนใหญ่นักศึกษาชายร้อยละ 39.19 มีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง การทดสอบนี้จะเป็นการนับจำนวนครั้งการเดินของซีพจรใน 1 นาที วิธีการทดสอบคือการก้าวขึ้น-ลง อุปกรณ์ที่มีความสูงจากพื้น เป็นเวลาต่อเนื่องกันใน 1 นาที เมื่อครบกำหนดเวลา ให้จับซีพจรทันที ผลการทดสอบนี้ นักศึกษามีค่าการเดินของซีพจรอยู่ระหว่าง 97-116 ครั้งต่อนาที

ดัชนีความหนาของร่างกาย เป็นการประเมินความเหมาะสมของขนาดรูปร่างจากน้ำหนักตัวและส่วนสูง ผลการประเมินส่วนใหญ่นักศึกษาชายร้อยละ 41.22 มีรูปร่างหนา โดยมีค่าดัชนีความหนาของร่างกายระหว่าง 21.11-24.98

ค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพกเป็นการประเมินสัดส่วนรูปร่างที่เหมาะสม พิจารณาจากปริมาณการสะสมไขมันบริเวณเอวและท้อง ผลการประเมินส่วนใหญ่นักศึกษาชายร้อยละ 39.19 เอวใหญ่ มีค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพกอยู่ระหว่าง 0.84-0.91

ตารางที่ 3 เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ (n=148 คน)

รายการทดสอบ	ระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาที่ทำการทดสอบ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
แตะมือด้านหลัง					
มือขวายู่บน (เซนติเมตร)	17 ขึ้นไป	10 - 16	4 - 9	(-6) - 3	(-7) ลงมา
	12 (8.11)	36 (24.32)	58 (39.19)	34 (22.97)	8 (5.41)
มือซ้ายอยู่บน (เซนติเมตร)	14 ขึ้นไป	6 - 13	1 - 5	(-14) - (-1)	(-15) ลงมา
	10 (6.76)	37 (25.0)	54 (36.49)	35 (23.65)	12 (8.11)
นั่งงอตัว (นิ้ว)	21 ขึ้นไป	15 - 20	5 - 14	(-7) - 4	(-8) ลงมา
	10 (6.76)	31 (20.95)	60 (40.54)	37 (25.00)	10 (6.76)
นอนยกตัว 1 นาที (ครั้ง)	55 ขึ้นไป	46 - 54	34 - 45	25 - 33	24 ลงมา
	10 (6.76)	34 (22.97)	57 (38.51)	38 (25.68)	9 (6.08)
ดันพื้น 1 นาที (ครั้ง)	54 ขึ้นไป	36 - 53	25 - 35	11 - 34	10 ลงมา
	7 (4.73)	39 (26.35)	58 (39.19)	30 (20.27)	14 (9.46)
ก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (จำนวนครั้งการเดินขึ้น-ลง)	75 ลงมา	76 - 96	97 - 116	117 - 144	145 ขึ้นไป
	10 (6.76)	34 (22.97)	58 (39.19)	36 (24.32)	10 (6.76)
ดัชนีความหนาของร่างกาย (กก./ม ²)	ผอมบาง	พอเหมาะ	ตัวหนา	อ้วน	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
	17.50 ลงมา	17.51 - 21.10	21.11 - 24.98	24.99 ขึ้นไป	
	14 (9.46)	56 (37.84)	61 (41.22)	17 (11.49)	
สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก	เอวเล็ก	พอเหมาะ	เอวใหญ่	ล้นพุง	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
	0.78 ลงมา	0.79 - 0.83	0.84 - 0.91	0.92 ขึ้นไป	
	21 (14.19)	56 (37.84)	58 (39.19)	13 (8.78)	

เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิง มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิจากนักศึกษาหญิงจำนวน 221 คนรายละเอียดผลการทดสอบดังนี้(ตารางที่ 4)

การทดสอบการแตะมือด้านหลัง (ขวา และซ้าย) นักศึกษาหญิง จำนวน 221 คน ที่รับการทดสอบการแตะมือด้านหลัง กรณีมือขวาอยู่บน ส่วนใหญ่มีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลางร้อยละ 41.18 คือสามารถใช้มือขวาแตะมือซ้ายโดยนิ้วและมือทั้งสองข้างอยู่ใกล้กันหรือทับกันมากที่สุด ระยะทางระหว่าง 5-9 เซนติเมตร สำหรับกรณีมือซ้ายอยู่บน นักศึกษาหญิงมีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลางร้อยละ 41.63 ระยะทางที่นิ้วและมือทับกันวัดได้ค่าระหว่าง 3-7 เซนติเมตร

