



สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม

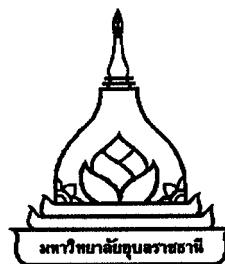
สุพรรรณ พูลผล

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารบริการสุขภาพ คณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

พ.ศ. 2549

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

เลขที่บัญชี.....
เลขทะเบียน..... ๑๔๑๑๙
วัน/เดือน/ปี..... ๒๓ ๘๘ ๒๕๔๙



**PHYSICAL PERFORMANCE OF NURSING STUDENTS AT
NAKHONPANOMBOROMRAJONANI NURSING COLLEGE**

SUPANNEE POOLPOL

**AN INDEPENDENT STYDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
MAJOR IN HEALTH CARE MANAGEMENT
FACULTY OF PHARMACEUTICAL SCIENCES
UBON RAJATHANEE UNIVERSITY**

YAER 2006

COPY RIGHT OF UBON RAJATHANEE UNIVERSITY



ใบรับรองการศักดิ์อิสรภาพ
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารธุรกิจสุขภาพ คณะเภสัชศาสตร์

เรื่อง การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีกรุงเทพ

ผู้เขียน นางสาวสุพรรษี พูลผล

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นังอร ครีพานิชกุลชัย)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ตั้มมนา มุกดาหาร)

กรรมการ

(ดร.ไพบูลย์ ดาวศคิ提)

คณบดี

(รองศาสตราจารย์ ดร.นงนิศร์ ชีระวัฒนสุข)

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รับรองแล้ว

(ศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ วิโรจน์กุญ)

อธิการบดี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีการศึกษา 2549

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดีโดยได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก
รองศาสตราจารย์ ดร.มังอร ศรีพานิชกุลชัย ประธานกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และ
รองศาสตราจารย์ ดร.สัมมนา มูลสาร ที่สนับสนุนให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย

ขอบพระคุณประธานกรรมการสอนการค้นคว้าอิสระทุกท่าน ที่ให้ข้อเสนอแนะ และ
ตรวจสอบแก้ไขให้การศึกษาการค้นคว้าครั้งนี้ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอบพระคุณอาจารย์
พิพัฒน์พงศ์ เงินปัญญา ที่ได้ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือในการวิเคราะห์สถิติ และขอบพระคุณ
ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา และการท่องเที่ยวจังหวัดนครพนม ที่ได้ให้การสนับสนุน
เครื่องมือ และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งผู้วิจัยขอขอบชัยในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง
จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้



(นางสาวสุพรรภี พูลผล)
ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครพนม

โดย : สุพรารถ พูลผล

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา : การบริหารบธิการสุขภาพ

ประธานกรรมการที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร ศรีพานิชกุลชัย

คัพท์สำคัญ : สมรรถภาพทางกาย นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครพนม ประจำปีการศึกษา 2546 (2) เปรียบเทียบ สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 (3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษากับสมรรถภาพทางกาย โดยใช้แบบทดสอบ สมรรถภาพทางกายด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย วิเคราะห์ผลสมรรถภาพทางกายด้วย Fitness test ซึ่งประกอบด้วยข้อทดสอบ 9 รายการ คือ ชั้นนำหนัก วัดส่วนสูง วัดความดันโลหิต นับชีพจร วัดแรงบีบมือ วัดความจุปอด ความอ่อนตัว แรงเหยียดขาและเปอร์เซ็นต์ไขมัน ได้ผิวนัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 จำนวน 28 คน และนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 4 จำนวน 43 คน ประจำปี 2546 รวมทั้งหมด จำนวน 71 คน ซึ่งได้มาจากการสอบถามนักศึกษา

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต มีค่าเฉลี่ยความสูง น้ำหนัก การเต้นชีพจร ความดันโลหิตดูดในเกณฑ์ปกติ และเปอร์เซ็นต์ไขมันได้ผิวนัง แรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลังและความจุปอด อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ความอ่อนตัวอยู่ในเกณฑ์ดีมาก และชั้นปีมีความสัมพันธ์ทางลบกับแรงบีบมือ ($r = -0.38, p = 0.01$) และแรงเหยียดขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.40, p = 0.01$) และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษามีความสัมพันธ์ทางลบกับแรงเหยียดขา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.30, p = 0.01$) และมีความสัมพันธ์ทางลบกับความอ่อนตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.25, p = 0.05$) การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 1 และนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 4 พบว่า สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาทุกด้านของการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกัน

ABSTRACT

TITLE : PHYSICAL PERFORMANCE OF NURSING STUDENTS AT
NAKHONPANOMBOROMRAJONANI NURSING COLLEGE
BY : SUPANNEE POOLPOL
DEGREE : MASTER OF SCIENCE
MAJOR : HEALTH CARE MANAGEMENT
CHAIR : ASSOC.PROF. BUNGORN SRIPANIDKULCHAI, Ph.D.

KEYWORD : PHYSICAL / PERFORMANCE

These purposes of the study were 1) study physical performance of nursing students, 2) to compare physical performance of nursing students, and 3) to determine correlation of physical performance with age and academic achievement of nursing students in academic year 2003 of Boromrajonani Collage of Nursing. The subjects were 71 students, 28 of them were in the first-year and 43 of them were in the fourth-year levels. Physical performance test composed of 9 items: weight, height, blood pressure, pulse rate, hand grip, lung capacity, flexibility, leg extension and percentage of body fat.

The results showed that students had means of pulse rate, weight, height, blood pressure and percentage of body fat within normal level; their hand grip, leg extension, lung capacity were within moderate level; their flexibility was at excellent level. There were significant relationships between the first-year and fourth-year inversely for hand grip ($r = -0.38$, $p = 0.01$), leg extension ($r = -0.40$, $p = 0.01$). The GPA also showed reverse significant relationships with leg extension ($r = -0.30$, $p = 0.01$) and flexibility ($r = -0.25$, $p = 0.05$). The physical performances of the first-year and the fourth year student were no significant difference.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย	3
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	4
1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
2 ทบทวนวรรณกรรม	
2.1 ความหมายและความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย	5
2.2 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย	7
2.3 การส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย	8
2.4 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย	10
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 รูปแบบการวิจัย	16
3.2 รูปแบบการวิจัย	16
3.3 ตัวแปรในการศึกษา	16
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	16
3.5 เก็บรวบรวมข้อมูล	17

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	18
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ	19
4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย	20
4.3 ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา	21
4.4 ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษากับสมรรถภาพทางกาย	22
4.5 ข้อมูลเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 และชั้น ปีที่ 4	22
5 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 ข้อมูลลักษณะทางกายภาพ	24
5.2 ข้อมูลสมรรถภาพทางกาย	24
5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษากับสมรรถภาพทางกาย	26
5.4 ข้อมูลเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างชั้นปี	28
5.5 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	28
5.6 ปัญหาอุปสรรคในการวิจัย	29
5.7 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	29
เอกสารอ้างอิง	30
ภาคผนวก	
ก แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย	37
ข เกณฑ์มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกาย	43
ประวัติผู้วิจัย	48

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ถัดจากภาพของนักศึกษาพยาบาล จำแนกตามชั้นปี	20
2 สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาล จำแนกตามชั้นปี	21
3 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4	21
4 แสดงการหาค่า Pearson's correlation coefficient และ P –value	22
5 แสดงการเปรียบเทียบค่ามัธยมเลขคณิตของกรดดสอบ สมรรถภาพทางกาย จำแนกตามชั้นปี	23

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การปฏิรูประบบนสุขภาพปี พ.ศ.2544 มีการสร้างกระแสปรับเปลี่ยนวิธีคิดด้านสุขภาพของคนไทยจากการ "ชื่อมสุขภาพเสีย" มาเป็น "สร้างสุขภาพดี" และ มีการกระตุ้นให้ประชาชนองค์การภาครัฐและเอกชน เข้ามามีบทบาทในการสร้างสุขภาพ เพื่อการมีสุขภาพที่ดีและสามารถพึ่งตนเองด้านสุขภาพของประชาชน สุขภาพเป็นลิ่งข้ามเป็นและสำคัญสำหรับชีวิต 希ปโปเครเตส (Hippocrates, 376 B.C) ผู้ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็น "บิดาแห่งวงการแพทย์" เชื่อว่าความสมบูรณ์และการมีสุขภาพแข็งแรงจะเป็นสิ่งป้องกันดัวสำหรับบุคคล และ รอยเมน (Hoymann, 1950) กล่าวไว้ว่า การมีสุขภาพดีได้นั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการ คือ สมรรถภาพทางร่างกาย สมรรถภาพทางกลไกและสมรรถภาพทางอารมณ์และจิตใจ สมรรถภาพทางกายเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ หากไม่ได้รับการเสริมสร้างก็จะเสื่อมสภาพไปเรื่อยๆ (มงคล แฟรงส์เคน, 2541) ดังนั้นการมีสมรรถภาพร่างกายที่ดีจะสามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างเป็นสุข สามารถประกอบการกิจในชีวิตประจำวัน และปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539) กล่าวว่าสมรรถภาพทางกาย หมายถึงความสามารถของบุคคลในการควบคุมให้ร่างกายปฏิบัติกิจต่างๆ อย่างได้ผลดี มีประสิทธิภาพ เหนาะสมกับปริมาณและเวลาต่อครัวน ปราศจากการเมื่อยล้าและอ่อนเพลีย

ปัจจุบันความเจริญทางด้านเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตทำให้มีความสะดวกสบายมากขึ้น มีการใช้เครื่องจักรเครื่องมืออุปกรณ์อำนวยความสะดวกมากขึ้นส่งผลให้ประชาชนมีการออกกำลังกายน้อยลง ดังนั้นการส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่อง สมรรถภาพทางกายเป็นเรื่องที่จำเป็น และเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนได้มีการปฏิบัติภาระ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและสนับสนุนให้สุขภาพมากยิ่งขึ้น ความพร้อมของร่างกาย เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาความรู้ไปกับการมี สุขภาพและสมรรถภาพทางกายที่ดี คุณที่มีความสามารถ ความฉลาด ความอดทนและความแข็งแรง นักจะเป็นผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการทำงานมากกว่าคนที่อ่อนแอ คนที่มีสมรรถภาพทางกายสูงสามารถที่จะทำงานหนักๆ ไดนาน และมีประสิทธิภาพมากกว่าคนที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำ (Hart and Shay, 1964 ข้างล่างในบัญชีเรื่อง ไตรคุณดัน, 2523) พบว่าการมีสมรรถภาพทางกายมีส่วนสำคัญทำให้การเรียนของเด็กดีขึ้น ตรงกับ

การวิจัยของ (Bryant, 1970 ยังถึงในบุญเรือง ไตรคุณดัน, 2523)) พบว่าสมรรถภาพทางกายมีส่วนสัมพันธ์กับความสำเร็จทางการศึกษาอย่างมาก และ(Lashley, 1972 ยังถึงในบุญเรือง ไตรคุณดัน, 2523) พบว่าสมรรถภาพทางกายมีส่วนสัมพันธ์กับบุคลิกภาพ และฐานะทางเศรษฐกิจ สังคมอีกด้วย และคำกล่าวของ Bucher (1960) ที่ว่าเมื่อสุขภาพจิตดีก็สามารถที่จะพัฒนาจิตใจไปในทางที่มีคุณธรรม มีเหตุผล ดังนั้น ใน การที่พัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าได้นั้นจำเป็นต้องอาศัย ทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพและปัจจัยที่สำคัญคือ สมรรถภาพทางกาย ถ้ามีการส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนมีสมรรถภาพทางกายที่ดีก็ย่อมจะส่งผลให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีกรุงเทพ ในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนนี เป็น สถาบันการศึกษาที่มีบทบาทและหน้าที่หลักในการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านสาธารณสุข นักศึกษาพยาบาลต้องได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ศติปัญญา อารมณ์ และสังคม เพื่อ เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์และเป็นผู้นำด้านสุขภาพ ใน การจัดการเรียนการสอนมีทั้งภาคทฤษฎีและ ภาคปฏิบัติ ที่มุ่งพัฒนาความรู้ ความสามารถด้านวิชาการ และทักษะการปฏิบัติการพยาบาลซึ่งการ ปฏิบัติงาน นักศึกษาจะต้องเข้าสู่ปฎิบัติงานเร็วเช้า บ่าย ค่ำ นอกจากการเตรียมความรู้ด้านวิชาการ นักศึกษาจะมีต้องเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจให้สามารถปรับตัวและจัดการกับ ภาวะเครียดที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงานที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน และสร้างสัมพันธภาพกับบุคลากรในทีมสุขภาพและผู้ป่วย หรือประชาชนที่มาใช้บริการสุขภาพ ประกอบกับนักศึกษาพยาบาลจะต้องมีการศึกษาค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น และจะต้องพัฒนา ตนเองให้มีความกระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้นักศึกษามีภาระหน้าที่ความรับผิดชอบค่อน ข้างมากทำให้มีผลกระทบต่อการพักผ่อนและการออกกำลังกาย จากการสังเกตพฤติกรรมการออก กำลังกายของนักศึกษาแต่ละชั้นปี พบว่านักศึกษาตระหนักรถึงการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายมี ก่อนข้างน้อย ซึ่งมีผลต่อการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีของนักศึกษาประกอบยังไม่มีการทดสอบ สมรรถภาพทางกายให้กับนักศึกษาพยาบาลทุกชั้นปี สมรรถภาพทางกายจึงมีความสำคัญปัจจัยที่ จำเป็นต้องมีการเสริมสร้างตั้งแต่ต้น โดยเฉพาะนักเรียนนักศึกษาซึ่งเป็นเยาวชนที่จะเป็นกำลังสำคัญ ในการพัฒนาประเทศทั้งนี้ เพราะ “การสร้างสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในปัจจุบันเป็นการ สร้างประชาชนที่มีประสิทธิภาพในอนาคต” (สมชาย ประเสริฐศิริพัฒน์, 2536) ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษา จึงมีความสนใจศึกษาสมรรถภาพทางกายที่ดีของนักศึกษาพยาบาลอาสาสมัครนักศึกษา ของวิทยาลัย พยาบาลบรมราชชนนี นครพนมในปีการศึกษา 2546 เพื่อเป็นแนวทางเสริมสร้างสมรรถภาพทาง กาย และการปรับปรุงการเรียนการสอนเกี่ยวกับสุขภาพในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีกรุงเทพ

ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการจัดกิจกรรมที่พัฒนาสมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรอีนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลรุ่นราชชนนีนครพนม ประจำปีการศึกษา 2546 และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษากับสมรรถภาพทางกาย

1.3 สมมติฐานการวิจัย

- 1.3.1 สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 และนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 4 แตกต่างกัน
- 1.3.2 ชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพทางกาย

1.4 ขอบเขตการวิจัย

- 1.4.1 การวิจัยครั้นนี้ศึกษาเฉพาะสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 1 และ 4 วิทยาลัยพยาบาลรุ่นราชชนนีนครพนม ปี 2546 จำนวน 71 คน
- 1.4.2 เนื่องจากนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ออกฝึกปฏิบัติงานภาคปฏิบัติ จึงไม่สามารถทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายนักศึกษาทุกชั้นปี และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ไม่สามารถนำมาทดสอบที่วิทยาลัยพยาบาลรุ่นราชชนนี นครพนม เนื่องจากเคลื่อนย้ายไม่สะดวก จึงทำให้การทดสอบสมรรถภาพทางกายไม่ครบถ้วน รายการ

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

- 1.5.1 สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการที่จะประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีพลังงานเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการนั่นทนาการและเตรียมพร้อมที่จะรับสถานการณ์อื่น ๆ อีกด้วย มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ กำลังของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความเร็วในการทำงานของกล้ามเนื้อ และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและปอด

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยศูนย์การท่องเที่ยว กีฬาและนันทนาการจังหวัดนครพนม ซึ่งประกอบด้วยรายการที่ทดสอบดังนี้คือ

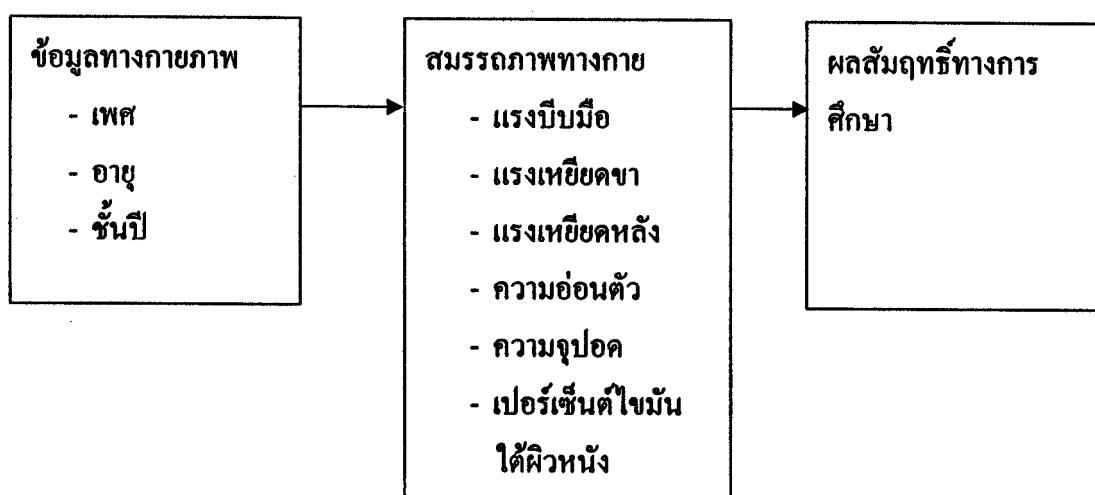
- (1) ชั้นน้ำหนัก
- (2) วัดส่วนสูง
- (3) วัดความดันโลหิต นับชีพจร
- (4) แรงบีบมือ
- (5) วัดความจุปอด
- (6) ความอ่อนตัว
- (7) แรงเหยียดขา
- (8) ไขมันใต้ผิวนัง
- (9) แรงเหยียดหลัง

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.6.1 ได้ทราบถึงสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 1 และ 4 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม

1.6.2 เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงและส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 1 และ 4

1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

2.1 ความหมายและความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความสามารถสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยในการเสริมสร้างให้บุคคลสามารถประกอบการกิจในชีวิตรประจำวันได้ นอกจากนี้ยังทำให้มีการพัฒนาทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ให้มีความสมบูรณ์แข็งแรงอีกด้วย สมรรถภาพทางกายแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ สมรรถภาพที่เป็นลักษณะทั่วไป ในเชิงของสุขภาพ และ สมรรถภาพกล ในการเคลื่อนไหว (สำนักพัฒนาการพลศึกษา กีฬา สุขภาพและนันทนาการ กรม พลศึกษา, 2545)

สมรรถภาพทั่วไป ประกอบด้วยตัวชี้วัดที่สำคัญ ได้แก่

- (1) ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
- (2) เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (% body fat)
- (3) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength)
- (3) ความอ่อนตัว (Flexibility)
- (4) สมรรถภาพปอด (Lung capacity)
- (5) สมรรถภาพของระบบไอลิเวียน โลหิต (Aerobic capacity)

สมรรถภาพในเชิงของกล ในการเคลื่อนไหวและกีฬา ประกอบด้วยตัวชี้วัดที่สำคัญ ได้แก่

- (1) ความแข็งแรงและความทนทานของระบบกล้ามเนื้อ (Muscular Strength and endurance)
- (2) พลังกล้ามเนื้อ (Muscular Power)
- (3) ความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อที่เป็นแบบแอนแอโรบิก(Anaerobic capacity)
- (4) ความสามารถในการทำงานของร่างกายที่เป็นแบบแอนโรบิก (Aerobic capacity)
- (5) ความอ่อนตัว (Flexibility)
- (6) ความคล่องตัว (Agility)
- (7) ความเร็ว (Speed)

(8) การทรงตัว (Balance)

(9) ปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Time)

(10) การรับรู้ด้วยแขนงของร่างกายในการเคลื่อนไหว (Kinesthetic Sense)

2.1.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายได้มีบุคคลหลายท่านให้ความหมายที่ใกล้เคียงกันมาก ซึ่งเกี่ยวข้องกับการมีสุขภาพดี มีความกระฉับกระเฉง ไม่เหนื่อยล้าและมีความสามารถในการประกอบการกิจ เล่นกีฬา หรือออกกำลังกายได้ย่างมีประสิทธิภาพ อวย เกตุสิงห์(2516) กล่าวว่า บุคคลที่มีสมรรถภาพดีจะมีรูปร่างสมส่วน ไม่อ้วนแออและกระฉับกระเฉง มีความอดทนซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ Clarke (1967) และยังประกอบกิจกรรมประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพปราศจากความเหนื่อยหน่าย เมื่อยล้า อิอกทิ้งมีพลังงานเหลือที่จะนำไปใช้ในการประกอบกิจกรรมสันทนาการในเวลาว่างและเตรียมพร้อมที่จะเผชิญภาวะฉุกเฉิน ได้ดี ซึ่งมีความเห็นที่ตรงกับวรสกัด์ เพียรชอน (2533) และสอดคล้องกับ Corrigan (1969) ซึ่งกล่าวว่าเป็นความสามารถในการทำงานในกิจวัตรประจำวันได้โดยไม่เหนื่อยหน่าย นอกจากนี้ ก็มีประเด็นที่แตกต่างกันบ้างซึ่ง Miller and Whitcomb (1965) กล่าวว่าสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้นจะสามารถใช้ความแข็งแรง ความเร็ว ความอดทน และกำลังในการทำงานอย่างไม่เหนื่อยหน่าย และยังสามารถทำกิจกรรมออกกำลังกายในเวลาว่างได้ และศิริรัตน์ หริรุณรัตน์ (2539) ก็ให้ความหมายว่า ความสามารถของบุคคลในการควบคุม สั่งการให้ร่างกายปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ อย่างได้ผลดี ประสิทธิภาพเหมาะสมกับปริมาณและเวลาตลอดทั้งวัน โดยไม่เกิดอันตรายต่อร่างกาย เพ็ญศรี จึงธนาเริญเลิศ (2541) ให้ความหมายเพิ่มเกี่ยวกับการมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ กำลังของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความเร็วในการทำงานของกล้ามเนื้อ และความสามารถทางระบบไหลเวียนโลหิตและปอดซึ่งสอดคล้องกับ Getchell (1983) ส่วน AAHPERD (The American Alliance for Health Physical Education Recreation and Dance, 1975 จัดถึงในศิริรัตน์ หริรุณรัตน์, 2539) ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายคือการมีสุขภาพดี มีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพจากการออกกำลังกายน้อยมากและมีสมรรถภาพที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการศึกษาต่าง ๆ ได้

สรุปว่า สมรรถภาพทางกายหมายถึง ภาวะของการมีสุขภาพที่ดี มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจมีประสิทธิภาพที่ให้สามารถประกอบกิจกรรมประจำวันอย่างต่อเนื่องโดยไม่รู้สึกเหนื่อย อ่อนเพลียและยังสามารถทำกิจกรรมสันทนาการอื่น ๆ ในเวลาว่างได้ด้วยความกระฉับกระเฉงว่องไวมีความพร้อมในการเผชิญสถานการณ์ต่างๆและภาวะฉุกเฉิน ได้อย่างดี

2.1.2 ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

ความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจมีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกาย ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานสำหรับการมีสุขภาพดีของมนุษย์ ทำให้บุคคลนั้นมีความสมบูรณ์ของ ร่างกาย และจิตใจ มีความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ มีความแข็งแรง ทนทาน มีความคล่องแคล่ว ว่องไว มีศักยภาพในการทำงานให้ลุล่วงไปด้วยดี สมรรถภาพทางกาย สามารถสร้างขึ้นได้ด้วยการออกกำลังกายหรือมีการเคลื่อนไหวท่านั้น การที่เราจะรักษาให้ร่างกายมีสมรรถภาพทางกายคงอยู่เสมอ จำเป็นต้องมีการออกกำลังกายเป็นประจำ เพื่อให้มีสมรรถภาพทางการที่คงสภาพและเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้น ๆ ขึ้นไป และเป็นการป้องกันการเกิดโรคที่เกิดจากภาระของการออกกำลังกายอีกด้วย สมรรถภาพทางกายที่ดี มีผลต่อร่างกาย คือ

2.1.2.1 ลดอัตราการเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ

2.1.2.2 เพิ่มพูนประสิทธิภาพของระบบต่างๆ ในร่างกาย เช่น ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ฯลฯ

2.1.2.3 ทำให้รูปร่างและสัดส่วนของร่างกายดีขึ้น

2.1.2.4 ช่วยควบคุมน้ำหนักหรือควบคุมไขมันในร่างกาย

2.1.2.5 ช่วยลดความดันโลหิตสูง

2.1.2.6 ช่วยลดไขมันในเลือด

2.1.2.7 เพิ่มความคล่องตัว เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

ดังนี้สมรรถภาพทางกายจึงมีความสำคัญต่อร่างกายซึ่งทำให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่มีการพัฒนารูปร่างที่สมส่วนทำให้ มีบุคลิกภาพดีเคลื่อนไหวได้ด้วยความส่งคล่องแคล่วและกระฉับกระเฉงและมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีทำให้เป็นผู้มีสุขภาพดีถาวرنีมีความแข็งแรงและยืดหยุ่นดี ทำให้มีประสิทธิภาพในการประกอบกิจกรรมต่างๆประจำวัน ได้ผลผลิตที่สูง ถ้าเป็นผู้ที่อยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนจะสามารถตระkatรรำและมีสามารถในการศึกษาเล่าเรียนได้ดีกว่าผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำ (ถ้านักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพและนันทนาการ กรมพลศึกษา, 2545)

2.2 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายทั่วไปประกอบด้วย

2.1.1 ความเร็ว (Speed) คือ ความสามารถของล้านเนื้อในการทำงานมากขึ้นหรือทั้งหมดของร่างกาย เคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมาย โดยใช้เวลาอันรวดเร็วและสั้นที่สุด เช่น การวิ่งหรือว่ายน้ำในระยะ 50 เมตร และ 100 เมตร เป็นต้น