การทดสอบนั่งงอตัว ส่วนใหญ่นักศึกษาหญิงร้อยละ 37.56 มีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง การทดสอบนั่งงอตัวนี้ นักศึกษาสามารถนั่งเหยียดขาตรง ผ่ามือชิดกันแล้วใช้ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างก้มลงเหยียดนิ้วมือออกไปได้ไกลที่สุด วัดได้ค่าระหว่าง 2-9 นิ้ว

การทดสอบนอนยกตัว ส่วนใหญ่นักศึกษาหญิงร้อยละ 38.91 มีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง การทดสอบนี้เป็นการทดสอบความแข็งแรงของกลุ่มกล้ามเนื้อหน้าท้องและลำตัว ซึ่งนักศึกษาหญิงสามารถยกศีรษะและไหล่พร้อมเลื่อนปลายนิ้วมือไปตามแถบสัญลักษณ์ที่กำหนดโดยนับจำนวนครั้งอยู่ระหว่าง 21-28 ครั้งต่อนาที

การทดสอบดันพื้น ส่วนใหญ่นักศึกษาหญิงร้อยละ 36.65 มีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง ในการทดสอบดันพื้น ผู้รับการทดสอบต้องนอนคว่ำเหยียดขา เข่าแตะพื้น เหยียดแขนตรง ผ่ามือคว่ำแตะพื้น ปลายนิ้วชี้ไปข้างหน้า ผ่อนแรงแขนลดลำตัวให้ต่ำลง หน้าอกเกือบชิดพื้น หรือให้ศอกเป็นมุมฉาก แล้วยกตัวขึ้นใหม่เหมือนท่าเริ่ม นับจำนวนครั้งที่ทำได้ใน 1 นาที พบว่านักศึกษาหญิงทำได้ 21-30 ครั้ง ใน 1 นาที

การทดสอบและก้าวขึ้น-ลง ส่วนใหญ่นักศึกษาหญิงร้อยละ 38.91 มีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง การทดสอบนี้จะเป็นการนับจำนวนครั้งการเดินของซีพจรใน 1 นาที วิธีการทดสอบคือการก้าวขึ้น-ลง อุปกรณ์ที่มีความสูงจากพื้น เป็นเวลาต่อเนื่องกันใน 1 นาที เมื่อครบกำหนดเวลา ให้จับซีพจรทันที ผลการทดสอบนี้ นักศึกษาหญิงมีค่าการเดินของซีพจรอยู่ระหว่าง 97-118 ครั้งต่อนาที

ดัชนีความหนาของร่างกาย เป็นการประเมินความเหมาะสมของขนาดรูปร่างจากน้ำหนักตัวและส่วนสูง ผลการประเมินส่วนใหญ่นักศึกษาหญิงร้อยละ 41.63 มีรูปร่างพอเหมาะ โดยมีค่าดัชนีความหนาของร่างกายระหว่าง 16.73-19.30

ค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพกเป็นประเมินสัดส่วนรูปร่างที่เหมาะสม พิจารณาจากปริมาณการสะสมไขมันบริเวณเอวและท้อง ผลการประเมินส่วนใหญ่นักศึกษาหญิงร้อยละ 40.72 เอวใหญ่ มีค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพกอยู่ระหว่าง 0.81-0.88

ตารางที่ 4 เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ (n=221 คน)