2.2.2 ความแข็งแรง (Strength) คือ ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อต่อต้านแรงที่มากระทำ เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ในการหดตัวเพื่องอข้อศอก

2.2.3 ความว่องไว (Agility) คือ ความสามารถในการเปลี่ยนท่าทางของร่างกาย หรือทิศทางการเคลื่อนไหวของร่างกายได้อย่างทันทีได เช่น การเบี่ยงตัวหลบหลีกในขณะเดียงปลาเย้า

2.2.4 ความอ่อนตัว (Flexibility) คือ ความสามารถในการเหยียดหรือหดตัวของกล้ามเนื้อเอ็นและข้อต่อต่าง ๆ ได้ มุ่งกว้างมากกว่าปกติ เช่น การนั่งเหยียดเท้าแล้วก้มตัวให้มีอ่อนตัว

2.2.5 กำลังหรือพลังของกล้ามเนื้อ (Power) คือความสามารถในการทำงานอย่างทันทีทันใดของกล้ามเนื้อ ด้วยความพยายามสูงสุด เช่น การยกน้ำหนัก การทุบลูกน้ำหนัก การขว้างจักร การพุ่งแท่น

2.2.6 ความสมดุล (Balance) คือ ความสามารถในการควบคุมท่าทางของร่างกายให้อยู่ในลักษณะที่ต้องการ ได้ ไม่ว่าจะอยู่ในขณะเคลื่อนที่หรืออยู่กับที่ เช่น การยืนทรงตัวบนราวไม้ข่องนักยิมนาสติก

2.2.7 ความสัมพันธ์ของประสาทกับกล้ามเนื้อ (Neuromuscular coordination) คือ การควบคุมให้ร่างกายทำงานตอบสนองการสั่งการของระบบประสาทอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ความสัมพันธ์ของการได้ยินคำสั่ง และกล้ามเนื้อหดตัวเพื่อเคลื่อนที่

2.2.8 ความอดทนหรือความทนทาน (Endurance) คือ ความสามารถในการกระทำ

2.2.9 กิจกรรมช้า ๆ กันนาน ๆ ของกล้ามเนื้อ โดยเกิดความเมื่อยล้าหรือเหนื่อย

2.3 การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

การฝึกหรือการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งจำเป็นมาก จะขาดไม่ได้ และไม่มีทางอื่นมากทดแทน ได้ สิ่งสำคัญที่สุดจะต้องมีความรู้เรื่อง หลักการฝึกหรือเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายอย่างดี มีความเข้าใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกได้เป็นอย่างดี

2.3.1 หลักการฝึกสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วยการปฏิบัติดังนี้ (มงคล แฟรงส์aken, 2541)

2.3.1.1 ฝึกจากน้อยไปมาก ฝึกจากเบาไปทางหนัก และจะฝึกให้เหมาะสมกับความสามารถ

2.3.1.2 การฝึกจะต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ เพื่อให้ร่างกายเกิดความเชื่อมั่นกับสภาพความเป็นจริง

2.3.1.3 การฝึกจะต้องเพิ่มความหนักขึ้นเป็นระยะๆ เพื่อให้ร่างกายฝึกการปรับตัว และมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง

2.3.1.4 จะต้องฝึกเน้นเทคนิค ทักษะ ท่าทาง การเคลื่อนไหวให้ถูกต้องจนกระทิ้ง สามารถปฏิบัติได้เป็นอัตโนมัติ

2.3.1.5 ภายหลังการฝึกแต่ละวัน จะต้องมีเวลาพักผ่อนให้เพียงพอ อย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง ต่อคืน

2.3.1.6 เมื่อออกกำลังกายจะต้องได้รับอาหารทุกประเภทและเพียงพอ กับความต้องการของร่างกาย

2.3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างสมรรถภาพ

การที่ร่างกายมนุษย์เราจะมีสมรรถภาพทางกายได้ดีมากน้อยเพียงไรนั้นต้องประกอบด้วยปัจจัยหลัก 2 ประการ คือ (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2539)

2.3.2.1 ปัจจัยภายใน

1) อายุ วัยต่าง ๆ มีความหมายสำคัญกับการออกกำลังกายไม่เหมือนกัน เด็กที่กำลังเติบโต ร่างกายยังมีความทนทานน้อยกว่าผู้ใหญ่ การออกกำลังกายจึงขึ้นไม่ต้องหักโหม เด็กที่อายุต่ำกว่า 8 ขวบ สมรรถภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อยังต่ำ การออกกำลังกายต่าง ๆ จึงต้องเป็นเรื่องที่ง่าย ๆ ขณะนี้การออกกำลังกายที่ยาก และต้องการร่วมทำงานของกล้ามเนื้อเป็นอย่างมาก

2) เพศ ถ้าเปรียบเทียบกันระหว่างเพศชายกับเพศหญิง จะพบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายทุกด้าน ทั้งโดยแท้ (สมรรถภาพที่แสดงออกจริง) และโดยเทียบส่วน (เทียบกับน้ำหนักตัวต่อ กิโลกรัม) เนื่องจากปัจจัยของเพศหญิงด้อยกว่าเพศชาย น้ำหนักเฉลี่ยน้อยกว่าและน้ำหนักของส่วนที่เป็นกล้ามเนื้อ เมื่อเทียบส่วนแล้วก็น้อยกว่า

3) สภาพร่างกาย จิตใจ และพรสวรรค์ เป็นเรื่องของบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากการกรรมพันธุ์ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม จริงอยู่ว่าการฝึกสามารถทำให้คนเก่งขึ้นได้ทุกคน แต่ลักษณะทางกายภาพ ใจ และพรสวรรค์ ของผู้รับการฝึกจะเป็นตัวจำกัดขีดสูงสุดของสมรรถภาพทางกาย สิ่งที่เห็นได้ชัดเจนคือ รูปร่างของนักกีฬาหลายประเภท จะมีลักษณะจำเพาะสำหรับกีฬานั้น ๆ เนื่องจากปัจจัยที่แตกต่างกัน ย่อมมีปฏิกรรมทางสนองต่อการออกกำลังกายหรือเล่น ได้แตกต่างกัน ตลอดจนในเรื่องของโอกาสที่จะได้รับการบาดเจ็บขึ้นได้

2.3.2.2 ปัจจัยภายนอก

1) อาหาร มีอิทธิพลต่อการฝึกซ้อมและสมรรถภาพทางกายที่สำคัญอย่างยิ่งการกินอาหารประเภทโปรตีนมากเกินไป ไม่เกิดประโยชน์ในการให้พลังงานเท่ากับอาหาร

ประเภทการโภชนาหารนักกีฬาที่ต้องใช้ความอดทนจำเป็นดังไฉนอาหารประเภทการโภชนาหารเพิ่มขึ้น

2) สารกระตุน หมายถึง ยาหรือสารที่ไม่ใช่อาหารตามปกติ ส่วนใหญ่จะใช้ในหมู่นักกีฬา เพื่อทำให้สมรรถภาพในการฝึกซ้อมและแข่งขันเพิ่มขึ้น หรือในหมู่นักออกกำลังกายที่มีความเชื่าใจว่า เมื่อนำมาสิ่งต่างๆ เหล่านี้เข้าสู่ร่างกายแล้ว จะช่วยให้ร่างกายมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น แต่ถ้าในระยะยาวแล้วกลับเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ อาจพิการหรือเสียชีวิต

3) สภาพอากาศ มีอิทธิพลต่อการออกกำลังกายมาก อุณหภูมิสูงทำให้ความทนทานลดลง เพราะทำให้การระบายความร้อนที่เกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อทำให้ยากเย็น

4) เครื่องนุ่งห่ม มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย ทั้งในแง่ความคล่องตัวและความอดทน โดยเฉพาะในด้านความอดทนเกี่ยวกับการระบายความร้อนจากในร่างกาย

5) การออกกำลังกาย คือ การใช้กล้ามเนื้อและอวัยวะอื่น ๆ ของร่างกายทำงานมากกว่าการเคลื่อนไหวหรือริบายนิดต่าง ๆ ตามปกติในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกายที่ดีและถูกต้องควรปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ตามความเหมาะสมของอายุ เพศ และสภาวะของร่างกาย โดยมีสัญญาณให้ทราบได้ว่าการออกกำลังกายครั้งนั้น ๆ เหมาะสมหรือยัง คือ อัตราการเต้นของหัวใจที่สูงขึ้น หายใจถี่เร็วขึ้น มีเหงื่อออกรามากเป็นต้น

6) การพักผ่อน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์เรา และต้องมีอย่างเป็นประจำ โดยเฉพาะในผู้ที่มีการออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬาเป็นประจำ เนื่องจากการพักผ่อนจะช่วยทำให้ร่างกายได้ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอที่เกิดขึ้นระหว่างการออกกำลังกาย และทำการสร้างขึ้นใหม่ ในการมีการออกกำลังกายเกี่ยวกับการสร้างกล้ามเนื้อ นอกจากนั้น การพักผ่อนยังช่วยผ่อนคลายความเครียดทางด้านจิตใจและประสาทได้อีกด้วย

2.4 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การทดสอบสมรรถภาพทางกายมีการศึกษามาตั้งแต่ก่อนสมัยโบราณโลกครั้งที่ 2 และปัจจุบันได้รับความสนใจเพร่หลายมากขึ้น จึงทำให้มีการปรับปรุงรูปแบบเครื่องมือ มีการและแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อให้มีความเหมาะสมกับบุคคล และชุดมุ่งหมายของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมีหลากหลายวิธีแตกต่างกัน เช่น แบบทดสอบของ AAHPER เป็นแบบทดสอบสำหรับและวัยรุ่นในสหรัฐอเมริการะดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในปี ค.ศ. 1957 ประกอบด้วย (ศิริรัตน์ หริษฐรัตน์, 2539)

(1) ดึงขึ้น (pull-ups) วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่

(2) ลุกนั่ง (sit-ups) วัดความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง
 (3) วิ่งเก็บของ (shuttle run) วัดความคล่องแคล่วว่องไวและความเร็ว
 (4) ยืนกระโดดไกล (standing broad jump) วัดกำลังขา
 (5) วิ่งเร็ว 50 หลา (50-yard dash)
 (6) ขว้างลูกซองฟูบอล (soft ball throw) วัดทักษะและความสัมพันธ์ของระบบประสาท
 (7) เดิน-วิ่ง 600 หลา (600 –yard walk- run) วัดความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต
 ในปัจจุบันแบบทดสอบที่นิยมใช้และได้มาตรฐานมากที่สุดคือ แบบทดสอบสมรรถภาพของคณะกรรมการนานาชาติ เพื่อจัดมาตรฐานการทดสอบกายภาพ (ICSPFT) International Committee for the Standardization of Physical – Fitness Test (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2539) ข้อทดสอบประกอบด้วย

- (1) วิ่งเร็ว 50 เมตร
- (2) ยืนกระโดดไกล
- (3) แรงบีบมือ
- (4) ลุก-นั่ง 30 วินาที
- (5) ลีบข้อ (ชายอายุ 12 ปีขึ้นไป)
- (6) งอแขนห้อยตัว (หญิงและชายอายุต่ำกว่า 12 ปี)
- (7) วิ่งเก็บของ
- (8) งอตัว (นั่ง)
- (9) วิ่งระยะไกล

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายนี้ ใช้กับบุคคลชาย - หญิง อายุระหว่าง 6-32 ปี ที่มีสุขภาพดี ในการทดสอบผู้รับการทดสอบจะต้องให้ความร่วมมือและตั้งใจปฏิบัติอย่างเต็มความสามารถ การทดสอบตามมาตรฐานนี้ แบ่งการทดสอบเป็น 2 วันหรือวันเดียว 2 ระยะในตอนเช้า และตอนบ่าย ถ้าแบ่งเป็น 2 วัน วันแรกทำข้อสอบ 1, 2 และ 8 วันที่สองทำ 3, 4, 5, 6 และ 7 แต่ถ้า เป็นการทดสอบวันเดียวต้องทดสอบการวิ่งระยะไกลเป็นลำดับสุดท้าย

ในประเทศไทย ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาได้มีการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ขึ้น มีหลายวิชิ เพื่อสะทogene การนำไปใช้ และการทดสอบที่ใช้กับบุคคลจำนวนมากในเวลาที่จำกัด ประกอบด้วย

- (1) วัดส่วนสูง น้ำหนัก
- (2) วัดความดัน โลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก
- (3) วัดความจุปอด

- (4) วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ
 - (5) วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
 - (6) วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง
 - (7) วัดความอ่อนตัว
 - (8) วัดความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย
 - (9) วัดเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย
- แบบทดสอบนี้สามารถใช้กับบุคคลทั่วไป และนักกีฬา ทั้งชายและหญิงที่มีอายุ 11- 60 ปี

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิชาที่เกี่ยวข้อง ได้มีผู้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