รายการทดสอบ	ระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาที่ทำการทดสอบ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ตะแมือด้านหลัง					
มือขวายูบ่น (เซนติเมตร)	14 ขึ้นไป 20 (9.05)	10 - 13 51 (23.08)	5 - 9 91 (41.18)	4 - (-4) 49 (22.17)	(-5) ลงมา 10 (4.52)
มือซ้ายยูบ่น (เซนติเมตร)	12 ขึ้นไป 11 (4.98)	8 - 11 43 (19.46)	3 - 7 92 (41.63)	(-9) - 2 62 (28.05)	(-10) ลงมา 13 (5.88)
นั่งอตัว (นิ้ว)	(-11) ลงมา 10 (4.52)	(-10) - 1 51 (23.08)	2 - 9 83 (37.56)	10 - 15 55 (24.89)	16 ขึ้นไป 22 (9.95)
นอนยกตัว 1 นาที (ครั้ง)	11 ลงมา 13 (5.88)	12 - 20 57 (25.79)	21 - 28 86 (38.91)	29 - 39 53 (23.98)	40 ขึ้นไป 12 (5.43)
ดันพื้น 1 นาที (ครั้ง)	10 ลงมา 12 (5.43)	11 - 20 63 (28.51)	21 - 30 81 (36.65)	31 - 43 53 (23.98)	44 ขึ้นไป 12 (5.43)
ก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (จำนวนครั้งการเดินขึ้น-ลง)	145 ขึ้นไป 12 (5.43)	119 - 144 54 (24.43)	97 - 118 86 (38.91)	73 - 96 51 (23.08)	72 ลงมา 18 (8.14)
ดัชนีความหนาของร่างกาย(กก./ม ²)	ผอมบาง	พอเหมาะ	ตัวหนา	อ้วน	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
	16.72 ลงมา 19 (8.60)	16.73 - 19.30 92 (41.63)	19.31 - 25.50 88 (39.82)	25.51 ขึ้นไป 22 (9.95)	
สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก	เอวเล็ก	พอเหมาะ	เอวใหญ่	ลงพุง	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
	0.74 ลงมา 26 (11.76)	0.75 - 0.80 86 (38.91)	0.81 - 0.88 90 (40.72)	0.89 ขึ้นไป 19 (8.60)	

4. อภิปรายผล

การทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ปีการศึกษา 2559 เพื่อศึกษาและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2559 โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของการกีฬาแห่งประเทศไทย (Sport Authority of Thailand Simplified Physical Fitness Test, SATST) สำหรับกลุ่มอายุ 17-59 ปี ซึ่งแบบทดสอบจะประกอบด้วยตัวชี้วัดจำนวน 7 รายการ ได้แก่ การทดสอบการตะแมือด้านหลัง (ขวา และซ้าย) การทดสอบนั่งอตัวการทดสอบนอนยกตัวการทดสอบดันพื้น การทดสอบและก้าวขึ้น-ลง ดัชนีความหนาของร่างกาย และค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก

เก็บข้อมูลได้ทั้งสิ้น 369 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.9 อายุเฉลี่ย 19.25 ปี ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 16 - 25 ปี ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ รองลงมาเป็นคณะพยาบาลศาสตร์

และคณะรัฐศาสตร์ตามลำดับ ผลการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2559 ผู้วิจัยรายงานผลจำแนกตามเพศ รายละเอียดดังนี้

ผลการศึกษา สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเพศชายและเพศหญิง ได้แก่ การทดสอบการแตะมือด้านหลัง (ขวา และซ้าย) การทดสอบนั่งงอตัวการทดสอบนอนยกตัวการทดสอบดันพื้น การทดสอบและก้าวขึ้น-ลง ทั้ง 5 รายการนักศึกษามีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง สำหรับดัชนีความหนาของร่างกาย ผลการทดสอบนักศึกษามีรูปร่างหนา ส่วนนักศึกษาหญิงมีรูปร่างพอเหมาะ และค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก ผลการประเมินส่วนใหญ่ นักศึกษาชายและหญิงเอวใหญ่

การทดสอบการแตะมือด้านหลัง (ขวา และซ้าย) และนั่งงอตัว การทดสอบทั้ง 2 รายการนี้ เป็นการประเมินความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ การแตะมือด้านหลังเป็นการวัดความยืดหยุ่นของเอ็นยึดข้อ เอ็นกล้ามเนื้อและกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณหัวไหล่เป็นหลัก รวมถึงกล้ามเนื้อบริเวณหน้าอกและต้นแขน (Morrow, 2000) ด้วยวิธีการทดสอบที่มีลักษณะของการใช้ไหล่และแขนทั้งสองข้างที่ต้องยืดและเหยียดเพื่อให้มือทั้งสองข้างซ้อนทับกันให้มากที่สุด ถ้าผู้รับการทดสอบสามารถใช้มือซ้อนทับกันมากเท่าไรแสดงว่ามีความยืดหยุ่นบริเวณช่วงบนของร่างกาย ในทางตรงกันข้าม หากพบปัญหาว่ามือทั้งสองข้างสัมผัสกันหรือซ้อนทับกันไม่ได้แสดงว่าอาจมีความเสื่อมของข้อต่อบริเวณไหล่ การบาดเจ็บ หรือขาดการยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าว (ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา, 2546)

การนั่งงอตัว เป็นการวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง (Heyward, 1991) การทดสอบนี้ใช้เป็นตัวชี้วัดอาการปวดหลังของผู้ที่มีปัญหาปวดหลังได้ (Morrow, 2000) ซึ่งช่วงอายุที่สามารถทำการทดสอบการนั่งงอตัวได้ผลดีจะอยู่ในช่วงอายุ 20-30 ปี หลังจากนั้นความยืดหยุ่นจะลดลง เนื่องจากการเสื่อมสภาพของเนื้อเยื่อ น้ำไขข้อ และการเคลื่อนไหวของร่างกายลดลง (Heyward, 1991; Brooks 1996) โดยเพศหญิงจะมีความยืดหยุ่นอ่อนตัวมากกว่าเพศชาย เนื่องจากโครงสร้างของกระดูกเชิงกรานและระดับฮอร์โมนเพศหญิงที่ส่งผลต่อเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน จึงมีความยืดหยุ่นมากกว่าเพศชาย (Heyward, 1991) ในการดำเนินชีวิตประจำวัน มีความจำเป็นที่ร่างกายต้องมีความยืดหยุ่นอ่อนตัว เนื่องจากจะส่งผลต่อบุคลิกภาพ การเคลื่อนไหวของร่างกาย อีกทั้งผู้ที่มีการบริหารร่างกายอย่างต่อเนื่องและยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นประจำ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว ลดอาการปวดต่าง ๆ ส่งผลดีต่อสุขภาพในระยะยาว (Hoeger, 2002) ผลการศึกษารั้งนี้ ทั้งนักศึกษาชายและหญิงให้ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายการแตะมือด้านหลัง (ขวา และซ้าย) และนั่งงอตัวอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่านักศึกษามีความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อค่อนข้างดี มีโอกาสน้อยที่จะเกิดโรคปวดหลังและปวดหัวเข่า ในทางตรงข้ามหากนักศึกษาแตะมือด้านหลัง (ขวา และซ้าย) และนั่งงอตัว ได้ในระดับต่ำ อาจประเมินได้ว่ามีโอกาสเสี่ยงจะเกิดโรคปวดหลังและปวดหัวเข่าได้ อย่างไรก็ตามผลการทดสอบดังกล่าว สามารถนำไปปรับพฤติกรรมของนักศึกษาด้วยการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมได้ (ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา, 2543; Fitness Canada, 1986)

การทดสอบนอนยกตัว และการทดสอบดันพื้นเป็นการทดสอบความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อ มีเป้าหมายเพื่อการออกแรงทำงานของกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง และรวดเร็วในเวลาจำกัดการทดสอบนอนยกตัว 1 นาที ใช้วัดความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ซึ่งส่งผลต่อบุคลิกภาพและสุขภาพหลัง (Robbins, 1999) สำหรับการดันพื้น 1 นาที เป็นการทดสอบความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย ในการทดสอบครั้งนี้ ท่าทางในการทดสอบของชายและหญิงจะมีความแตกต่างกันเล็กน้อย คือในเพศชาย แขน หน้าอก ไหล่ จะรับน้ำหนักมากกว่าเพศหญิง โดยการประยุกต์ท่าดันพื้นเพื่อลดน้ำหนักตัวเองลงโดยใช้เข่า

แต่ะพื้นขณะทดสอบ แทนใช้ปลายเท้าแต่ะพื้น (Robbins, 1999) การทดสอบนอนยกตัว และการทดสอบดันพื้นเป็นการทดสอบที่เหมาะสมสำหรับวัยทำงานมากกว่าผู้สูงอายุ และในคนที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง ควรระมัดระวังในการทดสอบด้วยท่าทางดังกล่าว เนื่องจากจะพบปัญหา แรงดันเลือดเพิ่มสูงในขณะทดสอบอาจเกิดอันตรายได้

ผลการศึกษาค้างนี้ ทั้งนักศึกษาชายและหญิงให้ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายการทดสอบนอนยกตัว และการทดสอบดันพื้นอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่านักศึกษาทั้งชายและหญิงไม่มีความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง หากเป็นนักกีฬาแสดงว่าขาดการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ดังนั้นถ้ามีการฝึกหรือใช้กล้ามเนื้อส่วนนี้ก็มีผลความอดทนเฉพาะ หากไม่ฝึกฝนก็ไม่ต่างจากบุคคลทั่วไป ข้อดีของการฝึกความอดทนของกล้ามเนื้อ จะทำให้ทำกิจกรรมประจำวันต่างๆ ได้ยาวนานขึ้นและดีขึ้น ความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อหลัง ท้องและต้นขาด้านหน้าจะช่วยป้องกันอาการปวดหลังและปวดเข่า (American College of Sport Medicine, 2000)