สมรรถภาพทางกายของเพศชายกับเพศหญิง มีความแตกต่างกันและในเพศเดียวกันยังพบว่า อายุ มีผลต่อการมีสมรรถภาพทางกายที่แตกต่างกันด้วย ปริศนา คณาญาติ (2522) พบร่วมกับสมรรถภาพทางกายระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ไฟโรมัน อดิต (2525) พบร่วมกับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่อยู่ต่างระดับอายุมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากอายุแล้วยังพบว่า นักเรียนชายหญิงที่อยู่ต่างระดับชั้นมีสมรรถภาพทางกายที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สถาคลีดองกับ เพ็ญศรี จังชนะริณเดช (2541) ก็พบว่า นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นที่ 1 ของวิทยาลัยพยาบาลรัตนราชชนนี สรระบุรี ปีการศึกษา 2539 ทั้งนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงมีสมรรถภาพทางกายที่แตกต่างกัน นักศึกษาชายในกลุ่มอายุ 17-19 ปี แรงบันดาลใจ, แรงเหตุ因, ความอ่อนตัวและเปอร์เซ็นต์ไขมันได้ผิวนังอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ส่วนความจุปอดและสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ นักศึกษาหญิงในกลุ่มอายุ 18-19 ปี แรงบันดาลใจ, ความอ่อนตัวและสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง แรงเหตุ因ขาดหายไป ความจุปอดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และเปอร์เซ็นต์ไขมันได้ผิวนังอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างมาก และนักศึกษาหญิงในกลุ่มอายุ 20-30 แรงบันดาลใจ และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง แรงเหตุ因ขาดหายไปและความอ่อนตัวอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ความจุปอดอยู่ในเกณฑ์ต่ำและเปอร์เซ็นต์ไขมันได้ผิวนังอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างมาก

ในด้านปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายนี้ อายุ น้ำหนักและส่วนสูงที่เพิ่มขึ้นจะทำให้สมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้นด้วย (วงศ์ศักดิ์ เพียรชอน, 2515) ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าสหสัมพันธ์ต่ำกับสมรรถภาพทางกายสอดคล้องกับสุนารี

ศันสนีช (2514) พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายค้านเข้าร่วปัญญา รุ่นก้า มาทพ (2525) พบว่าระดับเข้าร่วปัญญาของนักเรียนชายมีความสัมพันธ์กับความสามารถทางการเคลื่อนไหวทั่วไปที่ 0.33 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 นักเรียนหญิงเข้าร่วปัญญา มีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวทั่วไปที่ 0.04 โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถทางการเคลื่อนไหวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษา ของนักเรียนชายมีความสัมพันธ์กันที่ 0.12 โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถทางการเคลื่อนไหวทั่วไป กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษาของนักเรียนหญิงมีความสัมพันธ์กันที่ระดับ 0.15 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้บัญชา ชาภิรมย์ (2525) ยังพบว่าสมรรถภาพทางกายกับความสามารถทางปัญญาของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สมรรถภาพทางกายกับความสามารถทางปัญญาของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปัจจัยค้านสิ่งแวดล้อม ภูมิภาคที่ต่างกัน ก็มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้วย จากรายแก่นวงศ์คำ (2516) พบว่า เข้าชนหญิงภาคใต้และภาคกลางมีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและเข้าชนหญิงภาคกลางมีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเข้าชนหญิงภาคใต้และสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียน นักศึกษาในแต่ละสถาบันการศึกษาก็มีความแตกต่างกัน ดังเช่น การศึกษาของ บุญเรือง ไตรคุณดัน (2523) พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงในโรงเรียนรัฐบาลมีสมรรถภาพทางกาย รวมดีกว่านักศึกษาชายและนักเรียนหญิงในโรงเรียนราษฎร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .04 ในระดับนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาร่วมศรี ชูครี (2524) พบว่า สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย วิชาเอกพลศึกษาในมหาวิทยาลัยกรุงเทพในแต่ละสถาบันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงใน ชั้นปีที่ 2,3 ดีกว่าสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายและหญิง ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 สมรรถภาพทางกายรวมของนักศึกษาชายและหญิงอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ในการศึกษาองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมีการทดสอบ แรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลัง ความอ่อนตัว ความจุปอด ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด และเปอร์เซ็นต์ของไขมันไดพิวนัง ส่วนใหญ่จะพบว่า เพศชายจะมีสมรรถภาพทางกายในค้านแรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลัง จะดีกว่าเพศหญิง ความอ่อนตัวเพศหญิงจะดีกว่าเพศชาย ส่วนความจุปอด ความสามารถการใช้ออกซิเจนสูงสุด มักจะพบว่าทั้งชายและหญิงอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงค่อนข้างดี และเปอร์เซ็นต์ไขมันไดพิวนังเพศหญิงอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง ซึ่งพบในการศึกษาของ เพ็ญครี จังชนะเรวิญเดช (2541) นอกจากนี้ร่วมศรี ชูครี (2524) พบว่าค่าเฉลี่ยของ

แรงบีบมือและความอ่อนตัวของเพชรชายและเพชรหญิงอยู่ในระดับปานกลางซึ่งสอดคล้องกับ สุรินทร์ สายกุณณะ (2525) รังษัย เจริญทรัพย์มณี (2525) และไฟโรมัน อุลิต (2525)

สโลน (Sloan, 1963 ข้างถึงในเพ็ญศรี จังชนะเจริญเดช, 2541) ได้ทำการศึกษา สมรรถภาพทางกายของนักเรียนในอัฟริกาใต้ สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ พบว่า นักเรียนอเมริกันมี สมรรถภาพทางกายต่ำสุด นักจากนี้เบอร์เกอร์และพาราดิส (Berger and Paradis, 1969 ข้างถึงใน เพ็ญศรี จังชนะเจริญเดช, 2541) ยังพบว่าเด็กผิวคำที่มีฐานะเศรษฐกิจและสังคมที่เท่าเทียมกันกับเด็ก ผิวขาว มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กผิวขาว และแอนดรูว์ส (Andrews, 1976 ข้างถึงในเพ็ญศรี จังชนะเจริญเดช, 2541) ก็พบว่า เด็ก อัฟริกาใต้มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กแคนาดา ในแต่ละ เอเชียก็ได้มีการศึกษาเปรียบ เทียบสมรรถภาพทางกายของเยาวชน โดยคณะกรรมการจัดทำ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานของเอเชีย (Asian Committee for the Standardization of Physical fitness Test หรือ ACSPFE, 1970) (ข้างถึงในเพ็ญศรี จังชนะเจริญเดช, 2541) พบว่า เยาวชนไทยมีความอดทนในการวิ่งต่ำมาก ส่วนเยาวชนญี่ปุ่น มีสมรรถภาพทางกายดีเกือบทุกรายการ เยาวชน ได้หัวน้ำแรงบีบมือที่ดีนัด ได้ต่ำสุด

ส่วนความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกายกับความสัมฤทธิผลทางการศึกษา ไนรันท์ (Bryant, 1970 ข้างถึงในบุญเรือง ไตรคุณดัน, 2523) พบว่า ความสัมฤทธิผล ทางการศึกษามี ความสัมพันธ์ต่อ 3 รายการของข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายคือวิ่ง 600 หลา, วิ่งเร็ว 50 เมตร และ คะแนนรวมของการทดสอบและแอนยันวู (Anyawu, 1977 ข้างถึงในเพ็ญศรี จังชนะเจริญเดช, 2541) ได้ทำการศึกษาสมรรถภาพทางการของเยาวชน ในจีเรีย พบว่า เยาวชน ชายมีสมรรถภาพทาง กายดีที่สุดในทุกระดับอายุและเยาวชนชายมีความสามารถดีกว่าเยาวชนหญิงในทุกรายการ และ เยาวชนหญิงที่มีอายุต่ำจะมีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเยาวชนหญิงที่มีอายุสูง ซึ่งสอด คล้องกับ การศึกษาของ ชูดี และคอร์บิน (Zugi and Corbin, 1977) ก็พบว่า สมรรถภาพทางกายของนักศึกษา ชาย ชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเคนชัต ในด้านน้ำหนัก ส่วนสูง แรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรง เหยียดหลัง ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดคือว่านักศึกษาหญิง ชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัย เดียวภัณ ส่วนความหนาของไขมันและความหนาของผิวหนังที่กล้ามเนื้อ Triceps นักศึกษาหญิงอยู่ ในเกณฑ์มากกว่านักศึกษาชาย และในด้านความอ่อนตัวพบว่านักศึกษาหญิงมีความอ่อนตัวดีกว่า นักศึกษาชาย

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษาและสันนทานการแห่งสหราชอาณาจักร (Mathews, 1952) ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนอเมริกันทั่วประเทศ พบว่า สมรรถภาพทางกายของ เยาวชนอเมริกันส่วนมากอยู่ในเกณฑ์ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับเยาวชนในยุโรป ในด้านปัจจัยอื่น ๆ ที่มี ความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกาย ยากิ (Yagi, 1988 ข้างถึงในเพ็ญศรี จังชนะเจริญเดช, 2541)

ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับเด็กที่อยู่ในประเทศไทยพบว่า เด็กชายและเด็กหญิงในเมืองใหญ่ของญี่ปุ่น เช่น โตเกียว คานาคาว่า โอซาก้า และเกียวโต โดยเฉลี่ยมีความสูงมากกว่าเด็กที่อยู่ในเมืองเล็ก ๆ ที่ไม่ค่อยเจริญและเด็กชาย เด็กหญิงที่อยู่ในเมืองเกียวโนมีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าเด็กที่อยู่ในเมืองอื่น ๆ นอกจากนี้ จอห์นสัน (Johnson, 1988) ยังพบว่า สมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์กับมนิทัศน์สำหรับคนเอง

สรุปว่า สมรรถภาพทางกายในแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ซึ่งเพศชายส่วนใหญ่จะมีสมรรถภาพทางกายที่ดีกว่าเพศหญิง และในเพศเดียวกันที่มีอายุต่างกันก็ทำให้สมรรถภาพทางกายแตกต่างกัน ผู้ที่มีอายุต่ำกว่าจะมีสมรรถภาพทางกายที่ดีกว่าผู้ที่มีอายุสูงกว่า และยังพบอีกว่า สิ่งแวดล้อม ชั้นปีที่ต่างกันก็มีผลทำให้สมรรถภาพทางกายแตกต่างกันอีกด้วย ส่วนความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกายกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในประเทศไทยซึ่งวงศ์กัด (2515) และสุนาวี ศันสนีย์ (2514) ได้ศึกษา ผลการศึกษาสอดคล้องกันคือไม่มีความสัมพันธ์กันแต่ในต่างประเทศพบว่ามีความสัมพันธ์กัน

จากข้อสรุปของการศึกษาดังกล่าว ทำให้เห็นความสำคัญของการศึกษาสมรรถภาพทางกายของเยาวชน โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในระดับอุดมศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์ จังหวัดนครพนม เป็นจังหวัดขนาดเล็ก ๆ ที่มีอาณาเขตติดชายแดนไทย – ลาว มีประชากรยังไม่หนาแน่น วิถีชีวิตของคนส่วนใหญ่เป็นวิถีของคนอิสานมีชีวิตเรียบง่าย สภาพสังคมไม่รื้นเริง ในเขตเมืองนครพนม ความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคมค่อนข้างน่า闷闷 อยู่ในระดับปานกลาง มีสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการออกกำลังกายในบริเวณริมฝั่งแม่น้ำโขง อาหาศค่อนข้างดี และมีสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผลิตบุคลากรด้านสาธารณสุขคือ วิทยาลัยพยาบาลรพชานนินครพนม นักศึกษาพยาบาลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ดังนั้น นักศึกษาพยาบาลจึงเป็นเยาวชนอีกกลุ่มหนึ่งที่ควรได้รับการศึกษาสมรรถภาพทางกาย เนื่องจากในเขตจังหวัดนครพนมก็ยังไม่เคยมีการศึกษาสมรรถภาพทางกายของเยาวชนหรือของนักศึกษาในสถาบันอื่น ๆ มา ก่อน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย (Research Design)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

3.2 ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ศึกษาเป็นนักศึกษาหญิงหลักสูตรพยาบาลศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีครรภน ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 จำนวน 28 คน จากจำนวนทั้งหมด 39 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 43 คนจากจำนวนทั้งหมด 49 คน รวมทั้งหมดจำนวน 71 คน ซึ่งนักศึกษาที่เข้าร่วมการทดสอบสมรรถภาพเป็นนักศึกษาที่สมควรใจและมีสุขภาพดีทุกคน ส่วนนักศึกษาที่ไม่ได้ทดสอบ ทั้งสองชั้นปี เนื่องจากเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 9 คน และที่เหลือเป็นนักศึกษาหญิงจำนวน 8 คน ที่มีความจำเป็นต้องออกไปทำการกิจนอกวิทยาลัย ไม่สามารถลับมาทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ตามวันเวลาที่กำหนดไว้ การทดสอบจึงไม่สามารถทำได้ครบถ้วนก่อน และการทดสอบได้กำหนดทำพร้อมกันในตอนบ่ายของวันพฤหัสบดี เนื่องจากเป็นช่วงของช่องกิจกรรมนักศึกษา ซึ่งสามารถเตรียมความพร้อมนักศึกษาและสะดวกในการทดสอบ

3.3 ตัวแปรในการศึกษา

ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาและสมรรถภาพทางกาย (แรงบันดาลใจ แรงเหยียดชา แรงเหยียดหลัง ความอ่อนตัว ความจุปอด และปอร์เซ็นต์ไขมันได้ผิวนัง)