การทดสอบการก้าวขึ้น-ลงมีวัตถุประสงค์ในการทดสอบความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือดจากการทำงานที่มากกว่าปกติของร่างกายอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน โดยมีวิธีการทดสอบจากการก้าวขึ้น-ลง อยู่กับที่ใช้เวลา 1 นาที แล้วจับชีพจรหลังการทดสอบ วิธีการนี้เป็นการทดสอบการทำงานของร่างกายแบบแอโรบิก โดยใช้การเต้นของชีพจรเป็นตัวชี้วัด (Robbins, 1999) ซึ่งอัตราการเต้นของชีพจรมีความสัมพันธ์กับกับความหนักของการออกกำลังกาย และสมรรถภาพของการใช้ออกซิเจน (Morrow, 2000) โดยในคนที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอจะมีอัตราการเต้นของชีพจรขณะพักและขณะออกกำลังกายต่ำกว่าคนที่ไม่ออกกำลังกาย และอัตราการเต้นของชีพจรหลังออกกำลังกาย จะคืนสู่สภาวะปกติเร็วกว่าคนที่ไม่ออกกำลังกาย (Robbins, 1999)

การวัดอัตราการเต้นของหัวใจของนักศึกษาทั้งนักศึกษาชายและหญิงให้ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายการทดสอบการก้าวขึ้น-ลง อยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่านักศึกษามีการเคลื่อนไหวและออกกำลังกายไม่ค่อยสม่ำเสมอ จึงทำให้อัตราการเต้นของหัวใจมีค่าค่อนข้างสูง อาจพบความเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง หลอดเลือดหัวใจตีบและโรคเรื้อรังอื่น ๆ ในอนาคต การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายจะช่วยทำให้สุขภาพดีขึ้น

ดัชนีความหนาของร่างกาย เป็นรายการทดสอบเพื่อประเมินภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนสามารถนำไปใช้เป็นตัวชี้วัดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในผู้ที่มีค่าดัชนีความหนาของร่างกายมากหรือน้อยเกินไป ผลการศึกษาค้างนี้นักศึกษาชายให้ผลการทดสอบในเกณฑ์รูปร่างหนา ส่วนนักศึกษาหญิงอยู่ในเกณฑ์รูปร่างพอเหมาะ ในผู้ที่มีค่าดัชนีความหนาของร่างกายมากเกินไปแสดงว่าน้ำหนักเกิน เริ่มอ้วนและมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคอื่น ๆ จากภาวะโรคอ้วน แต่อย่างไรก็ตามสาเหตุของการเกิดโรคต่างๆ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และโรคเรื้อรังอื่น ๆ (Wilmore, 1994) ดังนั้นควรมีโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักศึกษาชายที่สำคัญโดยการรับประทานอาหารที่เหมาะสมและออกกำลังกายสม่ำเสมอ สำหรับนักศึกษาหญิงถือว่าผลการทดสอบอยู่ในเกณฑ์ปกติคือมีรูปร่างเหมาะสม แต่ยังคงต้องการติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องสำหรับค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพกผลการศึกษาค้างนี้นักศึกษาทั้งเพศชายและหญิงมีผลการประเมินเอวใหญ่ ซึ่งหมายความว่านักศึกษามีปริมาณการสะสมของไขมันบริเวณเอวและท้องถึงแม้ว่าจะมีน้ำหนักปกติ แต่ถ้าเส้นรอบเอวเพิ่มสูงขึ้น ก็เป็นสิ่งที่บ่งบอกความเสี่ยงของการเกิดโรคเพิ่มขึ้นเช่นกัน เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ ความดันโลหิตสูง หัวใจล้มเหลว โรคเบาหวาน โรคเมแทบอลิซึมชนิดที่ 2 ข้ออักเสบ และไขมันในเลือดสูง ในบุคคลที่มีค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพกมาก (Robbins, 1999; Greenberg, 1998)

แสดงว่ามีการสะสมของไขมันบริเวณเอวและหน้าท้องมาก ในทางตรงกันข้าม ถ้าค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก น้อยอาจพบการสะสมของไขมันบริเวณสะโพก กัน และต้นขา แต่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ ดังกรณีการพบไขมันสะสมบริเวณเอวและท้อง (Robbins, 1999) แต่การมีไขมันสะสมบริเวณสะโพกมากเกินไป อาจส่งผลต่อสัดส่วนรูปร่างที่ไม่สวยงามโดยเฉพาะเพศหญิง ประกอบกับข้อมูลของHeyward, 1998 กล่าวว่าถ้าเป็นผู้หญิงอัตราส่วนมากกว่า 0.8 และผู้ชายมากกว่า 0.9 บ่งชี้ว่า มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดโรคเบาหวานโรคไขมันในเลือดสูงความดันโลหิตสูงถ้ามากกว่า 1.0 มีความเสี่ยงสูงมากต่อการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (Heyward, 1998)

โดยทั่วไป ถ้าพบว่าค่าดัชนีความหนาของร่างกายมาก จะพบว่าค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพกมากตามไปด้วย ยกเว้นในกรณีนักกีฬาที่มีขนาดรูปร่างเฉพาะแต่ละประเภท หรือเด็กที่กำลังเจริญเติบโต แต่จากผลการศึกษานี้จัดได้ว่านักศึกษามีความเสี่ยงปานกลาง โดยทั่วไปเพศชายไม่ควรเกิน 1.00 และเพศหญิงไม่ควรเกิน 0.8 แสดงถึงความเสี่ยงที่อาจเพิ่มขึ้นที่จะเกิดโรคเรื้อรัง ดังนั้นควรแนะนำนักศึกษาในการปฏิบัติตนเพื่อการมีสุขภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเรื่องการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายควบคู่กันไป ซึ่งยังไม่สายเกินไปในการเริ่มต้นปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเอง

5. สรุปผล

สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเพศชายและเพศหญิง ได้แก่ การทดสอบการแตะมือนับด้านหลัง (ขวา และซ้าย) การทดสอบนั่งงอตัวการทดสอบนอนยกตัวการทดสอบดันพื้น การทดสอบและก้าวขึ้น-ลง ทั้ง 5 รายการนักศึกษามีระดับสมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง สำหรับดัชนีความหนาของร่างกาย ผลการทดสอบนักศึกษามีรูปร่างหนา ส่วนนักศึกษามีรูปร่างพอเหมาะ และค่าสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก ผลการประเมินส่วนใหญ่ให้นักศึกษาชายและหญิงเอวใหญ่

6. บรรณานุกรม

- กรมพลศึกษา. (2543). *การทดสอบและประเมินผลสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพและนันทนาการ กรมพลศึกษา.
- ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา. (2546). *การศึกษสมรรถภาพทางกายของประชาชนไทยโดยการทดสอบอย่างง่าย*. กองวิทยาศาสตร์การกีฬายฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย. นิวยไทยมิตรการพิมพ์.
- ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา.(2543). *เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชนไทย*.การกีฬาแห่งประเทศไทย.
- วิริยะ บุญชัย. (2529). *การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2527). *หลักและวิธีสอนพลศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุชาติ โสมประยูร. (2539). *วิ่งสู่อิสระเส้นทางสุขภาพและสมรรถภาพที่สมบูรณ์*. กรุงเทพฯ: เทพนิมิตรการพิมพ์.
- American College of Sport Medicine. (2000). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 6th ed. Philadelphia. Lipicott Williams and Wilkins.

- Brooks, G.A., Thomas, D.F. and Timothy, P.W. (1996). *Exercise Physiology: Human Bioenergetics and Its Applications*. 2nd ed. Mountain View, California: Mayfield Publishing company.
- Fitness Canada. (1986). *Fitness and Amateur Sport Canada, Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF) Operations Manual*. 3rd ed. Ottawa,
- Greenberg, J., Dintiman, G., and Oakes, B. (1998). *Physical Fitness and Wellness*. 2nd ed. Massachusetts.
- Heyward, H. V. (1991). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. 3rd ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers.
- Heyward, V.H. (1998). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hoeger, W. Werner and Sharon, A. Hoeger. (2002). *Principles and Labs for Fitness and Wellness*. 6th ed. Canada : Wadsworth Thomson Learning.
- Morrow, J.R. and others. (2000). *Measurement and Evaluation in Human Performance*. United States of America: Human Kinetics Publishers.
- Robbins, G., Debbic, P., and Sharon, B. (1999). *A Wellness Way of Life*. 4nd ed. United States of America: The McGraw-Hill Companies.
- Wilmore, H.J. and Costill, L.D. (1994). *Physiology of Sport and Exercise*. Champaign: Human Kinetics Publishers.