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Instrument)

3.4.1 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของศูนย์การท่องเที่ยวเก็ทเวย์และนันทนาการ จังหวัดนครพนม ประกอบด้วย รายการที่ทดสอบดังนี้คือ

3.4.1.1 ชั้นน้ำหนัก วัดส่วนสูง

3.4.1.2 วัดความดันโลหิตและนับอัตราการเต้นของหัวใจ

- 3.4.1.3 วัดความจุปอด
- 3.4.1.4 วัดแรงบีบมือ
- 3.4.1.5 วัดแรงเหยียดขา
- 3.4.1.6 วัดความอ่อนตัว
- 3.4.1.7 วัดเปอร์เซ็นต์ของไขมันใต้ผิวนัง
- 3.4.1.8 วัดสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด
- 3.4.2 อุปกรณ์ในการทดสอบ
 - 3.4.2.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก
 - 3.4.2.2 เครื่องวัดความสูง
 - 3.4.2.3 เครื่องวัดความดันโลหิต (Sphygmomanometer)
 - 3.4.2.4 ฟูฟัง (Stethoscope)
 - 3.4.2.5 นาฬิกาจับเวลา
 - 3.4.2.6 เครื่องวัดความอ่อนตัว (Sit and reach test)
 - 3.4.2.7 เครื่องวัดแรงบีบมือ (Hand grip dynamometer)
 - 3.4.2.8 เครื่องวัดแรงเหยียดขา (Leg dynamometer)
 - 3.4.2.9 เครื่องตั้งจังหวะ (Metronome)
 - 3.4.2.10 เครื่องมือวัดความจุปอด (Spiro meter)
 - 3.4.2.11 เครื่องวัดและวิเคราะห์ไขมัน (Body fat analyzer)

เนื่องจากมีข้อจำกัดในการขนย้ายเครื่องทดสอบการวัดสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด จึงไม่สามารถทำการทดสอบได้ครบถ้วนรายการของการทดสอบ

3.5 เก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection)

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้

3.5.1 ติดต่อประสานงานกับศูนย์การท่องเที่ยวคิพาและนั้นทนาการจังหวัดคุณครพน ขอรื้นอุปกรณ์ในการวัดสมรรถภาพทางกายพร้อมเจ้าหน้าที่

3.5.2 จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบพร้อมสถานที่

3.5.3 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทดสอบและขอความร่วมมือในการทดสอบและกำหนดวันเวลาที่ใช้ในการทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 1 และ 4

3.5.4 ดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยเจ้าหน้าที่จากศูนย์การท่องเที่ยวคิพา และนั้นทนาการจังหวัดคุณครพน จำนวน 4 ท่าน

3.5.5 บันทึกข้อมูลแล้ว นำมารวบรวม เพื่อคำนวณหาค่าทางสถิติต่อไป

3.5.6 เก็บข้อมูล GPA ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และ 4 จากฝ่ายทะเบียนและประเมินผลโดยใช้ GPA ตลอดปีการศึกษา

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.6.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Fitness test

3.6.2 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ หากเผลอถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

3.6.3 เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลระหว่างชั้นปีโดยใช้ T-test

3.6.4 หากความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา กับสมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษา โดยสถิติ Pearson's correlation coefficient

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 ของวิทยาลัยพยาบาลรัตนราชชนนี นครพนม ปีการศึกษา 2546

ประชากรที่ศึกษาในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักศึกษาหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 ใน วิทยาลัยพยาบาลรัตนราชชนนี นครพนม ปีการศึกษา 2546 โดยให้นักศึกษาสมัครใจเข้าร่วมโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกายจากนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 จำนวน 28 คนของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 39 คน (71.79 %) ชั้นปีที่ 4 จำนวน 43 คนของนักศึกษาทั้งหมด 49 คน (87.76%) รวม 71 คน

4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ

จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 มีจำนวน 28 คน มีอายุเฉลี่ย 18.57 ± 0.63 ปี ส่วนสูงเฉลี่ย 158.50 ± 5.26 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 52.02 ± 9.43 กิโลกรัม ชีพจร 94.85 ± 12.47 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว 109.28 ± 9.78 มิลลิเมตรปอร์ท ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว 70.00 ± 8.60 มิลลิเมตรปอร์ท ส่วนนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 มีจำนวน 43 คน มีอายุเฉลี่ย 21.04 ± 0.68 ปี ส่วนสูงเฉลี่ย 158.23 ± 5.85 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 53.33 ± 8.52 กิโลกรัม ชีพจร 96.39 ± 16.03 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว 109.30 ± 10.09 มิลลิเมตรปอร์ท ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว 70.69 มิลลิเมตรปอร์ท ± 8.27 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ปกติทั้งสองชั้นปี ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของนักศึกษาพยาบาล จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	จำนวน (คน)	อายุเฉลี่ย (ปี) (SD)	ส่วนสูง (ซม.) (SD)	น้ำหนัก (กก.) (SD)	ริบาร์ (ครั้ง/นาที) (SD)	ความตันโลหิต	
						ขณะหัวใจบีบตัว (mm.ปี Roth) (SD)	ขณะหัวใจคลายตัว (mm.ปี Roth) (SD)
ปี 1	28	18.57	158.50	52.02	94.85	109.28	70.00
		(0.63)	(5.26)	(9.43)	(12.4)	(9.78)	(8.60)
		(ปกติ)	(ปกติ)	(ปกติ)	(ปกติ)	(ปกติ)	(ปกติ)
ปี 4	43	21.04	158.23	53.33	96.39	109.30	70.69
		(0.68)	(5.85)	(8.52)	(16.03)	(10.09)	(8.27)
		(ปกติ)	(ปกติ)	(ปกติ)	(ปกติ)	(ปกติ)	(ปกติ)

4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย

จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 มีแรงบีบมือเฉลี่ย 28.78 ± 4.5 กิโลกรัม แรงเหยียดขาเฉลี่ย 73.60 ± 18.11 กิโลกรัม แรงเหยียดหลังเฉลี่ย 62.28 ± 12.32 กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ความจุปอด 1988.21 ± 500.07 ลูกบาศก์เซนติเมตรอยู่ในเกณฑ์ดี ความอ่อนตัว 17.48 ± 5.28 เซนติเมตรอยู่ในเกณฑ์มาก และเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวนัง 26.25 ± 6.36 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 มีแรงบีบมือเฉลี่ย 29.33 ± 6.5 กิโลกรัม แรงเหยียดขาเฉลี่ย 78.83 ± 30.32 กิโลกรัม แรงเหยียดหลังเฉลี่ย 65.00 ± 21.16 กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ความจุปอด 2113.25 ± 631.78 ลูกบาศก์เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี ความอ่อนตัว 17.06 ± 5.50 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาก และเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวนัง 25.81 ± 6.18 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาล จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	แรงบีบมือ	แรงเหยียดขา	แรงเหยียดหลัง	ความถูปอต	ความอ่อนตัว	ปีอื่นเช่นเดียวกัน
	(กก./นน.)	(กก./นน.)	(กก./นน.)	(กบ.ซม./นน.)	(ซม.)	ได้ผิวหนัง
	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)
ปี 1	28.78 (4.5) (ปานกลาง)	73.60 (18.11) (ปานกลาง)	62.28 (12.32) (ปานกลาง)	1,988.21 (00.07) (ดี)	17.48 (5.28) (ดีมาก)	26.25 (0.36) (ปานกลาง)
ปี 4	29.39 (6.5) (ปานกลาง)	78.83 (30.32) (ปานกลาง)	65.00 (21.16) (ปานกลาง)	2,113.25 (631.78) (ดี)	17.06 (5.50) (ดีมาก)	25.81 (6.18) (ปานกลาง)

4.3 ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยคะแนน 2.94 ± 0.25 ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 2.50-2.99 คิดเป็นร้อยละ 57.1 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคะแนน 3.16 ± 0.27 ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 3.33-3.49 คิดเป็นร้อยละ 62.8 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4

ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา	ชั้นปี 1 n = 28		ชั้นปี 4 n = 43	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.00-2.49	1	3.6	1	2.3
2.50-2.99	16	57.1	11	25.6
3.00-3.49	11	39.3	27	62.8
3.50-3.99	-	-	4	9.3

ชั้นปี 1 ค่าต่ำสุด = 2.41 ค่าสูงสุด = 3.37 ค่าเฉลี่ย = 2.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.25
ชั้นปี 4 ค่าต่ำสุด = 2.41 ค่าสูงสุด = 3.89 ค่าเฉลี่ย = 3.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.27

4.4 ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา กับสมรรถภาพทางกาย

จากการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างชั้นปี และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา(GPA) กับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 พบว่า ชั้นปี มีความสัมพันธ์ทางลบกับแรงบีบมือและแรงเหยียดขาที่ $r = -0.388$, $P - value = 0.01$ และ $r = -0.401$, $P - value = 0.01$ ตามลำดับและ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา (GPA) มีความ สัมพันธ์ทางลบกับแรงเหยียดขาที่ $r = -0.307$, $P - value = 0.01$ และ GPA มีความสัมพันธ์ทางลบกับความอ่อนตัวที่ $r = -0.254$, $P - value = 0.05$ ส่วนสมรรถภาพอื่นๆไม่มีความสอดคล้องกับชั้นปีและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงการหาค่า Pearson's correlation coefficient และค่า P-value

ข้อมูล ทั่วไป	แรงบีบมือ	แรงเหยียดขา	แรงเหยียดหลัง	ความจุปอด	ความอ่อนตัว	珮อร์เซ็นต์ ไขมันใต้ ผิวหนัง
ชั้นปี	-0.388 (0.001)**	-0.401 (0.001)**	-0.191 (0.111)	-0.026 (0.828)	0.012 (0.920)	-0.115 (0.338)
GPA	-0.210 (0.079)	-0.307 (0.009)**	-0.104 (0.390)	0.034 (0.775)	-0.254 (0.033)*	-0.118 (0.329)

4.5 ข้อมูลเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4

จากการศึกษาพบว่า แรงบีบมือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 เฉลี่ย 28.78 ± 4.58 , 29.39 ± 6.50 กิโลกรัม ตามลำดับ แรงเหยียดหลัง มีค่าเฉลี่ย 62.28 ± 12.32 , 65.00 ± 21.16 กิโลกรัม ตามลำดับ แรงเหยียดขา มีค่าเฉลี่ย 73.60 ± 18.11 , 78.83 ± 30.32 กิโลกรัม ตามลำดับ ความอ่อนตัว มีค่าเฉลี่ย 17.48 ± 5.28 , 17.06 ± 5.50 เซนติเมตร ตามลำดับ ความจุปอด มีค่าเฉลี่ย 1988.21 ± 500.07 , 2113.25 ± 631.78 ลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง มีค่าเฉลี่ย 26.25 ± 6.36 , 25.81 ± 6.189 ตามลำดับ สรุปว่า สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบค่ามัชณิเดาคณิตของการทดสอบสมรรถภาพทางกายจำแนกตามชั้นปี

รายการทดสอบ	n	\bar{x}	S.D	t-value	df	P-value
สมรรถภาพทางกาย						
แรงบีบมือ						
ชั้นปีที่ 1	28	28.78	4.58			
ชั้นปีที่ 4	43	29.39	6.50	-0.425	69	0.243
แรงเหยียดหลัง						
ชั้นปีที่ 1	28	62.28	12.32			
ชั้นปีที่ 4	43	65.00	21.16	-0.613	69	0.17
แรงเหยียดขา						
ชั้นปีที่ 1	28	73.60	18.11			
ชั้นปีที่ 4	43	78.83	30.32	-0.821	69	0.10
ความอ่อนตัว						
ชั้นปีที่ 1	28	17.48	5.28			
ชั้นปีที่ 4	43	17.06	5.50	0.319	69	0.59
ความจุปอด						
ชั้นปีที่ 1	28	1988.2	500.07			
ชั้นปีที่ 4	43	2113.25	631.78	-0.882	69	0.35
เบอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวนัง						
ชั้นปีที่ 1	28	26.25	6.36			
ชั้นปีที่ 4	43	25.81	6.18	-0.28	69	0.90

บทที่ 5

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อมูลลักษณะทางกายภาพ

จากการวิจัยนี้พบว่าบุคลิกภาพของนักศึกษาในช่วงสูงและต่ำของภาคฤดูร้อน มีส่วนสูงและน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และความดันโลหิตต่ำในเกณฑ์ปกติ ส่วนรือพอง โดยเฉลี่ยค่อนข้างเรื่องของน้ำหนักต่ำกว่าของนักศึกษาในช่วงฤดูหนาว แต่ก็มีการทดสอบสมรรถภาพและขณะทำการทดสอบนักศึกษาอาจจะรู้สึกตื่นเต้นที่ได้ร่วมกิจกรรมทดสอบสมรรถภาพทางกายซึ่งมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมหลายคนและเป็นการกระตุ้นความสนใจให้รู้สึกตื่นตัว เพราะเป็นการทดสอบครั้งแรกของนักศึกษา การมีอาการตื่นเต้นเพียงเล็กน้อยก็อาจทำให้มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของชีพจร ได้ การทดสอบในช่วงบ่ายนักศึกษาได้ทำการประเมินและมีกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนมาก่อนในช่วงเช้า ประกอบกับในตอนบ่ายอุณหภูมิสภาพแวดล้อมที่สูงขึ้นทำให้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของชีพจรจากปกติได้ โดยปกติแล้วอัตราชีพจรของผู้หลวมอยู่ระหว่าง 70-90 ครั้งต่อนาที (บันเทิง เกิดปี, 2541) และการที่อัตราการเต้นของชีพจรค่อนข้างเร็วอาจพบได้ในคนที่ไม่เคยออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ส่วนนักกีฬาที่ได้รับการฝึกอย่างสมบูรณ์มักจะทำให้ระบบการไหลเวียนโลหิตทำงานอย่างประหนึบในขณะพักหัวใจจะเด่นชัดกว่าคนปกติได้มากอัตราการเต้นของชีพจรจะลดลงเหลือเพียง 40-50 ครั้งต่อนาที (มงคล แห่งสารคดี, 2541)

5.2 ข้อมูลสมรรถภาพทางกาย

จากการวิจัยนี้พบว่าบุคลิกภาพของนักศึกษาในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลัง อยู่ในเกณฑ์ปานกลางสอดคล้องกับการศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร (2525) และเพญศรี จังนานาเจริญเดช (2541) และจากการศึกษาของ ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2525) คะแนน เอื่มนละอ่อน (2524) ก็พบว่าบุคลิกภาพของนักศึกษาที่มีค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง นอกจากนี้ ไพร่อน อุติศ (2525) และมนตรี ไชยพันธุ์ (2533) ก็พบว่าบุคลิกภาพของนักศึกษาที่มีค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง แต่มีความแตกต่างจากการศึกษาของอรุณศรี ชูศรี (2524) และสุรินทร์ สายกฤณณะ (2525) พบว่าบุคลิกภาพของนักศึกษาที่มีค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งเป็นนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษาความแตกต่างของผลการศึกษานี้แสดงให้

เห็นว่านักศึกษาพยาบาลมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนปานกลาง สร่วนนักศึกษาเอกพลศึกษามีแรงบีบมือที่คิดว่า เนื่องจากโดยลักษณะทั่วไปนักศึกษาที่เลือกเรียนเอกพลศึกษาจะมีกิจกรรมวิชา พลศึกษาเป็นหลักและมักจะเป็นผู้ที่มีร่างกายที่แข็งแรง และมีนิสัยรักการออกกำลังกายและการเดิน กีฬา จึงทำให้กล้ามเนื้อแขนมีความแข็งแรงกว่านักศึกษาพยาบาล และนักศึกษาที่เรียนสาขาวิชา ทั่วไป

จะเห็นได้ว่าแรงบีบมือ แรงเหยียดขา และแรงเหยียดหลังของนักศึกษาพยาบาลอยู่ในเกณฑ์ปานกลางแสดงให้เห็นว่ากล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อขา และกล้ามเนื้อหลังมีความแข็งแรงปานกลาง อันเนื่องมาจากนักศึกษาพยาบาลส่วนใหญ่มีการออกกำลังกายและการเดินกีฬาค่อนข้างน้อยและมีชั่วโมงเรียนพลศึกษาเพียง 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อาจไม่เพียงพอต่อการเสริมสร้างความแข็งแรงต่อ กล้ามเนื้อซึ่งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบ่งถึงความสามารถในการหาดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อต่อต้านแรงที่มา กระทำ แรงการหาดตัวของกล้ามเนื้อขึ้นอยู่กับขนาดและคุณภาพของกล้ามเนื้อ ซึ่งเกิดจาก การออกกำลังกายและการใช้กล้ามเนื้ออ่าย่างสม่ำเสมอ การมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นพื้นฐาน การเคลื่อนไหวในการฝึกทักษะเบื้องต้น ทำให้เป็นบุคคลที่มีบุคลิกภาพที่ดีและสามารถป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อและกระดูก (ศิริรัตน์ หริษรัตน์, 2539)

ความอ่อนตัวนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดีมากแตกต่างจากการศึกษาของคนอื่นๆที่พบว่าความอ่อนตัวมีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงดี ดังเช่นการศึกษาของ มนตรี ไชยพันธุ์ (2533) ที่พบว่าเด็กและเยาวชนไทยมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวอยู่ในเกณฑ์ดี นอกจากนี้อร่ามครี ชูครี (2524) ; สุรินทร์ สายกฤษณะ (2525) ; ไฟโรมัน อุลิต (2525) และมหาวิทยาลัยศิลปากร (2525) ก็พบว่านักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวอยู่ในเกณฑ์ดี และเพ็ญครี จึงธนาเจริญเดช (2541) ได้พบว่านักศึกษาพยาบาลเพศหญิงที่มีอายุ 20-30 ปี ความอ่อนตัวมีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนรองลงมา เจริญทรัพย์มณี (2525) และบัวร เอี่ยมละออ (2524) พบว่าค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ของนักศึกษาหญิงอยู่ในเกณฑ์ปานกลางและความอ่อนตัวของนักศึกษาพยาบาลเพศหญิงที่มีอายุ 17-19 ปี เพ็ญครี จึงธนาเจริญเดช (2541) ได้ศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวก็อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ความอ่อนตัวที่ดีมากของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มที่ศึกษาแสดงให้เห็นว่าสภาพร่างกายมีความ สามารถในการเคลื่อนไหว ของข้อต่อ เส้นเอ็น กระดูกและกล้ามเนื้อที่มีประสิทธิภาพดี กล้ามเนื้อมีการยืดหยุ่นที่ดี สามารถลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บของข้อต่อ เส้นเอ็น กระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานและยังทำให้มีความทนต่อการทำกิจกรรมได้นานขึ้น มีความคล่องตัวดี ความอ่อนตัวที่ดีมากนี้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี (ศุภชัยวิทยาศาสตร์การกีฬา, 2533)

เปอร์เซ็นต์ในมันได้ผิวหนังของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ปานกลางแตกต่างจากการศึกษาของเพ็ญศรี จิงนานาเจริญเดช (2541) ศึกษาพบว่าเปอร์เซ็นต์ของไข่มันได้ผิวหนังของนักศึกษาพยาบาลเพศหญิงอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างมาก เปอร์เซ็นต์ไข่มันได้ผิวหนังที่ปกติแสดงให้เห็นว่า ร่างกายมีการใช้พลังงานในการดำรงชีวิตประจำวันอย่างเพียงพอ กับ พลังงานที่ร่างกายได้รับจากอาหารในแต่ละวันทำให้ร่างกายไม่มีไข่มันสะสมมากเกินไป จึงไม่พบภาวะอ้วนในกลุ่มนักศึกษานี้ นอกจากนี้ นักศึกษาพยาบาลของวิทยาลัยพยาบาลรามราชนนี นครพนม ส่วนใหญ่เป็นคนภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีรูปร่างค่อนข้างเล็กและสันทัด นิยมบริโภคอาหารพื้นเมือง อาหารประเภทนี้ในมันค่อนข้างต่ำประกอบกับในชีวิตประจำวันนักศึกษาต้องเดินไปฝึกปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลและพนักงานเป็นระยะทางไปกลับประมาณ 800 เมตรหรือปั่นจักรยานไปทำการกิจส่วนตัวนักศึกษาลัพ

ความจุปอดของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดีสอดคล้องกับการศึกษาของ มนตรี ไชยพันธุ์ (2533) แต่แตกต่างจากการศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร (2525) พบว่า�ักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยความจุปอด อยู่ในเกณฑ์ดีมากนอกจากนี้จากการศึกษาเพ็ญศรี จิงนานาเจริญเดช (2541) ก็พบว่านักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยความจุปอดอยู่ในเกณฑ์ดี

ความจุปอดที่ดีมากแสดงให้เห็นว่า ปอดมีความแข็งแรงและสามารถรับออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายได้อย่างเพียงพอ มีผลต่อการไหลเวียนของโลหิตและระบบหายใจที่มีประสิทธิภาพดีทำให้ร่างกายสามารถทำงานหนักได้เป็นเวลานาน โดยไม่เหนื่อย (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2539) ความทบทวนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกาย (Bucher, 1961) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลมีประสิทธิภาพดังคักก่ำล่าวของเอสตราดอล (Astrand, 1970) ที่กล่าวว่า ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีย่อมหมายถึงสภาพหัวใจและการทำงานระบบไหลเวียนต้องมีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับของท่านสันและเนลสัน (Johnson and Nelson, 1988) กล่าวว่าผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีสิ่งสำคัญที่สุดคือต้องมีความอดทนของระบบไหลเวียน

5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา กับสมรรถภาพทางกาย

ความสัมพันธ์ระหว่างชั้นปี กับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลทั้งสองชั้นปีมีความสัมพันธ์ทางลบกับแรงบีบมือและแรงเหยียดขา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.38$, $p = .01$) และ ($r = -0.40$, $p = 0.01$) ตามลำดับ ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษา วรศักดิ์ เพียรช่องและคณะ (2515) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายอาชีวะ น้ำหนัก ส่วนสูง ุรูปภาวะและความสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาพบว่า สมรรถภาพทางกายจะเพิ่มขึ้นตามอายุแสดงให้เห็นว่า อายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผล

ต่อสมรรถภาพทางกาย อายุวัยต่างกันมีความสามารถของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรง ความอดทน หรือความทนทานที่แตกต่างกัน Devries (ศิริรัตน์ หริษรัตน์, 2539) ได้กล่าวว่า การเจริญเติบโตของมนุษย์เรามากวัยทารกถึงวัยผู้ใหญ่นั้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะเจริญเติบโตควบคู่กันไปกับขนาดของกล้ามเนื้อ การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสามารถกระทำได้โดยการเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดลงเมื่ออายุเกิน 30 ปีขึ้นไปอาจเนื่องมาจากการลดลงของเนื้อกล้ามเนื้อ แต่จะแข็งแรงมากที่สุดในช่วงอายุ 20-30 ปีสำหรับผู้หญิงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดลงเร็กว่าเพศชายเมื่ออายุมากขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษากับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลทั้งสองชั้นปีมีความสัมพันธ์ทางลบกับแรงเหยียดขา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.30$, $p = 0.01$) และความสัมพันธ์ทางลบกับความอ่อนตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.25$, $p = 0.05$) ซึ่งขัด แย้งกับการศึกษาของ วรศักดิ์ เพียรชอนและคณะ (2515) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ุณิภawa และความสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าสหสัมพันธ์ต่ำกับสมรรถภาพทางกายและขัดแย้งกับการศึกษาของสุนารี ศันสนีย์ (2515) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสาวชิด ุษาลงกรณ์มหาวิทยาลัยพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายและในการศึกษาวิจัยในต่างประเทศ Bryant (1970) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับองค์ประกอบอื่นที่จะนำไปสู่ความสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาพบว่าความสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อ 3 รายการของข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายคือ วิ่ง 600 หลา วิ่งเร็ว 50 เมตร และคะแนนรวมของการทดสอบซึ่ง (Bryant, 1970 อ้างถึงในเพ็ญศรี จังชนะริญเดช, 2541) สรุปว่าสมรรถภาพทางกายมีส่วนสัมพันธ์กับการศึกษาอย่างมาก

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูง มีแนวโน้มที่จะใช้เวลาในการเรียนหนังสือ และอ่านหนังสือมากกว่าการออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมที่ต้องใช้กำลังของกล้ามเนื้อทำให้มีการพัฒนาสมองและสติปัญญาไม่สมดุลกับทางค้านร่างกายจึงทำให้กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง จึงเป็นสิ่งที่น่าวิตกว่า นักศึกษามุ่งเรียนอย่างเดียวไม่ให้ความสำคัญของการเคลื่อนไหวออกกำลังกายหรือออกแรงในชีวิตประจำวัน ก็จะมีพฤติกรรมสุขภาพไม่ถูกต้องมีเชิงลบ เติบโตเข้าสู่วัยกลางคน ก็จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการมีร่างกายที่อ่อนแอและเจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยการออกกำลังกาย เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคกระดูกพรุน และโรคเครียด ส่วนนักศึกษาที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาต่ำอาจจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการเล่นกีฬา ออกกำลังกายและทำกิจกรรมสันทนาการต่างๆมากจนเกินไปทำให้มีเวลาสนับสนุนการเรียนน้อยลงซึ่งการพัฒนาทางค้านการศึกษานั้นจำเป็นต้องพัฒนาให้

ครบทุกด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา หากจะมีการฝึกฝนทางด้านสติปัญญาของเด็กและเยาวชนแล้วควรจะฝึกทางด้านกำลัง (Power) เพื่อปรับปรุงสมรรถภาพทางกาย ควบคู่ไปด้วยการเรียนรู้ที่นำໄไปใช้เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ด้านต่าง ๆ นั้น ควรจะได้มีการออกกำลังกายเพื่อบริหารส่วนต่าง ๆ ของร่างกายด้วย ระบบประสาทและอวัยวะต่างๆของร่างกายถือว่า เป็นเครื่องมือของสติปัญญา เพื่อให้ได้ประโยชน์อย่างแท้จริงจากสิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องให้ร่างกายและจิตใจมีความสมบูรณ์แข็งแรง

5.4 ข้อมูลเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างชั้นปี

สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 พนวณมีไม่ความแตกต่างกันทางสถิติซึ่งขัดแย้งกับและการศึกษาของอรุณครี ชูครี (2524) ศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา วิชาเอกพลศึกษาในมหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครพบว่าสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงในชั้นปีที่ 2 และ 3 ดีกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 และการศึกษาของไฟโรนี อุดิด (2525) ศึกษา สมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดนครสวรรค์พบว่านักเรียนหญิงที่อยู่ต่างระดับชั้นมีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการศึกษาระงี้แสดงให้เห็นว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมา จากนักศึกษาพยาบาลต้องพักอยู่ในหอพักวิทยาลัยพยาบาล ซึ่งมีรูปแบบการดำเนินชีวิตของนักศึกษาในหอพักไม่แตกต่างกัน

5.5 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลส่วนใหญ่ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และเมื่ออาชญากรขึ้นก็มีผลทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อคล่องสมรรถภาพทางกายก็จะลดลงไปด้วยด้วยไม่มีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่ถูกต้องให้กับนักศึกษา จะมีแนวโน้มทำให้สมรรถภาพทางกายต่ำลงได้ เมื่อจากนักศึกษาส่วนใหญ่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะนับถือความสามารถในการต่อสู้ในสถานการณ์ทางกายภาพที่ไม่คาดคิด ดังนี้

5.5.1 ในการปฐมนิเทศน์นักศึกษาใหม่ทุกปีรวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย

5.5.2 สร้างเสริมให้นักศึกษามีการทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างง่ายด้วยตนเองเพื่อประเมินสมรรถภาพทางกาย

5.5.3 ควรจัดให้มีการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามมาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์ การกีฬาแห่งประเทศไทยแก่นักศึกษาทุกชั้นปี

5.5.4 ควรสนับสนุนให้มีความพร้อมของสถานที่และเครื่องมืออุปกรณ์ในการออกกำลังกาย ตลอดจนเครื่องมือทดสอบสมรรถภาพทางกายตามความเหมาะสม

5.5.5 ควรกำหนดนโยบายของสถานศึกษาที่เอื้อต่อการออกกำลังกายและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

5.5.6 ควรนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการจัดโครงการ/กิจกรรมหรือบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักศึกษาอย่างสมดุล

5.6 ปัญหาอุปสรรคในการวิจัย

การทดสอบสมรรถภาพทางกายจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความชำนาญ และผ่านการอบรมซึ่งศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดนนทบุรีมีบุคลากรด้านนี้ค่อนข้างน้อย และจะต้องให้บริการนักกีฬาที่ทั้งหน่วยงานรัฐและเอกชนซึ่งทำให้มีข้อจำกัดในด้านการจัดสรรเวลาในการทดสอบให้กับนักศึกษาพยาบาล และนักศึกษามีจำนวนมาก ทำให้ต้องใช้เวลามากในการทดสอบและนักศึกษานางชั้นปีต้องฝึกปฏิบัติงานขึ้นเวรบ่าย-คืน ซึ่งทำให้มีความยุ่งยากในการติดตาม การขนย้ายเครื่องมือในการทดสอบบางชนิด ไม่สามารถเคลื่อนย้ายไปบริการนักกีฬาที่ได้ คือ เครื่องวัดความหนาของการใช้ออกซิเจนและระบบการไหลเวียนโลหิต ซึ่งทำให้ไม่สามารถทดสอบสมรรถภาพทางกายได้ทุกรายการ

5.7 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.7.1 ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลเพื่อเป็นข้อมูลในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

5.7.2 ศึกษาเบริญเทียนสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาพยาบาลกับนักศึกษาสถาบันอื่นในจังหวัดนนทบุรี

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

การกีฬาแห่งประเทศไทย ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา. เกณฑ์เบริ่งเที่ยบสมรรถภาพประชาชน 2528.

กรุงเทพฯ : ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา, 2528.

กรมพลศึกษา. การศึกษาสมรรถภาพทางกายนักเรียนมัธยมศึกษาระดับอายุ 13-15 ปี. กรุงเทพฯ :

กลุ่มศึกษาวิจัยส่วนส่งเสริมสุขภาพ สำนักพัฒนาการพลศึกษาสุขภาพและนันทนาการ
กรมพลศึกษา, 2523.

กรมส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ กระทรวงศึกษาธิการ. การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายสำหรับ
ชาย-หญิงในสังคมปัจจุบัน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2516.

กรมส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ กระทรวงศึกษาธิการ. การทดสอบสมรรถภาพของนักเรียน.

กรุงเทพฯ : กรมพลศึกษา, 2513.

กรมส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ กระทรวงศึกษาธิการ. การสร้างเสริมสมรรถภาพทาง. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์คุรุสภากาชาดครัว, 2530.

จราย แก่นวงศ์คำและอุดม พิมพา. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : ชener การพิมพ์,
2516.

จราย แก่นวงศ์คำ. การทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคกลาง
และการได้. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2517.

ชูศักดิ์ เวชแพทย์. ศรีร่วมของการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2522.

ชูครร วงศ์ตันตะ. เทคนิคการใช้สติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล, 2525.

ชูครร กลินอุบล. สมรรถภาพกลไกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2527.

ชังชัย เจริญทรัพย์มณี. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนอาชีวศึกษาในกรุงเทพมหานคร.

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2525.

นกพร ทัศนยนาและวิชญ บุตานนท์. สมรรถภาพทางการของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล

ปีการศึกษา 2528. งานวิจัยภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2529.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

บุญเรือง ไตรคุ่มคัน. สมรรถภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนรัฐวิถีในจังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา พลศึกษา : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

บัญชา ชาลาภิรมย์. ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับความสามารถทางปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

บันเทิง เกิดปรางค์. การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2541.
นوار เอี่ยมละออ. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครุภัณฑ์ภาคกลาง.

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

ปริศนา คงญาติ. สมรรถภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

พิชิต ภูติจันทร์และคณะ. วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ : แสงศิลป์การพิมพ์, 2523.

พิชิต ภูติจันทร์. เวชศาสตร์การกีฬา Sport Medicine. กรุงเทพฯ : โอดีเยนสโตร์, 2535.

เพ็ญศรี จังชนะริญเดช. การศึกษาสมรรถภาพทางกายนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลรามราชนี สรงบูรีปีการศึกษา 2539. 2541.

ไฟชยันต์ ชาตินันตรี. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประถมศึกษาระดับวิชาการศึกษาชั้นสูงวิทยาลัยครุภัณฑ์วันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2521.

ไฟโรมน์ อุลิต. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

มงคล แฟรงส์aken. วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ : โภกภารพิมพ์, 2541.

มนตรี ใจพันธ์. สมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนไทย. กรุงเทพฯ : การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2533.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- รุ่งภา มาทพ. ความสัมพันธ์ระหว่างเชาว์ปัญญาทั่วไป ความสามารถการเคลื่อนไหวทั่วไปและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- เดิคพ. ณีรัตน์. สมรรถภาพของนิสิตและนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยพลศึกษา และคุณะครุศาสตร์ฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยพลศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.
- วรศักดิ์ เพียรชอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับวุฒิภาวะและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาของไทย. งานวิจัยของสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.
- วรศักดิ์ เพียรชอน. วิทยาศาสตร์การกีฬา: ทิศทางใหม่ของพลศึกษา. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา สันทานการ, 2533.
- รุ่มพิพงษ์ ปรนต์ดากรและอรี ปรนต์ดากร. วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพาณิช, 2532.
- สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพ และนันทนาการ กรมพลศึกษา. มาตรฐานและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศึกษา กรมการศึกษา, 2545.
- ส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย. สำรวจสมรรถภาพทางกายของประชาชน. 2525.
- สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์. หลักการและวิธีการฝึกเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2536.
- สุนทร กล้าภรณ์. เวชศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ : สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา, 2540.
- สุวนิต ตั้งสังจ พจน์. พลศึกษาและนันทนาการ. กรุงเทพฯ : มิตรภาพการพิมพ์และสตูดิโอ จำกัด, 2540.
- สุนารี ศันสนีย์. ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนสาขาวิชาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.
- สุเนตร นาวิกกุล. การสร้างสมรรถภาพ. สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- สุเนตุ นวกิจกุล. การสร้างสมรรถภาพ. กรุงเทพฯ : สารมวลชนจำกัด, 2519.
- _____. การสร้างสมรรถภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2524.
- สุรินทร์ สายกฤษณะ. สมรรถภาพของนักศึกษาประภาคนีบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงของวิทยาลัยครุศาสตร์วันคง. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525
- ศิริรัตน์ หริษรัตน์และคณะ. การวิเคราะห์สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาของมหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536.
- ศิริรัตน์ หริษรัตน์. สมรรถภาพทางกายและทางกีฬา. กรุงเทพฯ : โรงเรียนกีฬาเวชศาสตร์คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล, 2539.
- ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา. มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬานักศึกษาเยาวชนและประชาชน. กรุงเทพฯ : เจ อี็น ที, 2527.
- ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา. การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : เจ อี็น ที, 2533.
- อาชัย เกตุสิงห์. สมรรถภาพของนักกีฬา. ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมการกีฬาแห่งประเทศไทย, 2516.
- อร่ามศรี ชูศรี. สมรรถภาพทางกายของนิสิตระดับปริญญาตรีบัณฑิตวิชาเอกพลศึกษาในมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์บัณฑิต : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- Astrand, P.O. Textbook of work physiology. New York: McGraw Hill Book Company, 1970.
- Bartolome, C.C. “ICSPFT Performance Test Applied Upon Philippine Youth”, Address On The Meeting Mexico city. 3-6 October, 1968.
- Brownell, C.L. and Hagman, Patricia E. Physical Education Foundations and Principles. New York: Mc.Graw-Hill, 1951.
- Bucher, C.A. Foundation of Physical Education. 3rd Ed., Saint Louis: The C.V. Mosby Company, 1961.
- Clarke, H.H. Application of Measurement to Health and Physical Education. 4th Ed., Englewood Cliffs, New jersey: Practice Hall, 1967.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Corrigan and Morton. Ideal Dialy Living Plan. Sydney: Delton Spenser, Ltd., 1969.
- Getchell,Bud. Physical Fitness. 3rd Ed., New York: John Wiley & Sons, 1983.
- Hoyman, Howard S. and others. Functional Health Teaching. 2nd Ed., Indiana: McConnell School Map co, 1950.
- Johnson S.C. and others. “Cardio- Respiratory Fitness of Young and Older active and Sedentary Men”, Sports Medicine Journal. 163-166; 22 December 1988.
- Leonard A. Larson. Fitness Health and Work Capacity. London: Collier Macmillam Publishers, 1974.
- Mathews, Donald K. Measurement in Physical Education. Philadelphia & London: W.B. Saunders Company, 1952.
- Miller and Whitcomp. Physical Education in the Elementary School Curriculum. New jersey: Print ice- Hall International. Inc., 1965.
- Oberteuffer , D. and Cleste U. Physical Education. New York: Harper and Row Publishers, 1962.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้

- 1.1 ความสูงของร่างกาย
- 1.2 น้ำหนักตัว
- 1.3 วัดความดันโลหิต
- 1.4 นับอัตราการเต้นของชีพจร
- 1.5 การวัดแรงบีบ
- 1.6 การวัดแรงเหยียดขา
- 1.7 การวัดระบบหายใจ
- 1.8 การวัดสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด
- 1.9 การวัดความอ่อนตัว
- 1.10 การวัดเปอร์เซ็นต์ของไขมันใต้ผิวหนัง

2. เกณฑ์มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกายของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย

2.1 ความสูงของร่างกาย

ความสูงของร่างกายเป็นการวัดระยะตั้งฉากจากพื้นถึงจุดสูงสุดของศีรษะ

เครื่องมือ : เครื่องมือวัดความสูง

วิธีปฏิบัติ : ยืนตัวตรง แขนแนบลำตัว เท้าชิดกัน ค้านหลัง ศีรษะ หลัง กัน สันเท้า ล้มผสกนพังที่ตั้งฉากกับพื้น ศีรษะอยู่ในท่ามองตรงไปข้างหน้า

2.2 น้ำหนักตัว

น้ำหนักตัว เป็นการวัดน้ำหนักตัวทั้งหมดของร่างกาย (กิโลกรัม)

เครื่องมือ : เครื่องชั่วน้ำหนัก

วิธีปฏิบัติ : ยืนบนเครื่องชั่วน้ำหนักในตำแหน่งที่สมดุล

2.3 ความดันโลหิต

ความดันโลหิต เป็นการวัดความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัว

เครื่องมือ : Sphygmomanometer and stethoscope

วิธีปฏิบัติ : 1. จัดท่าให้ผู้ถูกวัดอยู่ในท่าที่สบาย

2. เอ่าผ้าพันด้านแขนให้กระชับบีบลมเข้าไปใน cuff จนกระทั้งprotox ขึ้นสูง 150 – 180 มิลลิเมตรprotox ฟังเสียงการเต้นของ ชีพจรริเวร ข้อพับแขน (Brachial artery) ด้วยหูฟังขณะที่ปล่อย ลมออกนา บันทึกค่าเสียงแรกและเสียงสุดท้ายที่ได้ยิน

2.4 อัตราการเต้นของชีพจร

ชีพจร เป็นคลื่นของความดันที่มีผลกระทบต่อเส้นโลหิตขณะหัวใจบีบตัว เครื่องมือ : นาฬิกาที่มีเข็มวินาที

วิธีปฏิบัติ : ให้ผู้ถูกวัดอยู่ในท่าที่สบายแล้วเหยียดแขน ผู้วัดดวงนิ้วซึ่งนิ้วกลางและนิ้วนางวางบนเส้นโลหิตริเวรข้อมือ (radial artery) และนับการเต้นของชีพจรถายใน 1 นาที

2.5 แรงบีบมือ

แรงบีบมือเป็นการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนิ้วมือ มือ และปลายแขน เครื่องมือ : Hand Grip Dynamometer

วิธีปฏิบัติ : 1. จัดระดับที่จับของเครื่องมือให้พอเหมาะสมกับมือของผู้ถูกวัด
 2. ให้ผู้ถูกวัดปล่อยแขนตามสบายข้างลำตัวมือกำที่จับห้ามแนบตัว
 3. ให้ออกแรงกำมือให้เต็มที่ที่สุด ทำทีละข้างสลับกัน
 4. อ่านค่าที่ลงทะเบ ทำข้างละ 2 ครั้ง เอากำที่มาก

2.6 แรงเหยียดขา

แรงเหยียดขาเป็นการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

เครื่องมือ : Back and Leg Dynamometer

วิธีปฏิบัติ : 1. ให้ผู้ถูกวัดยืนบนที่วางเท้าของเครื่อง
 2. ย่อเข่าลงและแยกออก หลังตั้งตรง แขนตึง
 3. จับที่คั่งในท่ามือคร่าวระหว่างเข่าทั้ง 2 วัดสายให้พอเหมาะสม
 4. ออกแรงเหยียดขาให้เต็มที่
 5. ทดสอบ 2 ครั้ง เอากำที่มาก

2.7 วัดระบบหายใจ

การรัศมบทหายใจ เป็นการวัดความจุปอด (Lung capacity)

เครื่องมือ : Spirometer

วิธีปฏิบัติ : 1. ตั้งระดับเข็มบนสเกลให้อยู่ที่ศูนย์ (0)
 2. ให้ผู้ถูกวัดยืนตัวตรงหน้าเครื่องจับหลอดเป่าให้อยู่ในระดับปาก

3. ให้หายใจเข้าเต็มที่ที่สุด และเป่าลมเข้าไปในหลอดไห้นานที่สุด
เท่าที่จะทำได้ (ระวังอย่าให้งอตัวหรือใช้แขนหนีบหน้าอก)
4. ทดสอบ 2 ครั้ง เอาค่านาก

2.8 การวัดสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด

การวัดสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด เป็นความสามารถสูงสุดของร่างกายที่จะจับออกซิเจนไปใช้ระหว่างออกกำลังกายภายใน 1 นาที โดยใช้จักรยานวัดงาน

- เครื่องมือ :**
1. จักรยานวัดงาน (Bicycle Ergometer)
 2. เครื่องตั้งจังหวะ (Metronome)
 3. หูฟัง
 4. นาฬิกาข้อมือ

- วิธีปฏิบัติ :**
1. ให้ผู้ถูกวัดเขียนบนอาน จัดระดับอานให้พอดีเหมาะสม (ขาเขินสุดแล้วจะเจ้าเล็กน้อย)
 2. ตั้งจังหวะ 50 รอบต่อนาทีให้ผู้ถูกทดสอบรักษาความเร็วให้คงที่
 3. การเลือกน้ำหนักถ่วงขึ้นกับ เพศ สภาพของผู้ถูกทดสอบและอายุ
ปกติชาย 2 – 3 กิโลปอนด์ หญิง 1 – 2 กิโลปอนด์ อายุต่ำกว่า 15 ปี
หรือสูงกว่า 50 ปี ห้ามทดสอบ
 4. เริ่มขับเวลาเมื่อผู้ถูกวัดรักษาความเร็วคงที่และน้ำหนักถ่วงตามที่กำหนดไว้
 5. นับอัตราการเต้นของหัวใจทุก 1 นาที โดยนับหัวใจเดือน 30 ครั้ง
และจับเวลาว่าได้เวลาเท่าใด นำมาเทียบในตาราง โดยใช้หูฟังที่ apex beat หรือ carotid artery
 6. บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจทุกครั้งจนครบ 6 นาที ถ้าหากที่ 2
อัตราการเต้นของหัวใจยังไม่ถึง 120 ครั้ง ให้เพิ่มน้ำหนักถ่วงอีก ½
กิโลปอนด์ และเพิ่มเวลาเพิ่มอีก 1 นาที

การแปลผล

โดยเอาค่าเฉลี่ยของนาทีที่ 5 และ 6 (ค่าอัตราของหัวใจของนาทีที่ 5
และ 6 ไม่ควรต่างกันเกิน 5 ครั้ง / นาที มาเปิดตารางเทียบ ตาม
น้ำหนักถ่วงที่ให้ เพื่อความคำนวนหาปริมาณ

หมายเหตุ

ถ้าอัตราการเดินของหัวใจในนาทีที่ 5 และ 6 ต่างกัน เกิน 5 ครั้ง / นาที แสดงว่า ร่างกายยังไม่ถึงจุดที่เรียกว่า สมภาวะมั่นคง (Steady State) การเพิ่มระยะเวลาการทดสอบไปถึงนาทีที่ 7 และนำค่านาทีที่ 6 และ 7 มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อนำไปเปิดตารางโดยใช้น้ำหนักต่อครั้งสุดท้ายที่เพิ่มให้

2.9 การวัดความอ่อนตัว

ความอ่อนตัว เป็นการวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของต่อต่างๆ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อที่มีอิทธิพลผ่านข้อ

เครื่องมือ : เครื่องวัดความอ่อนตัวแบบนั่ง (wells Sit and Reach Test)

- วิธีปฏิบัติ :**
1. ให้ผู้ถูกวัดนั่งเหยียดขา เข่าตึง ฝ่าเท้าตั้งฉากและยันกล่องเครื่องมือ
 2. ปรับจุดเดือนให้อยู่ระดับปลายแขนของผู้ถูกวัด ขณะนั่งตัวตรง แล้วเหยียดแขนไปข้างหน้า
 3. ให้ผู้ถูกวัดพยายามก้มตัวเหยียดแขนใช้ปลายนิ้วทั้งสองมือดันจุดเดือนไปข้างหน้าให้มากที่สุด โดยมิให้เข้าอก กระทำ 2 ครั้ง บันทึกค่าที่มากกว่าหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร

2.10 วัดเบอร์เช็นต์ของไขมันใต้ผิวหนัง (% body Fat) จากเครื่องวัดแอลวิเครชันท์ ไขมัน (Body Fat Analyzer)

เครื่องมือ : เป็นการวัดส่วนประกอบของร่างกายด้านปริมาณไขมันของร่างกาย สามารถออกผลขนาดของร่างกาย ตลอดจนภาวะโภชนาการด้วย

- วิธีปฏิบัติ :**
1. หมุนปุ่มปรับข้อมูล เพื่อตั้งข้อมูลเพศ, อายุ และความสูงของผู้ถูกวัดเมื่อบนหน้าจอปรากฏเลข 0.0 kg ให้ผู้ถูกวัดก้าวเข้าขึ้นบนเครื่องด้วยเท้าเปล่า สันเท้าและปลายเท้าต้องวางอยู่กลางแผ่นโลหะ
 2. เครื่องจะแสดงค่าน้ำหนักตัวบนจอ และจะทำการวัดเบอร์เช็นต์ไขมันในร่างกายต่อไปโดยอัตโนมัติ

3. อ่านค่าเปอร์เซ็นต์ในมันที่แสดงขึ้นบนหน้าจอการบันทึกบันทึกค่าเปอร์เซ็นต์ในมันของร่างกาย (Body fat percent) และนำค่าไปวิเคราะห์กับตัวเลขในตารางแปรผลข้อผิดพลาดที่พบในขณะที่เครื่องทำการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์ในมันของร่างกาย ผู้ถูกวัดจะต้องยืนนิ่ง ๆ ส้นเท้าและปลายเท้าจะต้องวางอยู่ในตำแหน่งที่กำหนด มิฉะนั้น เครื่องจะไม่คำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ในมันให้หรืออาจจะได้ค่าที่ไม่ถูกต้อง

ภาคผนวก ช
เกณฑ์มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

เกณฑ์มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
เพศชาย

1. แรงบีบมือ (กิโลกรัม / หนักตัว)

อายุ	คีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
18 – 19 ปี	> 0.90	0.85 – 0.90	0.72 – 0.84	0.66 – 0.71	< 0.66
20 – 30 ปี	> 0.89	0.84 – 0.89	0.68 – 0.83	0.62 – 0.67	< 0.61

2. แรงเหยียดขา (กิโลกรัม / น้ำหนักตัว)

อายุ	คีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
18 – 19 ปี	> 2.31	2.12 – 2.31	1.71 – 2.11	1.51 – 1.70	< 1.50
20 – 30 ปี	> 2.42	2.22 – 2.42	1.80 – 2.21	1.59 – 1.79	< 1.58

3. ความถูปอด (ลูกบาศก์เซนติเมตร / น้ำหนักตัว)

อายุ	คีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
18 – 19 ปี	> 2.31	64.1 – 70	55.1 – 64	50.1 – 55	< 50
20 – 30 ปี	> 2.42	62.1 – 69	53.1 – 62	48.1 – 53	< 48

4. ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)

อายุ	คีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
18 – 19 ปี	> 19	16.1 – 19	8.1 – 16	5.1 – 8	< 5
20 – 30 ปี	> 16	12.1 – 16	3.1 – 12	0.1 – 3	< 0

5. สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (ลูกบาศก์เซนติเมตร / กิโลกรัม / นาที)

อายุ	คีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
18 – 19 ปี	> 55	50.1 – 055	39.1 – 50	34.1 – 39	< 34
20 – 30 ปี	> 52	48.1 – 52	35.1 – 48	31.1 – 35	< 31

6. เปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง

อายุ	คีมาก	คี	ปานกลาง	ค่ำ	ค่ำมาก
18 – 19 ปี	> 7	7.1 – 12	12.1 – 18	1.8.1 – 23	< 25
20 – 30 ปี	> 9	9.1 – 15	15.1 – 20	20.1 – 25	< 25

เกณฑ์มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

เพศหญิง

1. แรงบีบมือ (กิโลกรัม / หนักตัว)

อายุ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
17 – 19 ปี	> 0.67	0.64 – 0.67	0.53 – 0.63	0.49 – 0.52	< 0.48
20 – 30 ปี	> 0.65	0.60 – 0.65	0.46 – 0.59	0.39 – 0.45	< 0.39

2. แรงเหยียดขา (กิโลกรัม / น้ำหนักตัว)

อายุ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
17 – 19 ปี	> 1.70	1.41 – 1.70	1.11 – 1.40	0.91 – 1.10	< 0.90
20 – 30 ปี	> 1.51	1.29 – 1.51	0.82 – 1.28	0.58 – 0.81	< 0.58

3. ความอุปอุด (ถูกนาศก์เซนติเมตร / น้ำหนักตัว)

อายุ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
17 – 19 ปี	> 56	51.1 – 56	44.1 – 51	40 – 43	< 39
20 – 30 ปี	> 55	51.1 – 55	42.1 – 51	38 – 42	< 38

4. ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)

อายุ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
17 – 19 ปี	> + 17	+ 1431 – + 17	+ 6.1 – + 4	+3.1 – +6	< +3
20 – 30 ปี	> + 12	+ 10.1 – + 12	+ 7.1 – +10	+4.1 – +17	< +4

5. สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (ถูกนาศก์เซนติเมตร / กิโลกรัม / นาที)

อายุ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
17 – 19 ปี	> 55	50.1 – 55	39.1 – 50	34.1 – 39	< 34
20 – 30 ปี	> 47	43.1 – 47	34.1 – 43	30.1 – 34	< 30

6. เมอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง

อายุ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
17 – 19 ปี	> 14	14.1 – 19	19.1 – 24	24.1 – 29	< 29
20 – 30 ปี	> 14	14.1 – 19	19.1 – 24	24.1 – 24	< 29

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวสุพรรษี พูลผล
ประวัติการศึกษา	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรีที่ประดิษฐ์ อุบลราชธานี พ.ศ.2528-2532 ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์และพดุงครรภ์ชั้นสูง มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พ.ศ. 2544-2549
ประวัติการทำงาน	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารบริการสุขภาพ พ.ศ. 2532-2536 โรงพยาบาลเบมราฐ อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ.2536-2538 โรงพยาบาลเสนาคนิคม อำเภอเสนาคนิคม จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ.2538-2540 โรงพยาบาลดงหลวง อำเภอคงหลวง จังหวัดนนทบุรี พ.ศ.2540 – ปัจจุบันวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครพนม พยาบาลวิชาชีพ ระดับ 7 (ค้านการสอน) วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี นครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม โทรศัพท์ 0-4251-2196
ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน	