

Ms. 7043
6 2867
5. 8

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหาร

ปริญญานิพนธ์

ของ

ร.อ.โสภณ ทะสุวรรณ

27 เม.ย. 2535

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2528

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

177875

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณา
ปัญหานี้นพจนฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

..... Carlson ประธาน

..... พงษ์ ภิรมย์ กรรมการ

คณะกรรมการสอบ

..... Carlson ประธาน

..... พงษ์ ภิรมย์ กรรมการ

..... งาม ศรีสวัสดิ์ กรรมการ

ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษาระดับบัณฑิต และมหาบัณฑิตของผู้วิจัยนั้นได้รับความอนุเคราะห์แนะนำ และสนับสนุนแนวทางในการศึกษาจนสัมฤทธิ์ผลจากหลายท่าน อาทิ พลโทไพฑูรย์ สิริยากร พลตรีโกมล เกษรสุคนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ศรีกาฬสินธุ์ ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ ผู้ช่วย ศาสตราจารย์สมเจตน์ อภิณรัชชา อาจารย์สุรเจตน์ เนติลักษณะวิจารณ์ อาจารย์ เอนก สุทรมงคล คุณแคล้ว ชนิกุล คุณชัยวัฒน์ พลังวิชุนกิจ อาจารย์สมปอง หักพะพยัคฆ์ พันตำรวจโทสินสมุทร จันลอย คุณพิชัย - คุณฐลิต อภิชาติ ผู้วิจัยขอ กราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านอย่างสูง

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากประธานกรรมการ กรรมการ ควบคุมการวิจัย และกรรมการสอบการวิจัย ซึ่งได้แก่ อาจารย์มานิต บิลมาศ อาจารย์ เทเวศน์ พิริยะพลนท์ และอาจารย์แผน เจียรณีย์ นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.นพวรรณ โชติมณฑ์ อาจารย์จันทงจิต สัตตบงกช ที่ให้ความกรุณาแก้ไข ตรวจสอบบทคัดย่อ ตลอดจนอาจารย์ประจำ ทองศิริ อาจารย์เชิดชัย ชาญสมุทร และ นักเรียนเตรียมทหารผู้เข้ารับการทดสอบ ครูฝึก และผู้ช่วยครูฝึก กองพลศึกษาโรงเรียน เตรียมทหาร เจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่ให้ความกรุณารวบรวมข้อมูล เสนอแนะ แก้ไข ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วย

คุณประโยชน์ในการศึกษาจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ผู้มีพระคุณ คณาจารย์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความกรุณาแก่ผู้วิจัยทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ และบรรลุผลทางการศึกษามหาบัณฑิต

ร.อ.โสภณ ทะสุวรรณ

สารบัญ

บทที่	หน้า	
1		บทนำ 1
		ภูมิหลัง 1
		ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า 13
		ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้า 14
		ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า 14
		ข้อกีดขวางป้องกัน 15
		คำนิยามศัพท์เฉพาะ 15
2		เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 16
		เอกสารและงานวิจัยต่างประเทศ 18
		เอกสารและงานวิจัยในต่างประเทศ 23
		สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า 31
3		วิธีการดำเนินการวิจัย 32
		กลุ่มตัวอย่าง 32
		เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 32
		วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 33
		การวิเคราะห์ข้อมูล 34
		สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 35

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	38
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	38
	การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	38
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	39
5	สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	56
	ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า	56
	กลุ่มตัวอย่าง	56
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	56
	การวิเคราะห์ข้อมูล	56
	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
	อภิปรายผล	62
	ข้อเสนอแนะ	64
	บรรณานุกรม	65
	ภาคผนวก	71

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	32
2	แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารบกและ รวมทุกรายการจากการทดสอบซ้ำ	39
3	แสดงค่าดัชนีเลขคณิต และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย รายการกิ่งข้อของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า	40
4	แสดงค่าดัชนีเลขคณิต และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย รายการลูกนั่งของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า	41
5	แสดงค่าดัชนีเลขคณิต และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย รายการยืดอกของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า	42
6	แสดงค่าดัชนีเลขคณิต และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย รายการรองเฝ้าครั้งนั่งของนักเรียนเตรียมทหาร ทั้ง 3 เหล่า	43
7	แสดงค่าดัชนีเลขคณิต และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย รายการวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนเตรียมทหาร ทั้ง 3 เหล่า	44
8	แสดงค่าดัชนีเลขคณิต และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย รวมทุกรายการของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า	45

9	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ย ของคะแนนการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย รายการคืบข้อของนักเรียนเตรียมทหาร ทั้ง 3 เหล่า	46
10	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย รายการลูกนั่งของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า	47
11	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเป็นรายรูปแบบ นิวแมน - คูล เพื่อทดสอบว่านักเรียนเตรียมทหารเหล่าใดมี รายการลูกนั่งแตกต่างกัน	48
12	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย รายการยืคพื้นของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า	49
13	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเป็นรายรูปแบบ นิวแมน - คูล เพื่อทดสอบว่านักเรียนเตรียมทหารเหล่าใดมี รายการยืคพื้นต่างกัน	50
14	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบสมรรถภาพ ทางกาย รายการงอเข่าครึ่งนั่ง ของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า	51
15	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเป็นรายรูปแบบ นิวแมน - คูล เพื่อทดสอบว่านักเรียนเตรียมทหารเหล่าใดมี รายการงอเข่าครึ่งนั่งต่างกัน	52
16	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย รายการวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนเตรียมทหาร ทั้ง 3 เหล่า	53

17	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเป็นรายคู่แบบ นิวแมน - คูล เพื่อทดสอบว่านักเรียนเตรียมทหารเหล่าใด มีรายการวิ่ง 1 ไมล์ ต่างกัน	54
18	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายทหารรวม ของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า	55
19	แสดงคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหาร ครั้งที่ 1 โดยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารรวม	73
20	แสดงคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหาร ครั้งที่ 2 โดยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารรวม	75
21	แสดงคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนนายร้อย พระจุลจอมเกล้า ชั้นปีที่ 1 โดยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของ ทหารรวม	77
22	แสดงแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายเรืออากาศ ชั้นปีที่ 1 โดยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารรวม	80
23	แสดงคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ 1 โดยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารรวม	83

ภูมิหลัง

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ทรงสถาปนาโรงเรียน
สอนวิชาการทหารขึ้น ทรงเล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นของสมรรถภาพทางกาย
จึงโปรดเกล้าฯ ให้บรรจุนายทหารต่างประเทศผู้มีวุฒิทางการฝึกสอนวิชาพลศึกษาแผนใหม่ให้กับ
นักเรียนนายทหาร (โรงเรียนนายร้อย จปร. 2510 : พ 31) ในระยะแรกโรงเรียน
สอนวิชาการทหารมีจุดมุ่งหมายเพื่อผลิตนายทหารที่ดี มีคุณสมบัติเหมาะสมรับราชการสนอง
พระเดชพระคุณ เยี่ยงอารยประเทศทั้งหลาย พระองค์ทรงวางหลักสูตรการศึกษาเช่นเดียว
กับประเทศในทวีปยุโรป ซึ่งหลักสูตรนี้ประกอบด้วยวิชาสามัญ ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์
ภาษาอังกฤษ วาดเขียน และวิชาทหาร ได้แก่ หักปืน หักเคียว หักยิง ป้อมค่าย
พิชัยสงคราม ขี่ม้า ปั่นใหญ่ ศาสตร์การกรมสื่อสาร แผนที่ การสร้างสะพานผูกเชือก
และวิชาพลศึกษา นอกจากนั้นยังทรงโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งนายทหารจากต่างประเทศ ซึ่งมี
ความรู้ความชำนาญในแต่ละวิชาเป็นครูฝึกหัดและทำการสอนให้กับนักเรียนนายทหารด้วย
โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางค่านวิชาพลศึกษา ทรงโปรดเกล้าฯ ให้บรรจุนักมวยชาวต่างประเทศ
เข้าเป็นครูสอน ในบรรดานักมวยต่างประเทศเหล่านั้นมี ร.ท. คิคคาเคียว นายทหารม้าชาว
อิตาลีเป็นผู้สอนคักกาย (การบวหาร) ยิมนาสติก และฟันดาบ ซึ่งมีโรงฝึก มีเครื่องมือ
เช่น เชือกไต่บันไดโหน ราวเดี่ยว ราวคู่ ห่วง ม้าหมอน จึงนับได้ว่าโรงเรียนสอน
วิชาการทหาร (โรงเรียนนายร้อย จปร. ปัจจุบัน) เป็นสถาบันแห่งแรกของเมืองไทยที่มี
การเรียนการสอนวิชาการพลศึกษาแผนใหม่ ต่อมาในปี พ.ศ. 2441 ได้จัดตั้งโรงเรียน
นายเรือ โดยมี นาวาโทไฮเคอร์ลีน (Seiderlin) เป็นผู้บังคับการโรงเรียนนายเรือ
(โรงเรียนนายเรือ 2522 : 7) และในปี พ.ศ. 2493 ได้จัดตั้งโรงเรียนนายเรือ
อากาศ โดยมี นาวาอากาศเอก ลอเิม ปันสุรรม เป็นผู้บังคับการโรงเรียนนายเรือ
อากาศ (โรงเรียนนายเรืออากาศ 2521 : 44)

ในรัชสมัยแห่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดล โดยที่พระองค์ทรงพระเยาว์อยู่ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้พลตรีพระวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าอาทิตย์ทิพอาภา พลเอกเจ้าพระยาพิชเยนทรโยธิน และเจ้าพระยาอมราช เป็นคณะผู้สำเร็จราชการแทนพระองค์ คณะรัฐบาลของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในขณะนั้น มีพันเอกหลวงพิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี นาวาเอกหลวงสินธุสงครามชัย เป็นรัฐมนตรีว่าการกระทรวงธรรมการ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงธรรมการได้พิจารณาเห็นว่า การศึกษาของชาติควรจะได้ดัดแปลงเสียใหม่ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในขณะนั้น โดยยกเลิก มัธยมปีที่ 7 และ 8 และให้มีโรงเรียนอาชีพต่าง ๆ คือ ทั้งโรงเรียนของอาชีพนั้นโดยตรง โดยรับนักเรียนจากชั้นมัธยมปีที่ 6 ความคิดนี้คณะรัฐมนตรีได้นำไปพิจารณาตกลงเห็นชอบด้วยคำริของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงธรรมการ ดังนั้น จึงได้ยุบชั้นมัธยมปีที่ 7 และ 8 ทั้งแต่ปลาย พ.ศ.

2480 กระทรวงต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นตามนโยบายของรัฐบาลได้จัดตั้งโรงเรียนเตรียมของต้นขึ้นตามความเหมาะสม กระทรวงกลาโหมได้ตราข้อบังคับทหารที่ 16/14905/2480 ลง 25 ตุลาคม พ.ศ. 2480 ว่าด้วยการจัดตั้งโรงเรียนเตรียมทหาร โดยให้กองทัพบก กองทัพเรือดำเนินการรับนักเรียนเตรียมทหารของตนเอง เพื่อปลูกฝังความเป็นทหารตั้งแต่สถาบันชั้นต้น และเพื่อให้นักเรียนเตรียมของแต่ละกองทัพบกมีความรู้ความสามารถ ลักษณะทหารอยู่ในชั้นมาตรฐานพอที่จะเข้าศึกษาต่อในโรงเรียนนายร้อยทหารบก โรงเรียนนายเรือ ได้ ดังนั้น นักเรียนเตรียมทหารของกระทรวงกลาโหมจึงได้อุบัติขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2481 โดยให้นักเรียนเตรียมของกองทัพบกว่า "นักเรียนเตรียมทหารบก" เรียกนักเรียนเตรียมของกองทัพอากาศว่า "นักเรียนเตรียมนายเรือ" (อนุสรณ์ เตรียมทหารรุ่น 2504 : 90)

พ.ศ. 2481 ได้มีการเปลี่ยนชื่อนักเรียนเตรียมของกองทัพบกจาก "นักเรียนเตรียมทหารบก" มาเป็น "นักเรียนเตรียมนายร้อย" แห่งโรงเรียนเตรียมนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

พ.ศ. 2499 กองทัพอากาศดำเนินการรับนักเรียนเตรียมนายเรืออากาศขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์อันเดียวกันกับกองทัพบก และกองทัพอากาศ

พ.ศ. 2500 พลโทถนอม กิติขจร ในฐานะรองประธานสภากลาโหม ได้เสนอให้รวมโรงเรียนเตรียมของทั้งสามกองทัพเข้าด้วยกันที่ประชุมสภากลาโหม เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2500 โดยความมุ่งหมายสำคัญ คือ

1. เพื่อเป็นการประหยัด งบประมาณของประเทศ
2. เพื่อให้นักเรียนเตรียมของทั้งสามกองทัพได้ศึกษาในสถาบันอันเดียวกัน ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์แห่งการปฏิบัติการร่วมกันทั้งสามกองทัพในอนาคต และเพื่อให้การศึกษาในชั้นเตรียมอุดมศึกษาไม่ต่ำกว่าหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ โดยเพิ่มเติมหลักสูตรคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ อักษรศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ให้มีพื้นฐานพอที่จะเข้าศึกษาต่อในโรงเรียนทหารของทั้งสามกองทัพได้ หรือถ้าหากมีอุปสรรคใด ๆ ที่ไม่สามารถจะศึกษาต่อในโรงเรียนทหารของทั้งสามกองทัพได้ ก็สามารถจะเข้าศึกษาต่อไปในมหาวิทยาลัย หรือวิทยาลัยต่าง ๆ ได้

3. เพื่อให้เป็นสถาบันขั้นต้น ที่จะอบรมบ่มนิสัยและปลูกฝังความเป็นทหารให้เป็นสุภาพบุรุษผู้กล้าหาญ มีพลานามัยสมบูรณ์แต่ในเยาว์วัย เพื่อความสะดวกในการที่จะไปรับการฝึก สอน อบรม ในโรงเรียนทหารของแต่ละกองทัพต่อไป

ที่ประชุมสภากลาโหมมอบให้กรมเสนาธิการกลาโหมรับไปดำเนินการต่อมากระทรวงกลาโหมได้มีคำสั่ง (เฉพาะ) ที่ 109/20201 ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2500 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการรวมโรงเรียนเตรียมของแต่ละกองทัพเข้าเป็นโรงเรียนเตรียมทหาร คณะกรรมการพิจารณาเห็นร่วมกันว่า สมควรจัดตั้งเป็นโรงเรียนเตรียมทหาร และให้ดำเนินการได้ตามมติสภากลาโหม เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2500 ฉะนั้นจึงได้มีคำสั่งกระทรวงกลาโหม (เฉพาะ) ที่ 18/17 ป 1 ลง 27 มกราคม 2501 เรื่องการรวมโรงเรียนเตรียมของแต่ละเหล่าทัพ เป็นโรงเรียนเตรียมทหาร ตั้งแต่วันที่นั้นเป็นต้นมา และได้ถือเอาวันที่ 27 มกราคม เป็นวันโรงเรียนเตรียมทหาร เพื่อเป็นอนุสรณ์และเกียรติประวัติ แก่สถาบันแห่งนี้สืบไป

การรวมโรงเรียนเตรียมของแต่ละเหล่าทัพเข้าเป็นโรงเรียนเตรียมทหารในปี พ.ศ. 2501 เป็นการรวมทางค่านิยมเท่านั้น เพราะนักเรียนเตรียมทหาร ซึ่งมีนักเรียน

ส่วนของกองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศนั้น ก็ยังคงมีสภาพเป็นนักเรียนเตรียม
นายร้อย นักเรียนเตรียมนายเรือ และนักเรียนเตรียมนายเรืออากาศนั่นเอง แต่เพื่อ
ความเหมาะสมจึงให้เรียกเสียว่า "นักเรียนเตรียมทหาร" ทั้งชื่อโรงเรียนเตรียมทหาร
หาได้เป็นชื่อใหม่แต่อย่างใดไม่ แท้จริงเป็นชื่อที่ได้ใช้ต่อเนื่องกันมาประมาณ 20 ปีเศษแล้ว
กล่าวคือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2480 นั้นเอง

กรมเสนาธิการกลาโหม ได้กำหนดคุณลักษณะของผู้ที่จะสมัครสอบเข้าเป็นนักเรียน
เตรียมทหารไว้ดังต่อไปนี้

คุณลักษณะของผู้สมัครสอบเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหาร ผู้สมัครจะต้องสำเร็จ
การศึกษาชั้นมัธยมปีที่ 6 ของปีการศึกษา ก่อนที่จะสมัครสอบไม่เกิน 2 ปี หรือกำลังศึกษา
อยู่ในชั้นเตรียมอุดม อายุไม่เกิน 19 ปีบริบูรณ์ ตามพระราชบัญญัติรับราชการทหาร
สัญชาติไทย รูปร่างท่าทางสมกับการเป็นทหาร เป็นชายโสด ไม่บกพร่องในศีลธรรม
ไม่เป็นผู้มีหนี้สินล้นพ้นตัว ไม่เป็นผู้อยู่ในระหว่างคดีอาญา ไม่เป็นผู้อยู่ในระหว่างพัก
ราชการ เนื่องจากความผิดฐานทุจริตราชการ ไม่เคยถูกไล่ออกจากโรงเรียนหรือทาง
ราชการ บิดามารดามีอาชีพโดยชอบธรรม และอนุญาตให้เจ้าตัวมาสมัคร มีผู้รับรอง และ
ผู้ปกครอง เมื่อนักเรียนสอบคัดเลือกได้เป็นนักเรียนเตรียมทหารแล้ว การสอบไล่ปลายปี
ชั้นเตรียมปีที่ 2 และการเลือกเหล่ากองทัพอู่ในการวินิจฉัยชี้ขาดของคณะกรรมการ
โรงเรียนเตรียมทหาร ซึ่งประกอบด้วย

1. ผู้อำนวยการศึกษา และวิจัยกรมเสนาธิการกลาโหม เป็นประธานกรรมการ
2. ผู้บัญชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า เป็นกรรมการ
3. ผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือ เป็นกรรมการ
4. ผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรืออากาศ เป็นกรรมการ
5. ผู้บัญชาการโรงเรียนเตรียมทหาร เป็นกรรมการ
6. หัวหน้ากองวิชาการโรงเรียนเตรียมทหาร เป็นกรรมการและเลขานุการ

การศึกษาของโรงเรียนเตรียมทหาร 2 ปี วิทยากรแขนงต่าง ๆ ใกล้เคียงกับ
หลักสูตรเตรียมอุดมศึกษา แต่เพิ่มวิทยาการทางทหารที่จำเป็นตามสมควรแก่สภาพของ

นักเรียนเตรียมทหาร การศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาค ภาคต้นตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ภาคปลายปีตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ สอบไล่ในเดือนกุมภาพันธ์ และมีนาคม เวลาในการศึกษานักเรียนเตรียมทหารทั้งปีประมาณ 34 สัปดาห์ โรงเรียนเตรียมทหารได้กำหนดเกณฑ์การเลื่อนชั้นไว้ดังนี้ คะแนนรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 คะแนนหมวดวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 และคะแนนความประพฤติไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 จึงถือว่าเป็นการสอบได้ เมื่อสำเร็จการศึกษาในชั้นปีที่ 2 แล้ว ทางโรงเรียนเตรียมทหารจะได้ดำเนินการส่งตัวนักเรียน ให้กองทัพอากาศ เพื่อเข้าศึกษาในโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ โรงเรียนนายเรืออากาศ และโรงเรียนนายร้อยตำรวจต่อไป

การฝึก โรงเรียนเตรียมทหารมีนายทหารฝ่ายปกครองทั้งสามกองทัพบก เป็นผู้ฝึกสอนอบรมวิทยาการระเบียบ วินัยแบบธรรมเนียมของทหาร เพื่อให้ให้นักเรียนเตรียมทหารมีความรู้ความสามารถในหน้าที่ของทหารชั้นต้น และสามารถนำไปปฏิบัติได้เวลาในการรับ การฝึกสอนอบรมนี้ตลอดระยะเวลาในการศึกษา

การพลศึกษา โรงเรียนเตรียมทหารมีนโยบายส่งเสริมกิจการในค่านพลศึกษา ตลอดจนการกีฬาอื่นทุกประเภท เพื่อพลานามัยของตัวนักเรียน และเพื่อเกียรติคุณของโรงเรียนด้วย

การรักษาพยาบาล โรงเรียนเตรียมทหารมีนายแพทย์ นายสิบพยาบาล และเจ้าหน้าที่ ตลอดจนเครื่องอุปกรณ์ในการรักษาพยาบาลตามสมควรพร้อมที่จะให้การรักษายาบาลแก่นักเรียนที่เจ็บไข้ได้ทันที

นอกจากนี้ ยังมีกิจการค่านการสวัสดิการเพื่อให้ความสะดวกแก่นักเรียนเตรียมทหาร ได้ใช้อุปกรณ์การศึกษา เครื่องใช้อันเป็นกิจวัตรด้วยราคาถูกลง และมีการจัดงานรื่นเริงเป็นครั้งคราวตามกาลเทศะอันควร

พ.ศ. 2524 ได้มีการแปรสภาพจากโรงเรียนเตรียมทหาร เป็น "โรงเรียนรวมเหล่า" (คำสั่งกองบัญชาการทหารสูงสุด 663/2524) โดยเปลี่ยนหลักสูตรจากเตรียมอุดมเป็นระดับอุดมศึกษา เทียบเท่ากับระดับมหาวิทยาลัยรับนักเรียนจากระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้หลักสูตรชั้นปีที่ 1 ของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ นักเรียน

นายเรือ นักเรียนนายเรืออากาศ และนักเรียนนายร้อยตำรวจ ศึกษาอยู่ในโรงเรียน
รวมเหล่า 1 ปี แล้วจึงแยกไปตามเหล่าทัพ

พ.ศ. 2527 พลเอกอาทิตย์ กำลังเอก ผู้บัญชาการทหารสูงสุด ให้นโยบายว่า
ควรใช้ชื่อโรงเรียนเตรียมทหารตามเดิม เพราะมีความหมายดี ทั้งนี้เพื่อเป็นขวัญแก่ผู้สำเร็จ
การศึกษาไปแล้ว กับผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ให้มีความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน และคณะกรรมการ
ปรับปรุงระบบการศึกษาของโรงเรียนจึงได้ประชุมลงมติให้ใช้ชื่อ โรงเรียนเตรียมทหาร โดย
ใช้ชื่อภาษาอังกฤษว่า The Royal Thai Armed Forces Preparatory Academy
(ประกาศกองบัญชาการทหารสูงสุด 15 มีนาคม 2527) และในการเปลี่ยนชื่อมาใช้
โรงเรียนเตรียมทหารตามเดิมไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อหลักสูตรการศึกษาแต่อย่างใด

สำหรับการรับสมัครและสอบคัดเลือกเข้าศึกษาประจำปีการศึกษา 2527 ยังคง
รับสมัครผู้สำเร็จมัธยมศึกษาตอนปลาย คือ ม.6 หรือ ม.ศ.5 ส่วนระเบียบการและใบสมัคร
ก็ยังคงใช้ฉบับเดิมที่ได้จำหน่ายไปแล้ว และเมื่อศึกษาในโรงเรียนเตรียมทหาร 1 ปี สำเร็จ
แล้วแยกไปตามเหล่าทัพตามที่ตนได้ศึกษามา

กิจการของโรงเรียนเตรียมทหาร ดังได้กล่าวมาโดยย่อข้างต้นนี้ พอจะเห็นได้ว่า
กระทรวงกลาโหมมีนโยบายที่จะผลิตนายทหารสัญญาบัตร ทั้งสามกองทัพอากาศจากสถาบันชั้นต้นอัน
เดียวกัน เพื่อผลิตในชั้นปลายที่ว่า "ความมั่นคงของนักเรียนเตรียมทหารในวันนี้ คือความ
มั่นคงแห่งกองทัพทั้งสามของประเทศไทยในวันหน้า"

โรงเรียนเตรียมทหาร นอกจากจะให้ความรู้กับนักเรียนในชั้นเรียนแล้ว นักเรียน
เตรียมทหารแต่ละคนจะต้องใช้ความรู้ความสามารถศึกษาเล่าเรียนมา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
ความสามารถด้านสมรรถภาพทางกาย (กองวิชาการทหาร 2524) เพื่อรักษาชีวิตของตน
ให้รอดพ้นจากอันตรายเมื่ออยู่ในสถานการณ์การรบจริง ทหารทุกคนจะต้องเดินเป็นระยะทาง
ไกล ๆ วิ่ง คืบ คลาน ห้อยโหน ปีนเขา ไต่ลวด เมื่อเกิดปะทะกับข้าศึกจะต้องใช้
ความคล่องแคล่วว่องไวในการหลบหลีก ร่างกายต้องต่อสู้กับภัยจากข้าศึกและภัยจากธรรมชาติ
นานัปการ เช่น อากาศหนาว แดดจัด แมลงสัตว์กัดต่อย และเชื้อโรคต่าง ๆ ผู้ที่มี
สมรรถภาพทางกายที่ดีสุดเท่านั้นจึงจะสามารถทนต่อสภาพยากลำบากได้นาน และผู้ที่มี

สมรรถภาพทางกายก็แม้เมื่อได้รับบาดเจ็บต้องเข้ารับการรักษาก็จะกลับฟื้นคืนสู่สภาพปกติได้เร็ว เป็นผลดีกับหน่วย ภัยเหตุนี้โรงเรียนเตรียมทหารจึงจำเป็นจะต้องปลูกฝังสมรรถภาพทางกายให้กับนักเรียนเตรียมทหารทุกคนให้เกิดมีสมรรถภาพทางกายสูงสุดก่อนที่จะออกไปรับราชการเป็นนายทหาร เพื่อว่าจะได้นำเอาความรู้ความสามารถที่ได้รับจากโรงเรียนเตรียมทหารไปถ่ายทอดต่อให้กับพลทหารที่ได้รับการตรวจเลือกเข้ามาประจำการเพียงชั่วระยะหนึ่ง อันจะก่อให้เกิดผลดีทั้งในสนามรบ และเมื่อปลดประจำการไปแล้ว เพราะพลทหารเหล่านั้นก็จะแยกย้ายกันกลับไปประกอบอาชีพเป็นประชาชนพลเมืองของชาติคนหนึ่ง ซึ่งเท่ากับเป็นการสร้างสมรรถภาพทางกายให้กับประชาชนในทางอ้อม เมื่อประชาชนพลเมืองของชาติมีสุขภาพและสมรรถภาพทางกายดี ย่อมจะก่อให้เกิดผลดีในการพัฒนาประเทศตามไปด้วย เพราะว่าถ้าประชาชนได้รับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้ดีแล้ว ประสิทธิภาพในการทำงานย่อมก็ตามไปด้วย (สายหยุด จำปาทอง 2511 : 54) และการทำงานที่มีประสิทธิภาพย่อมต้องอาศัยมูลฐานมาจากร่างกาย จิตใจ และสมองเป็นส่วนใหญ่ เมื่อร่างกายได้รับการฝึกฝนสามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็ว และออกทน สมองก็จะดำเนินการในด้านการรับรู้สิ่งการและคิดอ่านแก้ไขปัญหาได้อย่างดี (สุจินดา สักดิ์สวัสดิ์ 2516 : 4) สมรรถภาพทางกายจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการดำรงชีวิต สังคมหรือประเทศจะเจริญก้าวหน้าได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกในสังคม หรือประชาชนของประเทศมีสมรรถภาพทางกายดี (ไพฑูรย์ จัยสิน 2515 : 1)

ประเทศที่มีความเจริญทั้งในทวีปเอเชีย ยุโรป และอเมริกา ต่างก็เล็งเห็นความสำคัญของการพลศึกษา เช่น ประเทศเยอรมันได้ยึดถือเอาหลักการพลศึกษาเป็นหลักสำคัญในการพัฒนาประเทศ เนื่องจากบทเรียนที่เยอรมันพ่ายแพ้ในสงครามโลกครั้งที่สอง เยอรมันจึงเน้นที่จะปรับปรุงสมรรถภาพของพลเมืองมากกว่ากิจการอื่นใด และเชื่อว่าการพลศึกษาเป็นวิทยาการที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาคนให้มีร่างกายแข็งแรง จิตใจเข้มแข็ง รู้จักเสียสละเห็นความสำคัญของส่วนรวม อันจะเป็นพลเมืองดีของชาติสืบไป (สารวย ไชยรงค์ 2508 : 46) จึงจักได้ว่า คนเป็นความสำคัญอันดับแรกในการพัฒนาประเทศ ดังนั้นเราจึงจำเป็นต้องพัฒนาคนให้มีประสิทธิภาพในการประกอบอาชีพ มีสุขภาพดี ร่างกายแข็งแรง

มีความทนทาน และปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ เพราะคนเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามากที่สุด ดังเช่น
 ที่อดีตรัฐมนตรีจอห์น เอฟ. เคนเนดี (John F. Kennedy) แห่งสหรัฐอเมริกาได้
 กล่าวว่า "การที่พลเมืองของเรามีสมรรถภาพทางกายดีนั้น เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามากที่สุด
 อย่างหนึ่งของประเทศเรา ทราบไหมที่เราเพิกเฉยปล่อยให้พลเมืองอ่อนแอ เมื่อนั้นเราก็ก
 บั่นทอนความสามารถของเราที่จะต้องต่อสู้กับสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเราเผชิญอยู่" (Daner. 1967
 : 3) ส่วนอดีตรัฐมนตรีลินคอล์น บี. จอห์นสัน (Lincoln B. Johnson) ได้กล่าว
 เน้นถึงสมรรถภาพทางกายว่า "เป็นส่วนสำคัญอันดับแรกของการดำรงชีวิตของแต่ละบุคคล
 และเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความก้าวหน้าและความมั่นคงในชาติ" (Hockey. 1973 : 110)

สำหรับประเทศสหรัฐอเมริกานั้น เมื่อเสร็จสิ้นสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง ปรากฏว่า
 ทหารอเมริกันเสียชีวิตไปมากในระหว่างสงคราม เพราะมีสมรรถภาพทางกลไก และ
 สมรรถภาพทางกายน้อยกว่าทหารเยอรมัน อเมริกาจึงได้พยายามฟื้นฟูพลศึกษาเป็นการ
 รีบด่วน จนถึงกับจัดตั้งมหาวิทยาลัยทางกายพลศึกษาขึ้น โดยเฉพาะในปัจจุบันได้มีกฎข้อบังคับ
 คือ บังคับให้นักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้เรียนวิชาพลศึกษาทุกคน นอกจากนั้นยัง
 มีการวิจัยเรื่องสุขภาพของเด็กรอเมริกัน และเปรียบเทียบกับเด็กยุโรป ผลปรากฏว่า
 เด็กรอเมริกันมีความอ่อนแอกว่าเด็กยุโรปมาก ประธานาธิบดีไอเซนฮาวร์ จึงได้จัดตั้งสภา
 ว่าด้วยสมรรถภาพของเยาวชน (President's Council on Youth Fitness) ขึ้น
 เพื่อทำการศึกษาและวิจัยข้อบกพร่อง ตลอดจนส่งเสริมสุขภาพของเด็กรอเมริกันให้ดียิ่งขึ้น
 สมัยประธานาธิบดีเคนเนดี ได้ลงสาส์นถึงนักเรียน ครู ผู้บริหารโรงเรียน และผู้ปกครอง
 ขอร้องให้ร่วมมือกันจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้มีเวลาเรียนพลศึกษาหรือออกกำลังกายได้เพียงพอ
 เพื่อสุขภาพของเยาวชนอเมริกัน ซึ่งจะเป็นกำลังอันสำคัญของชาติในอนาคต จึงทำให้รัฐต่าง ๆ
 ขึ้นตัวในการปรับปรุงสมรรถภาพทางกลไกและสุขภาพของนักเรียนมาตลอดจนถึงปัจจุบันนี้
 (ฟอง เกิดแก้ว 2520 : 14 - 15)

วิริยา บุญชัย (วิริยา บุญชัย 2523 : 6) กล่าวถึงความสำคัญของสมรรถภาพ
 ทางกายว่า คนเราจำเป็นต้องมีสมรรถภาพทางกายที่ดี เพื่อจะสามารถทำกิจกรรมใน
 การกิจประจำวันได้โดยมีอาการเหนื่อยช้า สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวัน

และมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ทุกประเภท นอกจากนี้ สุนทรีย นววิจิตล (สุนทรีย นววิจิตล 2519 : 1) ยังได้กล่าวถึงความสำคัญของสมรรถภาพทางกายว่า สมรรถภาพทางกาย คือ สภาพของร่างกายที่มีความสมบูรณ์ แข็งแรง อุดมต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่ว ว่องไว ร่างกายมีภูมิคุ้มกันโรคสูง ผู้มีสมรรถภาพทางกายดีมักจะเป็นผู้ที่จิตใจแจ่มใส และมีร่างกายสง่างามเย้ย สามารถปฏิบัติภารกิจงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การสร้างสมรรถภาพทางกายจึงเป็นการปรับปรุงสภาวะของร่างกายให้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายมีประสิทธิภาพในการทำหน้าที่สูง และมีการประสานงานกันของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย อาทิเช่น ระบบโครงสร้าง ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบไหลเวียน ของโลหิต ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบสืบพันธุ์ ซึ่งทำหน้าที่ประสานงานกันเป็นอย่างดี แต่ละระบบมีความสำคัญอยู่ในตัว จึงอาจพูดได้ว่า การสร้างสมรรถภาพทางกายเป็นการทำให้ระบบต่าง ๆ ทุกระบบสามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ คอรีบ (Corbin. 1970 : 5 - 6) ยังได้กล่าวถึงความสำคัญของสมรรถภาพทางกายว่า บุคคลทั้งหลายจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความสมรรถภาพทางกายดังนี้ คือ

1. บุคคลควรมีสมรรถภาพทางกายในระดับที่เพียงพอแก่ความจำเป็นต้องใช้ในการประกอบอาชีพ
2. บุคคลควรมีสมรรถภาพทางกายในระดับที่เพียงพอสำหรับใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉินได้
3. บุคคลควรมีสมรรถภาพทางกายในระดับที่เพียงพอสำหรับใช้ประกอบกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อความสนุกสนาน

สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทหารที่ต้องปฏิบัติภารกิจทุกคน เพราะนั่นหมายถึง ความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจของบุคคล สามารถประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์ 2521 : 14) รวมทั้งการที่มีท่าทางที่ถูกต้องและสวยงามในการทำงาน (Bucher. 1970 : 267) ทหารยังต้องดำรงชีวิตประจำวันอย่างแข็งแรง ว่องไว มีพลังงานเพียงพอในการใช้เวลาว่างให้เหมาะสม และต้องมีพลังงานเตรียมพร้อมที่จะเผชิญภาวะฉุกเฉินได้ทันท่วงที (Clarke. 1967 : 14) หาก

ทหารมีร่างกายอ่อนแอ สมรรถภาพทางกายลดลง ความเข้มแข็งของกองทัพในการป้องกันภัยย่อมลดลงไปด้วย สมรรถภาพทางกายมีความหมายและองค์ประกอบอย่างไรนั้น ยังเป็นสิ่งที่ประชาชนทั่วไปไม่มีความเข้าใจที่แตกต่างกันอยู่เป็นจำนวนมาก ได้มีนักการพลศึกษาหลายท่านที่ได้กล่าวถึงสมรรถภาพทางกายไว้ดังนี้ คือ

มาร์เซีย (Marcia. 1964 : 357 - 448) มีความคิดเห็นว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ภาวะของร่างกายที่จะทำหน้าที่ต่าง ๆ ได้เป็นเวลานานโดยไม่เหน็ดเหนื่อย ก่อนกำหนด และถ้าบุคคลใดมีสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับสูง จะสามารถประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นระยะเวลานาน ๆ

คัชแมน (Kozman. 1967 : 21) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการทำงานได้นาน ๆ และยังสามารถรวมพลังทำงานหนัก ๆ ได้โดยไม่เหน็ดเหนื่อย

คอร์ริแกน (Corrigan. 1969 : 3) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการทำงานชีวิตประจำวันได้โดยไม่เหน็ดเหนื่อยซ้ำ

มิลเลอร์ (Miller. 1965 : 150) มีความเห็นว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการใช้ ความแข็งแรง ความเร็ว ความทนทาน และกำลังในการทำงานโดยไม่เหน็ดเหนื่อยซ้ำ และยังสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายในเวลาว่างอีกด้วย

สกอตต์ (Scott. 1970 : 277) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายอย่างเต็มที่

ลาร์สัน และโยคอม (Larson and Yocom. 1951 : 354) ได้แบ่งองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายออกเป็น 10 ประการ คือ ความต้านทานโรค ความแข็งแรง ความทนทานของกล้ามเนื้อ กำลังของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น ความเร็ว ความแม่นยำ การทรงตัว ความคล่องแคล่วว่องไว และการประสานงาน

โอstrand (Astrand. 1967 : 9) กล่าวว่า การที่จะเรียกว่าร่างกายมีสมรรถภาพคือนั้นย่อมหมายถึง สภาพของหัวใจและการทำงานของระบบไหลเวียนที่มีประสิทธิภาพ

จรรยา แก่นวงษ์คำ และอุคม พิมพ์ (จรรยา แก่นวงษ์คำ และอุคม พิมพ์ 2516 : 14) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงออกมา สามารถควบคุมตัวเองได้ดี และรวมถึงความสามารถอื่น ๆ ที่ร่างกายแสดงออกมา มีองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญคือ ความทนทาน ความแข็งแรง ความเร็ว ความว่องไวที่สามารถเปลี่ยนทิศทางของร่างกาย ความอ่อนตัวและกำลัง

สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์ (สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์ 2521 : 14) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หรือความสมบูรณ์ หมายถึง ความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของบุคคล ซึ่งสามารถที่จะประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ กำลัง ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความทนทาน และสุขภาพ

กองส่งเสริมพลศึกษา (กองส่งเสริมพลศึกษา 2513 : ก) ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถของร่างกายอันเป็นผลที่ได้รับจากการเข้าร่วมในกิจกรรมพลศึกษาหรือกีฬา จากการเรียนการสอนวิชาพลศึกษามักจะปรากฏในรูปลักษณะต่าง ๆ เช่น ความแข็งแรง ความว่องไว ความเร็ว ความทนทาน และพลังอำนาจที่สามารถบังคับตนเอง ตลอดจนการบังคับวัตถุในครอบครองให้เคลื่อนที่ไปเป็นระยะไกล หรือตามทิศทางที่ต้องการได้

สำราญ รัตนจารย์ (สำราญ รัตนจารย์ ม.ป.ป. : 9 - 10) สรุปได้ว่าสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) มีองค์ประกอบอยู่ถึง 11 ประการ คือ

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)
3. ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Circulatory Endurance)
4. กำลังของกล้ามเนื้อ (Muscular Power)
5. ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่นตัว (Flexibility)
6. ความเร็ว (Speed)
7. ความคล่องตัวหรือความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง (Agility)
8. การประสานงานของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย (Co - ordination)

9. ความสามารถในการทรงตัว (Balance)
10. ความแม่นยำ (Accuracy)
11. ความต้านทานโรค (Resistance to Disease)

ในการทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกายนั้น สก็อตต์ (Scott. 1959 : 237 - 238) ได้แบ่งแบบทดสอบไว้เป็น 5 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. การวัดสัดส่วนและกลไกของร่างกาย (Anthropometric and Body Mechanics)
2. การวัดระบบไหลเวียนของโลหิตและการหายใจ (Cardiorespiratory System)
3. การวัดสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness)
4. การวัดความสามารถทางกลไกทั่วไป (General Motor Ability)
5. การวัดความสามารถทางกีฬา (Sport Ability)

จุดมุ่งหมายที่สำคัญประการหนึ่งที่ผู้นำทางพลศึกษาพยายามจะให้บังเกิดผลสำเร็จในด้านการพลศึกษาก็คือ การพัฒนาทางด้านสมรรถภาพทางกาย ยกตัวอย่างเช่น บราวเนลล์ และแฮกแมน (Browmell and Hagman. 1951 : 18) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายในการสอนพลศึกษาก็เพื่อให้เกิดการพัฒนา 4 ทาง คือ

1. พัฒนาการทางด้านสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Development)
2. พัฒนาการทางด้านสังคมและทักษะทางกลไก (Social and Motor Skill Development)
3. พัฒนาการทางด้านความรู้และความเข้าใจ (Knowledge and Understanding Development)
4. พัฒนาการทางด้านอุปนิสัย ทัศนคติ และความรู้สึกในคุณค่า (Habits Attitudes and Appreciations Development)

สำหรับความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทางด้านสมรรถภาพทางกาย คลาร์ก (Clarke. 1922 : 6) หมายถึง สถานการณ์ซึ่งบุคคลได้พัฒนาความอดทนและความสามารถในการ

ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ อย่างดีที่สุด และการมีสมรรถภาพทางกายดีนั้น มีความสำคัญยิ่งที่จะนำไปสู่การมีชีวิตอย่างมีความสุข

จากที่กล่าวมาแล้วนี้ จะเห็นได้ชัดเจนว่า สมรรถภาพทางกายมีความจำเป็นและสำคัญยิ่งต่อทุก ๆ คน และทุก ๆ หน่วยงาน ครอบคลุมทั้งนักเรียน นักศึกษา ประชาชน ข้าราชการต่าง ๆ ทั้งของรัฐและเอกชน ไม่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีพอ นั้นหมายความว่า สมรรถภาพของกำลังคนก็ต่ำ อันเป็นผลให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อเศรษฐกิจ การเมือง และความมั่นคงปลอดภัยของชาติ ด้วยเหตุนี้ สมรรถภาพทางกายจึงนับว่ามีบทบาทสำคัญในการดำรงชีวิตและประกอบภารกิจประจำวันของทุกคน บุคคลทุกคนชั้นจึงจำเป็นต้องเสริมสร้างตนเองให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดียิ่งพอ หากประชาชนพลเมืองไทยทุกคน ทุกเพศ และทุกวัยมีสุขภาพสมบูรณ์ ร่างกายก็แข็งแรง ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ มีสมรรถภาพที่จะประกอบกิจการงานใด ๆ ได้ผลผลิตที่สูงให้แก่ตนเอง แก่ครอบครัว และแก่ประเทศชาติ จะทำให้ประเทศชาติมีความมั่งคั่งสมบูรณ์ทัดเทียมกับนานาอารยประเทศอื่น ๆ และท้ายที่สุดความมั่นคงของประเทศจะตามมาอย่างไม่ต้องสงสัย (วรศักดิ์ เพียรชอบ 2523 : 3)

อีกประการหนึ่ง ผู้วิจัยรับราชการกองพลศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร มีหน้าที่โดยตรงในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหาร เมื่อนักเรียนจบจากโรงเรียนเตรียมทหารแล้วนั้นจะต้องแยกไปศึกษาตามเหล่าต่าง ๆ คือ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ และโรงเรียนนายเรืออากาศ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารเฉพาะ 3 เหล่าทัพ เพราะนักเรียนเตรียมทหารเมื่อจบการศึกษาจาก 3 เหล่าทัพแล้ว จะเป็นบุคคลที่มีความสำคัญในการเป็นผู้นำและเป็นผู้บังคับบัญชา ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่อการป้องกันประเทศชาติ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหาร
2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารแต่ละเหล่าทัพ

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

1. ผลของการวิจัยนี้จะทำให้ทราบระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหาร
2. ผลของการวิจัยนี้จะทำให้ทราบความแตกต่างสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหาร
3. เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเตรียมทหาร และผู้เกี่ยวข้องได้เข้าใจและเห็นความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมพลศึกษาให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องปรับปรุง เพื่อยกระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหาร

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จำนวน 180 นาย จากนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า จำนวน 60 นาย นักเรียนนายเรือ จำนวน 60 นาย และนักเรียนนายเรืออากาศ จำนวน 60 นาย
2. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 2.1 ตัวแปรต้น คือ นักเรียนเตรียมทหาร 3 เหล่า ได้แก่
 - นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
 - นักเรียนนายเรืออากาศ
 - นักเรียนนายเรือ
 - 2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ได้จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารรวม

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การศึกษาครั้งนี้ไม่มีการควบคุมตัวแปรในเรื่องอาหาร การพักผ่อน และการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายอื่น ๆ ในระยะก่อน หรือระหว่างการทดสอบ
2. การทดสอบทุกครั้งจะเริ่มทดสอบตั้งแต่เวลา 16.00 – 17.00 น.
3. การทดสอบแต่ละครั้งจะเริ่มกระทำหลังจากผู้เข้ารับการทดสอบรับประทานอาหารแล้วอย่างน้อย 1 ชั่วโมง
4. ผู้รับการทดสอบแต่งกาย กางเกงขาสั้น เสื้อยืดคอกลม (ชุดฝึก)

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถภาพกาย (Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ความแข็งแรง กำลังความอดทน ความยืดหยุ่น ความคล่องตัว ความเร็ว ในการทำงานของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต
2. นักเรียนเตรียมทหาร หมายถึง นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า นักเรียนนายเรืออากาศ และนักเรียนนายเรือที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนเตรียมทหาร ชั้นปีที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2527

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ทั้งของต่างประเทศและภายในประเทศ พอสรุปได้ดังนี้

ในปี ค.ศ. 1957 สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา (The American Association for Health, Physical Education and Recreation. AAHPER) (Mathews. 1978 : 127 - 128) ทำหน้าที่ส่งเสริมสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะมุ่งให้มีการฝึกฝนทางกายภาพของเยาวชนของวัยเด็ก มีความเชื่อว่าสมรรถภาพทางกายนั้นเกิดจากการเล่น และการออกกำลังกาย ดังนั้นสมาคมจึงทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนอเมริกันทั่วประเทศ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กชายและเด็กหญิง สมรรถภาพทางกายของเยาวชนอเมริกันส่วนมากยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับเยาวชนในยุโรป จึงเริ่มต้นตัวโดยการปรับปรุงส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของเยาวชนขึ้น แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้ในการทดสอบครั้งนี้เรียกว่า "แบบทดสอบสมรรถภาพเยาวชนของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา" (AAHPER Youth Fitness Test) ประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้

1. กิ่งขอ (Pull - ups)
2. ลุก - นั่ง (Sit - ups)
3. วิ่งกลับตัว 40 หลา (40 - yard Shuttle Run)
4. วิ่ง 50 หลา (50 - yard dash)
5. วิ่ง - เดิน 600 หลา (600 - yard Run - Walk)
6. ยืนกระโดดไกล (Standing Board Jump)
7. ขว้างลูกซอฟท์บอล (Soft - ball Throw)

ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกครั้งที่ 18 ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น
ปี ค.ศ. 1964 ประเทศเจ้าภาพได้เชิญบรรดาผู้แทนประเทศต่าง ๆ ร่วมกันจัดตั้งคณะกรรมการนานาชาติเพื่อสร้างมาตรฐานข้อทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีชื่อเรียกเป็น
ภาษาอังกฤษว่า Interantional Committee for The Standardization
of Physical Fitness Test คณะกรรมการได้ประชุมกันถึง 5 ครั้ง ที่ประชุม
มีมติว่า ควรจะได้เลือกข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานขึ้นใช้ทำการทดสอบบุคคล
ชายหญิง อายุตั้งแต่ 6 - 32 ปี ของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก เพื่อเก็บข้อมูลนำมา
เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของกันและกัน คณะกรรมการได้พิจารณาอย่างรอบคอบ
ในการกำหนดข้อทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศครั้งนี้ และในที่สุดที่ประชุมมีมติให้
กำหนดข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายในลักษณะที่บ่งถึง ความเร็ว พลังหรืออำนาจ
บังคับตัว ความแข็งแรง ความอดทน ความว่องไว และความยืดหยุ่นตัวตามลำดับ
โดยกำหนดข้อทดสอบมาตรฐาน 8 อย่างคือ วิ่ง 50 เมตร ยืนกระโดดไกล
แรงบีบมือ ลูกนั่ง 30 วินาที ค้างข้อ (ชายอายุ 12 ปีขึ้นไป) หรืออแขนห้อยตัว
(ชายอายุต่ำกว่า 12 ปี หรือหญิง) วิ่งเก็บของ (10 + 4 เมตร) งอตัวไปข้างหน้า
และวิ่งทางไกล (1,000 เมตร ชาย 12 ปีขึ้นไป 800 เมตร หญิง 12 ปีขึ้นไป
600 เมตร ทั้งชายและหญิงต่ำกว่า 12 ปี) ในการประชุมคณะกรรมการ
ครั้งที่ 6 ณ ประเทศอิสราเอล ปี 1969 ผู้แทนประเทศไทยได้นำผลการทดสอบ
สมรรถภาพทางกายของเยาวชนไทยอายุ 6 12 และ 18 ปี เข้าร่วมพิจารณาด้วย
ปรากฏว่า เยาวชนไทยอายุ 6 และ 12 ปี มีสมรรถภาพทางกายโดยเฉลี่ยต่ำกว่า
ประเทศอื่น ๆ ในรายการแรงบีบมือและค้างข้อ สำหรับเยาวชนชายทั้ง 3 ระดับ
ปรากฏว่า มีสมรรถภาพทางกายโดยเฉลี่ยต่ำกว่าประเทศอื่น ๆ ในรายการแรงบีบมือ
ลูกนั่ง และงอตัวไปข้างหน้า และเฉพาะเยาวชนหญิงอายุ 18 ปี รายการงอตัวไป
ข้างหน้ามีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าประเทศอื่น ๆ นอกนั้นอยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงกัน (จรรยา
แก่นวงศ์คำ และอุคม พิมพ์ 2516 : 90 - 91)

อิชิโกะ (Ishiko T. 1969) แห่งประเทศญี่ปุ่น ได้ทำการวิจัยสภาพ
ของประชากรในประเทศญี่ปุ่น ไทย เกาหลีใต้ สาธารณรัฐจีน และอิสราเอล
โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT)
ผลปรากฏว่า

1. ประชากรเกาหลี กระหำลุก - นั่ง ได้ต่ำกว่าประเทศอื่น แต่
รายการอื่น ๆ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
2. ประชากรไทยต่ำในรายการวิ่งทน ซึ่งอาจเนื่องมาจากความสูง
อุณหภูมิต่ำ และความชื้น
3. ประชากรไต้หวัน มีความสามารถในการแบกน้ำหนัก
4. ประชากรญี่ปุ่นมีสมรรถภาพที่ทุกรายการ
5. ประชากรอิสราเอลจะต่ำในรายการยืนกระโดดไกลและวิ่งกลับตัว

โคลแมน (Coleman. 1963 : 516 - 517) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ
ความสัมพันธ์ระหว่างการแสดงออกทางกลไกของร่างกาย กับการปรับตัวเข้ากับ
สังคมของเด็กที่มีปัญหาในด้านการเรียน จำนวน 22 คน มีอายุเฉลี่ย 11 ปี 6 เดือน
และ I.Q. เฉลี่ย 102.3 ผลการศึกษาพบว่า เด็กพวกที่มีทักษะทางกลไก
ของร่างกายต่ำ จะมีการปรับตัวเข้ากับสังคมต่ำด้วย

ไบรอันท์ (Bryant. 1970 : 2723 - A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์
ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับความสำเร็จหรือล้มเหลวทาง
การศึกษาของเด็กชายในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้เด็ก 155 คน จาก
โรงเรียนแห่งหนึ่งในรัฐแคนซัส โดยใช้แบบทดสอบ AAHPER (The American
Association for Health, Physical Education and Recreation)
และแบบทดสอบวิ่ง 12 นาที เพื่อวัดสมรรถภาพทางกาย ส่วนปัจจัยอื่นได้จากข้อมูล
จากระเบียบสะสมของเด็กนักเรียนรวมกับบันทึกของฝ่ายแนะแนวของโรงเรียน
เมื่อศึกษาแล้วพบว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียน มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จ
ทางการเรียนสูง

โรเซนสไตน์ และฟรอสต์ (Rosenstein and Frost, 1964 : 357 - 448) วิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงในชั้นมัธยมศึกษา โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของมลรัฐนิวยอร์ก ทดสอบกับนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่มีการจัดโครงการพลศึกษาอย่างดี จำนวน 16 โรงเรียนและโรงเรียนที่มีการจัดโครงการพลศึกษาคือหรือปานกลางนั้น ได้ใช้บัตรลงคะแนนของลาพอร์ต (La - port Score Card) เป็นการตัดสิน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในโรงเรียนที่มีการจัดโครงการพลศึกษาอย่างดีนั้น มีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนในโรงเรียนที่มีการจัดโครงการพลศึกษาปานกลาง โรเซนสไตน์และฟรอสต์สรุปว่า การจัดโครงการพลศึกษาคือ จะต้องประกอบด้วยกิจกรรมบุคลากรที่ดี มีสถานที่และอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ ตลอดจนการจัดสรรเวลาในการเรียนอย่างเหมาะสม จึงจะมีผลทำให้สมรรถภาพทางกายของนักเรียนดีขึ้นด้วย

คลาร์ก (Clark, 1967 : 212 - 217) ได้รายงานไว้ในหนังสือ Application of Measurement to Health and Physical Education ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 และหลังจากนั้น แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกได้ถูกนำไปใช้กับหน่วยทหารอย่างกว้างขวางเพื่อทดสอบความสมบูรณ์ของทหาร วิธีดำเนินการ การให้คะแนนและการนำผลที่ได้ไปใช้ ส่วนมากมีวิธีการคล้าย ๆ กัน ลักษณะพิเศษคือ แบบทดสอบทางทหารไม่สามารถจะนำไปประยุกต์ใช้กับเด็กนักเรียนในระดับประถมศึกษา หรือเด็กมัธยมศึกษาได้ แต่สามารถใช้ได้กับนักเรียนในวิทยาลัยพลศึกษาในการสร้างแบบทดสอบทางทหารใช้จุดมุ่งหมายที่ว่า สามารถทดสอบได้กับคนในจำนวนมาก ใช้เวลาและเครื่องมือน้อย สามารถดำเนินการทดสอบกับผู้รับการทดสอบ 300 - 400 คน ได้ในเวลาหนึ่งชั่วโมง โดยมีผู้ทดสอบเพียง 4 คนเท่านั้น แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้ในวงการทหารที่สำคัญ ๆ ดังนี้

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานของทหารเรือ (Navy Standard Physical Fitness test) ประกอบด้วยข้อทดสอบ 5 รายการ คือ สกรอท Thrust (Squat - thrusts) ลูกนั่งเหยียดเท้า (Sit - ups) ยึดพื้น

(Push - ups) กระโดดสลับเข่า (Squat jump) และคืบข้อในรายการทดสอบ กระโดดสลับเข่า มีผู้ตั้งข้อสังเกตว่าเป็นท่าที่ควรหลีกเลี่ยงเพราะก่อให้เกิดอันตรายจากการที่เข่าถูกน้ำหนักของร่างกายกดลงอย่างมาก และข้อเข่าต้องงอพับเต็มที่ (Full Squat exercise) คลายน์ (Klein. 1961 : 1 - 6) ได้ศึกษาการออกกำลังกายชนิดที่มีผลต่อการทำงานของเข่าในลักษณะกายวิภาคศาสตร์ ความผิดปกติของเข่า ข้อเข่าหลวมซึ่งเกิดขึ้นกับนักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บที่เข่า และผู้ที่ออกกำลังกายโดยการใช้น้ำหนักตัวกระแทกลงบนหัวเข่า คลายน์ สาคิตให้เห็นว่าการออกกำลังกายโดย Squat jump บ่อย ๆ จะทำให้ข้อเข่าหลวม ผังปีกที่ปีกอยู่ข้างนอกด้านในของข้อเข่า จะยื่นออกมา เขาค้างข้อสังเกตว่าควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายแบบนี้ และข้อแนะนำของเขาเป็นที่รับรองของสมาคมกีฬาโรงเรียนมัธยมแห่งมลรัฐของสหรัฐ และกรรมการสมาคมแพทย์กีฬาของสหรัฐอเมริกา คลายน์ให้เหตุผลว่าการทำ Squat jump นั้นจะทำให้เท้าข้างหนึ่งอยู่ห่างจากแนวคืบของลำตัวมาก ซึ่งทำให้เข่าข้างหนึ่งต้องสัมผัสกับพื้น ลักษณะเช่นนี้จะทำให้เข่าอยู่ในท่าที่ไม่เหมาะสม เท้าที่อยู่ข้างหน้าจะทำงานน้อยกว่าเท้าที่อยู่ข้างหลัง ผลเสียของรายการ Squat jump นี้เองทำให้รายการทดสอบนี้ยังไม่แน่นอน เพราะอาจจะใช้ไม่ได้หรือไม่ก็ได้ จึงจำเป็นต้องวินิจฉัยจากเกณฑ์ปกติต่อไป

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของกองทัพอากาศสหรัฐอเมริกา

(The United States Air Force Motor Fitness test) ได้รับการออกแบบมาเพื่อวัดความอดทนในการทำงานของระบบหัวใจและการหายใจ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความสัมพันธ์ของประสาทและพลัง แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยรายการทดสอบคือ ลูกนั่งเหยียดเท้า คืบข้อ วิ่งกลับตัว 300 หลา (ในสนาม) หรือวิ่งกลับตัว 250 หลา (ในร่ม) ผลการทดสอบแบ่งออกเป็น

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกองทัพบก (Army Physical Fitness test) ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 กองทัพบกได้พัฒนาแบบทดสอบประสิทธิภาพทางกาย 7 รายการ ซึ่งใช้ทดสอบภายใน 2 วัน ต่อมาได้ลดเหลือ 5

รายการ คือ คืบข้อ กระโดด สลับเข้า (Squat jump) ยึดพื้น ลุกนั่งและวิ่งกลับตัว 300 หลา ส่วน Squat thrusts หนึ่งในนั้นถูกคัดแปลงให้ใช้ทดสอบแทนการวิ่งกลับตัวในเมื่อมีสถานที่จำกัด หลังจากนั้นแล้วกองทัพบกได้ทำการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกไปอีก ในปี 1965 แบบทดสอบที่นำมาใช้วัดสมรรถภาพทางกายสำหรับบุคคลชายในกองทัพบกมีอยู่ 3 แบบคือ

1. แบบทดสอบความสามารถใช้ทักษะทางกายในกิจกรรมของทหาร (Physical combat Proficiency test) แบบทดสอบนี้ถือเป็นมาตรฐานในการวัดคุณภาพทางพลศึกษา ได้แก่ การวิ่ง คืบคลาน ขว้างปา ไม้เชือก ความคล่องตัว และการกระโดด พื้นฐานทางทักษะเหล่านี้ จะแสดงถึงความคล่องแคล่วว่องไวประสาทสัมผัส ความแข็งแรงและความอดทนประกอบด้วยข้อทดสอบ 5 รายการ คือ คลานคืบ 40 หลา ไม้ท้างคืบ วิ่งอ้อมจุกและกระโดดขว้างลูกระเบิด และวิ่งหนึ่งไมล์

2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายขั้นต่ำของกองทัพบก (Army Minimum Physical Fitness test) แบบทดสอบนี้ใช้เพื่อคัดสรรใจอย่างง่าย ๆ ว่าทหารแต่ละคนมีความสามารถในทางร่างกายเพียงพอที่จะได้รับการฝึกตามโปรแกรมฝึกสมรรถภาพทางกาย เพื่อที่จะไปทดสอบความชำนาญทางทหารต่อไป ว่าใครที่ยังมีสมรรถภาพทางกายไม่เพียงพอบ้าง ด้วยการเลือกรายการทดสอบเพียงหนึ่งรายการจากรายการทั้งหมด 6 รายการต่อไปนี้ คือ

1. ความยืดหยุ่นตัวด้วยการงอตัวหรือเหยียดตัว
2. แขนและหัวไหล่ ด้วยการยึดพื้น ด้วยการยึดพื้น 8 จังหวะ
3. หน้าท้อง ด้วยการลุก - นั่ง หรือยืคลำตัว
4. หลัง ด้วยการยกขาหรือกางขา
5. ขา ด้วยการวิ่งอยู่กับที่หรือวิ่งครึ่ง ไมล์

3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารร่ม (Airborne Trainee Physical Fitness Test) แบบทดสอบนี้ใช้วัดความสามารถทางกายสำหรับบุคคลที่มีความประสงค์จะเข้ารับการฝึกในหลักสูตรทหารร่มแบบทดสอบประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้ คือ คืบข้อ งอเข่าครึ่งนั่ง ยึดพื้น ลูกนั่งแบบชันเข่า และทดสอบความอดทนในการวิ่งหนึ่งไมล์ มาตรฐานสำหรับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

คืบข้อ	6 ครั้ง
งอเข่าครึ่งนั่ง	80 ครั้ง
ยึดพื้น	22 ครั้ง
ลูก - นั่งชันเข่า	20 ครั้ง
วิ่งหนึ่งไมล์	8 นาที 30 วินาที

แบบทดสอบประสิทธิภาพทางกายของโรงเรียนนายร้อยทหารบกสหรัฐ

(United States Military Academy Physical Efficiency Test)

แบบทดสอบนี้ใช้วัดความชำนาญทางร่างกายในค่านิยมสมรรถภาพทางกลไก นักศึกษาแต่ละคนจะถูกบันทึกคะแนนความสามารถในทุกรายการไว้ในแต่ละปี การทดสอบปีละ 1 ครั้ง ดังรายการต่อไปนี้ คือ ยืนช้อนบราวน์ วิ่งกลับตัว 100 หลา ท่างกัน 20 หลา ลูก - นั่ง และขว้างลูกซอฟต์บอล

โรงเรียนนายเรือสหรัฐ (U.S. Coast Guard Academy) รับรองว่านักเรียนนายเรือทุกคนที่มีการฝึกฝนการพลศึกษาต่อเนื่องกันเป็นอย่างคึกคักระยะเวลา 2 ปี จะสามารถทดสอบผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำได้และเขาจะสัมฤทธิ์ผลในการศึกษาด้วยเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของโรงเรียนนายเรือได้ คือ

คืบข้อ	6 ครั้ง
ยึดพื้น	27 ครั้ง
ลูก - นั่ง 2 นาที	47 ครั้ง
กระโดดสลับเข่า	52 ครั้ง

วิ่ง 300 หลา

59 วินาที

ว่ายน้ำ

100 หลา

โรงเรียนนาวิกโยธินสหรัฐ (U.S. Marine Corps) ได้ออกแบบทดสอบเพื่อสำรวจความสามารถของผู้ชายทั่ว ๆ ไปจนถึงอายุ 40 ปี พบว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของความสมบูรณ์ทางร่างกาย โดยใช้ระบบทดสอบ 6 รายการ ถือเอาเกณฑ์ผ่านหรือตกคือ

คืบข้อ	3 ครั้ง
ยืดพื้น	21 ครั้ง
ลุก - นั่ง 2 นาที	25 ครั้ง
Squat - thrusts	1 นาที 15 ครั้ง

เอกสารและงานวิจัยภายในประเทศ

แผนกทดสอบสมรรถภาพทางกาย กองส่งเสริมพลศึกษา (กรมพลศึกษา กองส่งเสริมพลศึกษา 2510 : 1 - 4) ได้นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา มาทดสอบกับเยาวชนชายและหญิง อายุ 10 - 17 ปี ทั่วประเทศรวมทั้งอายุ จำนวน 20,000 คน โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งพวก (Stratified Random Sampling) หากค่าเฉลี่ยของข้อมูล เปรียบเทียบกับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิงของสาธารณรัฐจีน (ไต้หวัน) ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคืบข้อ ลุก - นั่ง ยืนกระโดดไกล วิ่งเร็ว 50 เมตร ของนักเรียนชายไทยกับสาธารณรัฐจีนใกล้เคียงกัน ความสามารถจากการทดสอบวิ่งกลับตัวของนักเรียนชายไทย มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าของนักเรียนชายสาธารณรัฐจีน สำหรับนักเรียนหญิง ความสามารถในการวิ่งกลับตัว ขว้างลูกบอล ของนักเรียนทั้งสองประเทศไม่แตกต่างกัน แต่ความสามารถในการลุก - นั่ง ยืนกระโดดไกล วิ่งเร็ว 50 เมตร วิ่ง 600 เมตร ของนักเรียนหญิงไทยต่ำกว่านักเรียนหญิงสาธารณรัฐจีน

ในปี พ.ศ. 2511 หลังจากมีการประชุมคณะกรรมการระหว่างประเทศ
 เกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ครั้งที่ 5 ที่ประเทศ
 เม็กซิโก ที่ประชุมได้มีมติให้ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่าง
 ประเทศ ทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนชายและหญิง สามระดับอายุ คือ
 6 12 และ 18 ปี ระดับอายุละ 30 คน (กรมพลศึกษา กองส่งเสริมพลศึกษา
 และสุขภาพ 2513 : 1) ประกอบด้วยรายการทดสอบ ดังนี้

1. วิ่งเร็ว 50 เมตร วัดความเร็ว
2. ปีนกระโดดไกล วัดพลังในการบังคับตัว
3. แรงบีบมือ วัดความแข็งแรงของมือ
4. ดูก - นั่ง 30 วินาที วัดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง
5. กิ่งข้อ วัดความทนทานของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่
 - 5.1 กิ่งข้อสำหรับชาย
 - 5.2 งอแขนห้อยตัวสำหรับผู้หญิง
6. วิ่งกลับตัว วัดความคล่องแคล่วว่องไว
7. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (สำหรับหญิง) วัดความอ่อนตัว
8. วิ่งระยะไกล วัดการประสานงานระหว่างระบบหายใจของปอดและ

ระบบไหลเวียนโลหิตของหัวใจ

8.1 วิ่ง 1,000 เมตร สำหรับชาย

8.2 วิ่ง 800 เมตร สำหรับหญิง

เมื่อนำผลการทดสอบของเยาวชนไทยไปเปรียบเทียบกับผลการทดสอบของ
 เยาวชนประเทศต่าง ๆ ในการประชุมเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชน
 ระหว่างประเทศ ครั้งที่ 6 ที่ประเทศอิสราเอล พ.ศ. 2512 ปรากฏผลโดยสรุป
 ดังนี้

เยาวชนชายไทย อายุ 6 และ 12 ปี มีสมรรถภาพทางกายต้านแรงบีบมือ
 ด้วยมือที่ถนัดและกิ่งข้อ ทำดีกว่าประเทศอื่น

เยาวชนหญิงไทยทั้งสามระดับอายุ มีสมรรถภาพทางกายด้านการวัดแรงบีบมือที่ถนัด ลูก - นิ่ง 30 วินาที งอแขนห้อยตัวต่ำกว่าประเทศอื่น และเยาวชนหญิงไทย อายุ 18 ปี มีความสามารถค้ำน้ำหนักตัวไปข้างหน้าต่ำกว่าประเทศอื่น และมีสมรรถภาพทางกายอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วไม่แตกต่างกัน

คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานของเอเชีย

(Asian Committee for The Standardization of Physical Fitness Test.) (ACSPTT. 1970 : 21 - 22) ได้กำหนดให้ประเทศต่าง ๆ ในเอเชีย

นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPTT) ไปทดสอบเยาวชนอายุ 18 - 19 ปี เพื่อนำมาเปรียบเทียบกันอีก ผลการศึกษาพบว่า

1. เยาวชนเกาหลี ลูก - นิ่ง 30 วินาทีได้น้อยครั้งที่สุด
 2. เยาวชนไทย มีความทนทานในการวิ่งต่ำมาก
 3. เยาวชนญี่ปุ่น มีสมรรถภาพทางกายดีเกือบทุกรายการ
 4. เยาวชนไต้หวัน ทดสอบแรงบีบมือที่ถนัดได้ค่าที่สุด
 5. เยาวชนอิสราเอล ทดสอบยืนกระโดดไกลและวิ่งกลับตัว ได้ค่าค่าที่สุด
- ลาวัญย์ โทเจริญ (ลาวัญย์ โทเจริญ 2508 : 66) ได้ทำการวิจัย

ในปี พ.ศ. 2508 เรื่องการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับโรงเรียนรัฐบาลอื่น ๆ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการของประเทศสหรัฐอเมริกา ประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้ ลูกนิ่ง ค้างข้อยืนกระโดดไกล ขว้างลูกซอฟต์บอล วิ่งกลับตัว วิ่ง 50 หลา วิ่งและเดิน 600 หลา ผลปรากฏว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับโรงเรียนสวนกุหลาบหักเหมือนกัน แต่นักเรียนโรงเรียนเทพศิรินทร์มีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนสกลนครวิทยาลัย

ฟอง เกิดแก้ว (ฟอง เกิดแก้ว 2513 : 122 - 124) ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัย กับ นักเรียนโรงเรียนมัธยมวิสามนัญของรัฐบาล โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนพิบูลวิทยาลัย จำนวน 229 คน โรงเรียนเทพศิรินทร์จำนวน 148 คน และโรงเรียนสวนกุหลาบ จำนวน 150 คน ปรากฏผลในการวิจัยโดยส่วนรวมดังนี้

นักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัย และนักเรียนโรงเรียนมัธยมวิสามนัญไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องกำลังของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน และความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง แต่นักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัย มีความเร็ว ความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง ความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและไหล่ ดีกว่านักเรียนโรงเรียนมัธยมวิสามนัญ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากสาเหตุที่โรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัย ใช้หลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงอย่างเหมาะสม มีชั่วโมงการเรียนพลศึกษามากกว่า ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

วรศักดิ์ เพียรชอบ (วรศักดิ์ เพียรชอบ 2513 : 8) ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกาย กับบุคลิกภาพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผลปรากฏว่า

1. สมรรถภาพทางกาย จะเพิ่มขึ้นตามอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง
2. สมรรถภาพทางกาย กับบุคลิกภาพมีความสัมพันธ์กันสูง
3. สมรรถภาพทางกาย กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์กันสูง
4. ระหว่างน้ำหนัก กับความแข็งแรง ความแข็งแรงกับกำลังมีความสัมพันธ์กันสูง

เลิศพร ธีรมนต์ (เลิศพร ธีรมนต์ 2513 : 56 - 61) ได้ทำการวิจัยเรื่องสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยพลศึกษา และคณะครูศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของ

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษาและสันหนนาการแห่งสหรัฐอเมริกา ผลการวิจัยพบว่า
สมรรถภาพทางกายโดยเฉลี่ยเป็นดังนี้

1. นักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยเฉลี่ยแล้วนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา มี
สมรรถภาพทางกายรวมดีกว่านิสิตชายแผนกวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

2. นักศึกษาชั้นปีที่ 2 โดยเฉลี่ยแล้วนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา มี
สมรรถภาพทางกายรวมดีกว่านิสิตชาย แผนกวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

3. นักศึกษาหญิงชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ของวิทยาลัยพลศึกษา มีสมรรถภาพ
ทางกายรวมเฉลี่ยแล้วดีกว่านิสิตหญิง แผนกวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

สุนารี ศันสนีย์ (สุนารี ศันสนีย์ 2514 : 38) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ
สมรรถภาพทางกาย กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนโรงเรียนสาธิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างสี่ระดับ คือ ประถมศึกษาตอนต้น
ประถมศึกษาตอนปลาย มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวนระดับละ
34 36 41 และ 9 ตามลำดับ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐาน
ระหว่างประเทศ และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพ
ทางกาย

เอนก หงษ์ทองคำ (เอนก หงษ์ทองคำ 2515 : 59) ศึกษาสมรรถภาพ
ทางกายนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต กรมการฝึกหัดครู ในกรุงเทพฯ
มหานคร โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กลุ่ม
ตัวอย่างจำนวน 560 คน เป็นชาย 480 คน และเป็นหญิง 480 คน ปรากฏผล
การวิจัยพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิง โรงเรียนมัธยมศึกษา มีสมรรถภาพ
ทางกายโดยเฉลี่ยรวมดีกว่านักเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งความแตกต่างกันในเรื่องนี้อาจ
เนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนทั้งสองแบบนี้แตกต่างกัน โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งในเรื่องของ โครงการสอนพลศึกษาในโรงเรียน

จรรยา แก่นวงษ์คำ (จรรยา แก่นวงษ์คำ 2516 : 45) ได้ทำการวิจัย เรื่องสมรรถภาพทางกายของเยาวชนจากศูนย์เยาวชนภาคกลางและภาคใต้ โดยใช้ข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT) พบว่าเยาวชนในศูนย์เยาวชนชนบทภาคกลางมีสมรรถภาพทางกายต้านยืนกระโดดไกล และแรงบีบมือ ดีกว่าเยาวชนชายในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคใต้ แต่ศูนย์เยาวชนภาคใต้มีสมรรถภาพทางกายต้านลูก - นิ่ง ดีกว่าเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคกลาง ส่วนการทดสอบวิ่ง 50 เมตร กิ่งข้อ วิ่งกลับตัว วิ่ง 1,000 เมตร และผลรวมพบว่าเยาวชนทั้งสองแห่ง มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกัน

เยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคกลาง มีสมรรถภาพทางกายในค้ำวิ่ง 50 เมตร และวิ่งกลับตัว ดีกว่าเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนหญิงภาคใต้ รวมทั้ง การลูก - นิ่ง 30 วินาที วิ่ง 800 เมตร นิ่งข้อตัวไม่ข้างหน้า และเมื่อเปรียบเทียบโดยส่วนรวมเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคกลาง มีสมรรถภาพทางกาย ดีกว่าเยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคใต้ ส่วนการทดสอบยืนกระโดดไกล แรงบีบมือ และงอแขนห้อยตัวนั้น พบว่า เยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนทั้งสองภาค มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกัน

สุชาติ มุทุกันต์ (สุชาติ มุทุกันต์ 2516 : ค) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายและความสามารถของนักฟุตบอลทีมชาติไทย กับนักฟุตบอล ทีมอุดมศึกษา คือทีมวิทยาลัยวิชาการศึกษา พลศึกษา กับทีมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการวัดสมรรถภาพทางกายใช้วิธีทดสอบสองวิธีคือ วิ่ง 50 เมตร และการทดสอบ ก้าวของฮาร์วาร์ด สเต็ปเทสต์ การทดสอบความสามารถทางฟุตบอลโดยการ เตะลูกบอล การเลี้ยงลูกบอลซิกแซก และการเตะลูกบอลแม่นยำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบเป็นนักฟุตบอลทีมละ 18 คน ผลการวิจัยพบว่า นักฟุตบอลทีมชาติไทยมีสมรรถภาพทางกายในการทดสอบวิ่ง 50 เมตร การทดสอบก้าวของฮาร์วาร์ด สเต็ปเทสต์ และความสามารถทางทักษะฟุตบอลดีกว่านักฟุตบอลทีมวิทยาลัยวิชาการศึกษา พลศึกษา และทีมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ไพชยนต์ ชาตินนตรี (ไพชยนต์ ชาตินนตรี 2521 : 50) ได้วิจัย เรื่องการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐาน ระหว่างประเทศ (ICSPFT) กับกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 1,000 คน แยกออกเป็นนักศึกษาชาย 500 คน และนักศึกษาหญิง 500 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงชายของวิทยาลัยครูทั้ง 6 สถาบันนั้น ผลการวิจัยปรากฏว่า รุ่ง 50 เมตร มัชฌิมเลขคณิต 7.43 วินาที ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 ยืนกระโถกไกล มัชฌิมเลขคณิต 225.67 เซนติเมตร ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 20.08 รุ่ง 1,000 เมตร มัชฌิมเลขคณิต 3.57 นาที ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 แรงบีบมือ มัชฌิมเลขคณิต 43.03 กิโลกรัม ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.36 ลูกนั่ง 30 วินาที มัชฌิมเลขคณิต 20.47 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.8 กึ่งข้อ มัชฌิมเลขคณิต 11.96 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.72 รุ่งเก็บของ มัชฌิมเลขคณิต 10.26 วินาที ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.25 และงอตัวไปข้างหน้า มัชฌิมเลขคณิต 9.80 เซนติเมตร ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.10

2. ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงหญิง ของวิทยาลัยครูทั้ง 6 สถาบันนั้น ผลการวิจัยปรากฏว่า รุ่ง 50 เมตร มัชฌิมเลขคณิต 9.63 วินาที ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.09 ยืนกระโถกไกล มัชฌิมเลขคณิต 153.89 เซนติเมตร ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.28 รุ่ง 800 เมตร มัชฌิมเลขคณิต 4.4 นาที ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.32 แรงบีบมือ มัชฌิมเลขคณิต 32.70 กิโลกรัม ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.42 ลูกนั่ง 30 วินาที มัชฌิมเลขคณิต 11.88 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.27 รุ่งเก็บของ มัชฌิมเลขคณิต 11.88 วินาที ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.98 งอแขนห้อยหัว มัชฌิมเลขคณิต 8.86 และงอตัวไปข้างหลัง เซนติเมตร ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.10

วิจัย คำทอง (วิจัย คำทอง 2523 : 685) ศึกษาสมรรถภาพทางกาย
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 10 โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพ
ทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายแต่ละรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กับโรงเรียนเทศบาล
ในเขตการศึกษา 10 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. สมรรถภาพทางกายรวม ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 1 - 6 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กับโรงเรียนเทศบาล ในเขต
การศึกษา 10 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. สมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นประถม
ศึกษาแต่ละระดับชั้น ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กับโรงเรียนเทศบาลในเขต
การศึกษา 10 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ชัยยันต์ อินทรสะอาด (ชัยยันต์ อินทรสะอาด 2525 : 56) ได้ทำการ
วิจัยเรื่องเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า สังกัด
กองทัพบกไทย โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารรวม ซึ่งประกอบด้วย
แบบทดสอบ 5 รายการ คือ คืบข้อ ลูก-นั่งชันเข้า 2 นาที งอเข้าครึ่งนั่ง 2 นาที
และวิ่ง 1 ไมล์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 1 ถึง ปีที่ 4 จำนวน 320 นาย
ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายนักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 1 มีดังนี้
คืบข้อ 9.26 ครั้ง ยึดพื้น 38.09 ครั้ง ลูก-นั่งแบบชันเข้า 2 นาที 56.41 ครั้ง
งอเข้าครึ่งนั่ง 2 นาที 110.88 ครั้ง วิ่ง 1 ไมล์ 404.89 วินาที

2. ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกาย นักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 2 มีดังนี้
คืบข้อ 9.25 ครั้ง ยึดพื้น 38.95 ครั้ง ลูก-นั่งแบบชันเข้า 2 นาที 54.33 ครั้ง
งอเข้าครึ่งนั่ง 3 นาที 109.95 ครั้ง วิ่ง 1 ไมล์ 410.50 วินาที

3. ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายนักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 3 มีดังนี้
 กิ่งข้อ 10.07 ครั้ง ยึดพื้น 39.64 ครั้ง ลูก-นั่งแบบชันเข่า 2 นาที 58.43 ครั้ง
 งอเข่าครึ่งนั่ง 2 นาที 108.70 ครั้ง วิ่ง 1 ไมล์ 406.83 วินาที

4. ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายนักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 4 มีดังนี้
 กิ่งข้อ 9.53 ครั้ง ยึดพื้น 35.22 ครั้ง ลูก-นั่งแบบชันเข่า 2 นาที 53.60 ครั้ง
 งอเข่าครึ่งนั่ง 2 นาที 111.00 ครั้ง และวิ่ง 1 ไมล์ได้ 409.07 วินาที

5. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายนักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 1 - 4 มีดังนี้
 กิ่งข้อ 9.55 ครั้ง ยึดพื้น 38.03 ครั้ง ลูก-นั่งแบบชันเข่า 2 นาที 55.96 ครั้ง
 งอเข่าครึ่งนั่ง 2 นาที 110.10 ครั้ง และวิ่ง 1 ไมล์ 407.64 วินาที

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า *Research Hypothesis*

1. ระดับความสามารถรายการกิ่งข้อของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน
2. ระดับความสามารถรายการงอเข่าครึ่งนั่ง ของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน
3. ระดับความสามารถรายการยึดพื้นของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน
4. ระดับความสามารถรายการลูก-นั่งแบบนอนชันเข่าของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน
5. ระดับความสามารถรายการวิ่ง 1 ไมล์ของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน
6. ระดับสมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนเตรียมทหารของโรงเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ทั้ง 3 เหล่า ประจำปีการศึกษา 2527 จำนวนแต่ละเหล่าละ 60 นาย รวม 180 นาย โดยวิธีสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

ตาราง 1 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ลำดับ	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน
1	นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ	60
2	นักเรียนนายเรือ	60
3	นักเรียนนายเรืออากาศ	60
	รวม	180

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารกรม (Airborne Trainee Physical Fitness Test) เป็นเครื่องมือ

ทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการดังนี้

- 1.1 กิ่งข้อ (Chin - ups)
- 1.2 งอเข่าครึ่งนั่ง (Knee Bender) 2 นาที
- 1.3 ยึดพื้น (Floor Push - ups)
- 1.4 ลูกนั่งแบบนอนชันเข่า (Knee - bent Sit - ups) 90 วินาที
- 1.5 วิ่ง 1 ไมล์ (One - mile run) (Clarke. 1967 : 216)

(รายละเอียดในภาคผนวก)

2. อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยการต่อไปนี้

- 2.1 นาฬิกาจับเวลา จำนวน 2 เรือน
- 2.2 เบาะรองสะเทือน
- 2.3 ราวเดี่ยว
- 2.4 เทปวัดสนาม นกหวีด ปืนขาว
- 2.5 ใบบันทึกผลคะแนนของการทดสอบ
- 2.6 สถานที่ใช้ในการทดสอบ ใช้สนามของโรงเรียนเตรียมทหาร

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ที่จะใช้ในการทดสอบ
2. อธิบายวิธีการทดสอบแก่ผู้ช่วยในการเก็บข้อมูลให้เข้าใจถึงวิธีการทดสอบรายการต่าง ๆ การจับเวลา และรายละเอียดอื่น ๆ
3. ทำหนังสือติดต่อกับสถานศึกษา เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทดสอบและขอความร่วมมือในการทดสอบและกำหนดวัน เวลา ในการทดสอบ
4. ทดสอบสมรรถภาพทางกาย กับนักเรียนเตรียมทหาร จำนวน 30 นาย เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ สมรรถภาพทางกายของทหารร่วม

5. ทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ทั้ง 3 เหล่า
เหล่าละ 60 นาย
6. ผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการทดสอบด้วยตนเอง
7. บันทึกข้อมูลเป็นเหล่าทัพ แล้วจึงนำมารวบรวมเพื่อคำนวณหาค่าทางสถิติ
ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. หาความเชื่อมั่น (Reliability) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
ของทหารร่ม โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของแต่ละ
รายการ ด้วยวิธีของ เพียร์สัน (Pearson's Productmoment Correlation)
และรวมทุกรายการด้วยวิธีของ ฟิชเชอร์ ซี (Fisher's Z)
2. หาค่ามัธยฐานและอันดับของคะแนนการทดสอบ
3. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบ
4. เปลี่ยนคะแนนดิบของแต่ละรายการให้เป็นคะแนนมาตรฐานที่
(T Score)
5. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
แต่ละรายการและรวมทุกรายการของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า โดยการวิเคราะห์
ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way ANOVA)
6. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่สมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหาร
3 เหล่า โดยวิธีของ นิวแมน คูลส์ (Newman Keules)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. หาค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนการทดสอบ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2522 : 51) โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนการทดสอบ

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ

2. การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2522 : 100) โดยใช้สูตร

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทน จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ

3. การเปลี่ยนคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานซี (Z - Score) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2522 : 145) โดยใช้สูตร

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

เมื่อ Z แทน คะแนนมาตรฐาน

4. การเปลี่ยนคะแนนมาตรฐานให้เป็นคะแนนที่ (T - Score)
(ล่วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2522 : 148) โดยใช้สูตร

$$T - Score = 50 + 10 \frac{Z}{\sigma}$$

5. การหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จากผลคูณของคะแนนในการทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบทดสอบทหารรวมแต่ละรายการครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 (ล่วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2522 : 229) โดยใช้สูตร

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{XY} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 $\sum X$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X
 $\sum Y$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน Y
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง
 $\sum Y^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
 $\sum XY$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X และ Y
 แต่ละตัวคูณกัน
 N แทน จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ

6. การหาความเชื่อมั่นรวมทุกประการ โดยหาค่าฟิชเชอร์ซี (Fisher's Z)
(ล่วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2522 : 228) โดยใช้สูตร

$$\bar{Z} = \frac{\sum (n_i - 3) Z_i}{\sum (n_i - 3)}$$

ถ้าให้ $\bar{z}$ เป็นคะแนนมาตรฐาน (Fisher's Z) เฉลี่ย
 z_i เป็นคะแนนมาตรฐาน (Fisher's Z) ของรายการที่ i
 n_i เป็นจำนวนผู้เข้ารับการทดลองรายการที่ i

7. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
 แต่ละรายการและรวมทั้งฉบับ เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียม
 ทหารทั้ง 3 เหล่า โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way ANOVA)
 โดยใช้สูตร (Winer. 1971 : 169)

$$F = \frac{MS_{\text{treat}}}{MS_{\text{within}}}$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน F - distribution
 MS แทน Mean Square

8. ถ้าพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน
 นายร้อยแต่ละเหล่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทดสอบความแตกต่าง
 เป็นรายคู่ด้วยวิธีนิวแมน - คูลส์ (Newman - Keuls) โดยใช้สูตร (Winer.
 1971 : 185)

$$q = \frac{\bar{T}_1 - \bar{T}_2}{MS_{\text{error}/n}}$$

เมื่อ q แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน

$\bar{T}_1$ แทน คะแนนเฉลี่ยที่มากกว่า

$\bar{T}_2$ แทน คะแนนเฉลี่ยที่น้อยกว่า

MS_{error} แทน Mean Square Error

n แทน จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์เป็นตัวอักษร เพื่อใช้ในการคำนวณ ดังนี้

X	แทน คะแนนที่ใช้ในการทดสอบ
$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S	แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
T	แทน คะแนนมาตรฐานที่
N	แทน จำนวนผู้ที่รับการทดสอบ
Z	แทน คะแนนมาตรฐาน (Fisher's Z) เฉลี่ย
F	แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนน
SS	แทน ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง
MS	แทน ส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ย
df	แทน ชั้นของความเป็นอิสระ
q	แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่
r	แทน ความห่างของอันดับของคะแนนเฉลี่ย
r_{xy}	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลได้แบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารรมของแต่ละรายการ ด้วยวิธีของเพียร์สัน และรวมทุกรายการด้วยวิธีของฟิชเชอร์ ซี จากการทดสอบซ้ำ

ตอนที่ 2 หาค่ามัธยิมเลขคณิต และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบ
สมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า

ตอนที่ 3 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
แต่ละรายการ และรวมของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า

ตอนที่ 4 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเป็นรายคู่ โดยวิธีของ
นิวแมน-คูล (Newman - Keuls)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลได้แบ่งเป็น
ขั้นตอน ดังนี้

ตาราง 2 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารแต่ละ
รายการ และรวมทุกรายการ จากการทดสอบซ้ำ

ความสัมพันธ์ของการทดสอบ ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2	N	Z_i	r_{xy}
กึ่งข้อ	30	1.113	.806 **
งอเข่าครึ่งนั่ง	30	1.376	.887 **
ยัดพื้น	30	1.238	.846 **
ลุกนั่งแบบชันเข่า	30	1.020	.770 **
วิ่ง 1 ไมล์	30	1.589	.921 **
รวมทุกรายการ	30	1.267	.855 **

** $p < .01$ ($r = .423$)

จากตาราง 2 แสดงว่า จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบ
สมรรถภาพทางกาย ของทหารครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 รายการกึ่งข้อมีความสัมพันธ์

เชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r_{xy} = .806$) รายการ
งอเข่าครึ่งนั่งมีความสัมพันธ์เชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r_{xy} = .887$)
รายการยกพื้นมีความสัมพันธ์เชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r_{xy} = .846$)
รายการลุกนั่งแบบชันเข่า มีความสัมพันธ์เชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
($r_{xy} = .770$) รายการวิ่ง 1 ไมล์ มีความสัมพันธ์เชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .01 ($r_{xy} = .921$) และรวมทุกรายการ มีความสัมพันธ์เชิงนิมิต
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r_{xy} = .855$) กล่าวคือ แบบทดสอบสมรรถภาพ
ทางกายของทหารร่ม มีความเชื่อมั่นในระดับสูงเหมาะที่จะนำไปศึกษาในครั้งนี้ได้

ตาราง 3 แสดงค่ามัธยิมเลขคณิตและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพ
ทางกาย รายการกิ่งข้อของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า

นักเรียนเตรียมทหาร	N	$\bar{X}$	S
นายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ	60	9.05	2.48
นายเรืออากาศ	60	9.77	2.78
นายเรือ	60	9.23	2.30
รวม	180	9.35	2.53

จากตาราง 3 แสดงว่า

รายการกิ่งข้อของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ มีค่ามัธยิมเลขคณิต
9.05 ครั้ง และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.48

รายการกิ่งข้อของนักเรียนนายเรืออากาศมีค่ามัธยิมเลขคณิต 9.78 ครั้ง และ
ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.78

รายการทิ้งข้อของนักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยิมเลขคณิต 9.23 ครั้ง และความ
เบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.30

รายการทิ้งข้อของนักเรียนเตรียมทหาร ทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยิมเลขคณิต 9.35
และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.53

ตาราง 4 แสดงค่ามัธยิมเลขคณิตและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพ
ทางกาย รายการลูกนั่งของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า

นักเรียนเตรียมทหาร	N	$\bar{X}$	S
นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ	60	55.11	12.50
นักเรียนนายเรืออากาศ	60	59.33	11.75
นักเรียนนายเรือ	60	52.81	10.02
รวม	180	55.76	11.72

จากตาราง 4 แสดงว่า

รายการลูกนั่งของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ มีค่ามัธยิมเลขคณิต
55.11 ครั้ง และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.50

รายการลูกนั่งของนักเรียนนายเรืออากาศ มีค่ามัธยิมเลขคณิต 59.33 ครั้ง
และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.75

รายการลูกนั่งของนักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยิมเลขคณิต 52.81 ครั้ง และ
ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.02

รายการลู่กิ้งของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยิมเลขคณิต 55.76 ครั้ง และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.72

ตาราง 5 แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายการยัดพื้นของนักเรียนเตรียมทหาร 3 เหล่า

นักเรียนเตรียมทหาร	N	$\bar{X}$	S
นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ	60	37.51	6.97
นักเรียนนายเรืออากาศ	60	34.95	6.91
นักเรียนนายเรือ	60	38.95	7.47
รวม	180	37.14	7.27

จากตาราง 5 แสดงว่า

รายการยัดพื้นของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ มีค่ามัธยิมเลขคณิต 37.51 ครั้ง และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.97

รายการยัดพื้นของนักเรียนนายเรืออากาศมีค่ามัธยิมเลขคณิต 34.95 ครั้ง และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.91

รายการยัดพื้นของนักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยิมเลขคณิต 38.95 ครั้ง และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.47

รายการยัดพื้นของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยิมเลขคณิต 37.14 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.27

ตาราง 6 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายการงอเข่าครึ่งนั่ง ของนักเรียนเตรียมทหาร 3 เหล่า

นักเรียนเตรียมทหาร	N	$\bar{X}$	S
นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ	60	88.17	13.13
นักเรียนนายเรืออากาศ	60	94.13	8.79
นักเรียนนายเรือ	60	88.55	9.80
รวม	180	90.28	11.02

จากตาราง 6 แสดงว่า

รายการงอเข่าครึ่งนั่งของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 88.17 ครั้ง และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.13

รายการงอเข่าครึ่งนั่งของนักเรียนนายเรืออากาศ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 94.13 ครั้ง และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.79

รายการงอเข่าครึ่งนั่งของนักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 88.55 ครั้ง และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.80

รายการงอเข่าครึ่งนั่งของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 90.28 ครั้ง และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.02

ตาราง 7 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายการวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนเตรียมทหาร 3 เหล่า

นักเรียนเตรียมทหาร	N	$\bar{X}$	S
นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ	60	7.01	.54
นักเรียนนายเรืออากาศ	60	7.18	.46
นักเรียนนายเรือ	60	6.89	.38
รวม	180	7.03	.48

จากตาราง 7 แสดงว่า

รายการวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 7.01 นาที และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน .54

รายการวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนนายเรืออากาศ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 7.18 นาที และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน .46

รายการวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 6.89 นาที และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน .38

รายการวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนเตรียมทหาร 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 7.03 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน .48

ตาราง 8 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต และความเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกายรวมทุกรายการของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า

นักเรียนเตรียมทหาร	N	$\bar{X}$	S
นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า	60	247.182	30.525
นักเรียนนายเรืออากาศ	60	251.986	27.033
นักเรียนนายเรือ	60	250.831	22.204
รวม	180	250.000	26.734

จากตาราง 8 แสดงว่า

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 247.182 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 30.525

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายเรืออากาศ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 251.986 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 27.033

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 250.831 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 22.204

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 250.000 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 26.734

ตาราง 9 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายการดึงข้อของนักเรียนเตรียมทหาร 3 เหล่า

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	16.63	8.32	1.30
ภายในกลุ่ม	177	1132.32	6.40	
รวม	179	1148.95		

$$p > .05 \quad F_{.95} (2, 177) = 3.04$$

จากตาราง 9 แสดงว่า รายการดึงข้อของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ รายการดึงข้อของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 10 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายการลูกนั่งของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	1310.74	655.37	4.983**
ภายในกลุ่ม	177	23280.50	131.53	
รวม	179	24591.24		

$$**p < .01 \quad F_{.99}(2, 177) = 4.71$$

จากตาราง 10 แสดงว่า รายการลูกนั่งของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ รายการลูกนั่งของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่าไม่แตกต่างกัน

ตาราง 11 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเป็นรายคู่แบบนิวแมน - คูล เพื่อทดสอบว่านักเรียนเตรียมทหารเหล่าใด มีรายการลูกนั่งแตกต่างกัน

นักเรียนเตรียมทหาร		1 2 3		
		$\bar{X}$	52.81 55.12 59.33	
นักเรียนนายเรือ	(1)	52.81	- 2.31 6.52 ^{**}	
นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า	(2)		55.12 4.21	
นักเรียนนายเรืออากาศ	(3)	59.33		-
		r	2	3
q .99 (r .177)			3.64	4.12
q .99 (r .177) . $\sqrt{MS_w/n}$			5.39	6.10

จากตาราง 11 แสดงว่านักเรียนนายเรืออากาศ มีรายการลูกนั่งแตกต่างกับนักเรียนนายเรืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ไม่พบความแตกต่าง นักเรียนนายเรือกับนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า และนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า กับนักเรียนนายเรืออากาศ

ตาราง 12 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายการยืคพื้นของนักเรียนเตรียมทหาร 3 เหล่า

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	492.84	246.42	4.861 **
ภายในกลุ่ม	177	8972.68	50.69	
รวม	179	9465.53		

$$** p < .01 \quad F_{.99}(2, 177) = 4.71$$

จากตาราง 12 แสดงว่ารายการยืคพื้นของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ รายการยืคพื้นของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 13 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเป็นรายคู่แบบนิวแมน - คูล เพื่อทดสอบว่านักเรียนเตรียมทหารเหล่าใดมีรายการยึดพื้นที่ต่างกัน

นักเรียนเตรียมทหาร	$\bar{x}$	1	2	3
		34.95	37.52	38.95
นักเรียนนายเรืออากาศ (1)	34.95	-	2.57	4.00**
นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (2)	37.52		-	1.43
นักเรียนนายเรือ (3)	38.95			-
r			2	3
$q .99 (r .177)$			3.64	4.12
$q .99 (r .177) \cdot \sqrt{MS_{w/n}}$			3.34	3.79

จากตาราง 13 แสดงว่า นักเรียนนายเรือมีรายการยึดพื้นที่แตกต่างกับนักเรียนนายเรืออากาศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนนายเรือกับนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า และนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า กับนักเรียนนายเรืออากาศ

ตาราง 14 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายการงอเข่าครึ่งนั่ง ของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	1338.43	669.22	5.80**
ภายในกลุ่ม	177	20408.12	115.30	
รวม	179	21746.55		

$$**p < .01 \quad F_{.99(2, 177)} = 4.71$$

ตาราง 14 แสดงว่า รายการงอเข่าครึ่งนั่งของนักเรียนทหารทั้ง 3 เหล่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ รายการงอเข่าครึ่งนั่ง ของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 15 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเป็นรายคู่แบบนิวแมน - คูล เพื่อทดสอบว่านักเรียนเตรียมทหาร เหล่าใดมีรายการงอเข้าครั้งนึ่งต่างกัน

นักเรียนเตรียมทหาร	$\bar{X}$	1	2	3
		88.17	88.55	94.13
นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ (1)	88.17	-	.38	5.96**
นักเรียนนายเรือ (2)	88.55		-	5.58*
นักเรียนนายเรืออากาศ (3)	94.13			-

	r	2	3
q .99 (r .177)		3.64	4.12
q .99 (r .177) $\cdot \sqrt{MS_{w/n}}$		5.06	5.73
q .95 (r .177)		2.77	3.31
q .95 (r .177) $\cdot \sqrt{MS_{w/n}}$		3.85	4.60

จากตาราง 15 แสดงว่านักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ มีรายการงอเข้าครั้งนึ่ง แตกต่างกับนักเรียนนายเรืออากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนนายเรืออากาศ แตกต่างกับนักเรียนนายเรืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ กับนายเรือ

ตาราง 16 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายการวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	2.523	1.261	5.885**
ภายในกลุ่ม	177	37.933	.2143	
รวม	179	40.456		

$$** p < .01 \quad F_{.99}(2, 177) = 4.71$$

จากตาราง 16 แสดงว่า รายการวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ รายการวิ่ง 1 ไมล์ ของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 17 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเป็นรายคู่แบบนิวแมน - คูล เพื่อทดสอบว่านักเรียนเตรียมทหารเหล่าใด มีรายการวิ่ง 1 ไมล์ ต่างกัน

นักเรียนเตรียมทหาร	$\bar{X}$	1	2	3
		7.180	7.014	6.892
นักเรียนนายเรืออากาศ (1)	7.180	—	0.166 [*]	0.288 ^{**}
นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (2)	7.014		—	0.122
นักเรียนนายเรือ (3)	6.892			—

	r	2	3
q .99 (r .177)		3.64	4.12
q .99 (r .177) . $\sqrt{MS_{w/n}}$		.218	.247
q .95 (r .177)		2.77	3.31
q .95 (r .177) . $\sqrt{MS_{w/n}}$		.166	.199

จากตาราง 17 แสดงว่า นักเรียนนายเรืออากาศมีรายการวิ่ง 1 ไมล์ แตกต่างกับนักเรียนนายเรืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนนายเรืออากาศกับนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า กับนักเรียนนายเรือ

ตาราง 18 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารบก ของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	754.698	377.349	0.525
ภายในกลุ่ม	177	127175.991	718.508	
รวม	179	127930.689		

$$p > .05 \quad F_{.95(2, 177)} = 3.04$$

จากตาราง 18 แสดงว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย
ของนักเรียนเตรียมทหาร

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนเตรียมทหารของ
โรงเรียนเตรียมทหาร 3 เหล่า ชั้นปีที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2527 จำนวน
เหล่าละ 60 นาย รวม 180 นาย โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random
Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารร่ม (The Airborne Trainee
Physical Fitness Test) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการคือ
คืบซ่อ ยึดพื้น ลูกนั่งแบบชันเข่า 2 นาที งอเข่าครึ่งนั่ง 2 นาที และวิ่ง 1 ไมล์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารร่ม
แต่ละรายการโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จากการทดสอบซ้ำและหาค่า

ความเชื่อมั่นรวมทุกรายการ โดยการหาค่า ฟิชเชอร์ ซี (Fisher's Z)

2. หาค่ามัธยฐานเลขคณิตและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม

3. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า แต่ละรายการและรวมทุกรายการ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทดสอบความแตกต่างคะแนนเป็นรายคู่ โดยวิธีของนิวแมน - คูล (Newman Keules)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม
 - 1.1 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม รายการดึงข้อมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .806 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
 - 1.2 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม รายการงอเข้าครึ่งนั่งมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .887 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
 - 1.3 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม รายการยัดพื้นมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .846 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
 - 1.4 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม รายการจุกนั่งชันเข้ามีความเชื่อมั่นเท่ากับ .770 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
 - 1.5 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม รายการวิ่ง 1 ไมล์มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .921 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
 - 1.6 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวมรวมทุกรายการ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .855 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารร่ม รายการทิ้งข้อม มีค่ามัธยฐานเลขคณิตและความเบี่ยงเบนมาตรฐานดังนี้

2.1 นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.05 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.84

2.2 นักเรียนนายเรืออากาศ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.77 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.78

2.3 นักเรียนนายเรือมีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.27 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.30

2.4 นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.35 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.53

3. ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารร่ม รายการลูกนึ่งมีค่ามัธยฐานเลขคณิตและความเบี่ยงเบนมาตรฐานดังนี้

3.1 นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.05 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.48

3.2 นักเรียนนายเรืออากาศมีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.77 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.78

3.3 นักเรียนนายเรือมีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.23 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.30

3.4 นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.35 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.53

4. ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารร่ม รายการยี่ดพัน มีค่ามัธยฐานเลขคณิตและความเบี่ยงเบนมาตรฐานดังนี้

- 4.1 นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 37.51 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.97
- 4.2 นักเรียนนายเรืออากาศมีค่ามัธยฐานเลขคณิต 34.95 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.91
- 4.3 นักเรียนนายเรือมีค่ามัธยฐานเลขคณิต 38.95 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.47
- 4.4 นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 37.14 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.27

5. ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารร่ม รายการงอเข่าครั้งหนึ่ง มีค่ามัธยฐานเลขคณิต และความเบี่ยงเบนมาตรฐานดังนี้

- 5.1 นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 88.17 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.13
- 5.2 นักเรียนนายเรืออากาศ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 94.13 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.79
- 5.3 นักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 88.55 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.80
- 5.4 นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 90.28 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.20

6. ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารร่ม รายการวิ่ง 1 ไมล์ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

- 6.1 นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 7.01 นาที ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน .54
- 6.2 นักเรียนนายเรืออากาศมีค่ามัธยฐานเลขคณิต 7.18 นาที ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน .46

6.3 นักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 6.89 นาที ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน .38

6.4 นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 7.03 นาที ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน .48

7. ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวมมีค่ามัธยฐานเลขคณิต และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

7.1 นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 247.182 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 30.525

7.2 นักเรียนนายเรืออากาศมีค่ามัธยฐานเลขคณิต 251.986 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 27.033

7.3 นักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 250.831 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 22.204

7.4 นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 250.000 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 26.734

8. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม รายการคืบข้อ พบว่า รายการคืบข้อของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน

9. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม รายการลูกนั่ง พบว่า นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ นักเรียนนายเรืออากาศ แตกต่างกับนักเรียนนายเรืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนนายเรือ กับนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ และนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ กับนักเรียนนายเรืออากาศ ไม่แตกต่างกัน

10. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม รายการยืคพื้น พบว่า นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือนักเรียนนายเรือแตกต่างกับนักเรียนนายเรืออากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนนายเรือ กับนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ และนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ กับนักเรียนนายเรืออากาศ ไม่แตกต่างกัน

11. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม รายการงอเข่าครึ่งนั่ง พบว่า นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ แตกต่างกับนักเรียนนายเรืออากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ แตกต่างกับนักเรียนนายเรืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ กับนักเรียนนายเรือ ไม่แตกต่างกัน

12. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม รายการวิ่ง 1 ไมล์ พบว่า นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ นักเรียนนายเรืออากาศแตกต่างกับนักเรียนนายเรืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนนายเรืออากาศแตกต่างกับนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนนายเรืออากาศ กับนักเรียนนายเรือ ไม่แตกต่างกัน

13. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม พบว่า นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

จากการศึกษาสมรรถภาพทางกายนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ของโรงเรียนเตรียมทหาร โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายทหารรวม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า รายงานการดึงข้อ ซึ่งนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.05 ครั้ง นักเรียนนายเรืออากาศ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.77 และนักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.23 แต่รวมทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.35 ปรากฏว่า สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 7 ครั้ง รายงานการลุกนั่ง 2 นาที นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 55.11 ครั้ง นักเรียนนายเรืออากาศ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 59.33 ครั้ง และนักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 52.81 ครั้ง แต่รวมทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 55.76 ครั้ง ปรากฏว่า สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 42 ครั้ง รายงานการยืนพื้น นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 37.51 ครั้ง นักเรียนนายเรืออากาศ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 34.95 ครั้ง และนักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 38.95 ครั้ง แต่รวมทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 37.14 ครั้ง ปรากฏว่า สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 28 ครั้ง รายงานการรองเข่าครึ่งนั่ง นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 88.17 ครั้ง นักเรียนนายเรืออากาศ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 94.13 ครั้ง และนักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 88.55 ครั้ง แต่เมื่อรวมทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 90.28 ครั้ง ปรากฏว่า สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80 ครั้ง รายงานการวิ่ง 1 ไมล์ นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 7.01 นาที นักเรียนนายเรืออากาศ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 7.18 นาที และนักเรียนนายเรือ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 6.89 นาที แต่รวมทั้ง 3 เหล่า มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 7.03 นาที ปรากฏว่า สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 9 นาที ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ไชยยันต์ อินทรสะอาด (ไชยยันต์ อินทรสะอาด 2525 : 56) ได้ทำ

การวิจัย เรื่อง เภสัชปฏิกิริยาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
สังกัดกองทัพบกไทย โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง
นักเรียนนายร้อย ชั้นปีที่ 1 ถึงปีที่ 4 จำนวน 320 นาย ผลปรากฏว่า ค่าเฉลี่ย
ของสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายร้อย ชั้นปีที่ 1 รายการวิ่ง 9.66 ครั้ง
รายการยืดอก 38.09 ครั้ง รายการลูกนั่ง 56.41 ครั้ง รายการงอเข่าครึ่งนั่ง
110.88 ครั้ง และรายการวิ่ง 1 ไมล์ 6.75 นาที ซึ่งทุกรายการสูงกว่าเกณฑ์
กำหนดไว้

แต่ผลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า
มีบางรายการที่ทำให้นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า แตกต่างกัน เช่น รายการ
ลูกนั่ง นักเรียนนายเรือแตกต่างกับนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า รายการยืดอก
นักเรียนนายเรือแตกต่างกับนักเรียนนายเรืออากาศ รายการงอเข่าครึ่งนั่ง
นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า แตกต่างกับนักเรียนนายเรืออากาศ และนักเรียน
นายเรือพระจุลจอมเกล้า แตกต่างกับนักเรียนนายเรือ รายการวิ่ง 1 ไมล์
นักเรียนนายเรืออากาศแตกต่างกับนักเรียนนายเรือ และนักเรียนนายเรืออากาศ
แตกต่างกับนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ซึ่งความแตกต่างของแต่ละรายการ
อาจมีอิทธิพลมาจาก สิ่งแวดล้อม สุขนิสัย ความสนใจ การฝึกฝนตนเองและการ
เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ แต่ผลรวมทุกรายการในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของ
นักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน ดัง จรรยาพร ชรินทร์
(จรรยาพร ชรินทร์ 2519 : 468) ได้กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายบางรายการ
ที่แตกต่างกันนั้นเนื่องมาจากสภาพสิ่งแวดล้อม ความเป็นอยู่ การดำรงชีวิต อาชีพ
และกิจกรรมประจำวัน ซึ่ง จรรยา แก่นวงษ์คำ (จรรยา แก่นวงษ์คำ 2516 : 45)
ได้ทำการวิจัย เรื่องสมรรถภาพทางกายของเยาวชนจากศูนย์เยาวชนภาคกลางและ
ภาคใต้ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ พบว่า
เยาวชนในศูนย์เยาวชนภาคกลางมีสมรรถภาพทางกายด้านยืนกระโดดไกล และแรงบีบมือ

ดีกว่าเขาวงกตในศูนย์เขาวงกตภาคใต้ แต่ศูนย์เขาวงกตภาคใต้มีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่า
 จุก นิ่งดีกว่าเขาวงกตในศูนย์ฝึกเขาวงกตกลาง ส่วนรายการทดสอบวิ่ง 50 เมตร
 รายการวิ่งข้อ รายการวิ่งกลับตัว รายการวิ่ง 1,000 เมตร และผลรวมทุกรายการ
 พบว่า เขาวงกตทั้งสองแห่งมีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจะมีการติดตามผลการวิจัยนี้ โดยการสร้างเกณฑ์ของนักเรียน
 เตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า
2. ควรจะมีการติดตามผลกับกลุ่มตัวอย่างนี้ในปีการศึกษาต่อไป
3. ควรจะมีการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างก่อน
 ที่จะสำเร็จการศึกษา

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กองวิชาการ รร.จปร. ปฏิทินการศึกษา ปี 2524 ฉบับโรเนียว
กองส่งเสริมพลศึกษา กรมพลศึกษา การทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนไทย
อายุ 6 - 18 ปี โรงพิมพ์การศาสนา 2513, 29 หน้า
- จรรยา แก่นวงศ์คำ การทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชน
ชนบทภาคกลาง และภาคใต้ วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2516, 73 หน้า อักสำเนา
- จรรยา แก่นวงศ์คำ และอุคม พิมพ์ การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ชเนศการพิมพ์
2516, 104 หน้า
- จรรยาพร ชรินทร์ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา 2519, 569 หน้า
- ชัยยันต์ อินทรสะอาด เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายร้อยแห่งกองทัพ
บกไทย ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2526, 83 หน้า อักสำเนา
- พลศึกษา, กรม กองส่งเสริมพลศึกษา สมรรถภาพทางกายเปรียบเทียบ เอกสาร
งานทดสอบสมรรถภาพทางกาย 2510, 4 หน้า
- _____ การทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน เอกสารงานทดสอบสมรรถภาพ
ทางกาย หน้า 1 - 2 2513
- พอง เกิดแก้ว การพลศึกษา 2520, 362 หน้า
- _____ สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัย
และนักเรียนวิสามัญของรัฐบาล วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2513, 143 หน้า อักสำเนา
- ไพฑูรย์ จัยสิน ปรัชญา ทฤษฎี และหลักการพลศึกษา โรงพิมพ์รุ่งได้ 2515,
87 หน้า

- ไพชยนต์ ชาคินนทร์ การศึกษามรรรภาพทางกายของนักศึกษา ประกาศนียบัตร
วิชาการศึกษาระดับสูง วิทยาลัยครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิทยานิพนธ์
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 106 หน้า อักสำเนา
 โรงเรียนเตรียมทหาร อนุสรณ์เตรียมทหารรุ่น 2 2504, 126 หน้า
 โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ประวัติโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
ฉบับครบรอบ 90 ปี โรงพิมพ์ รร.จปร. 2510
 โรงเรียนนายเรืออากาศ ประวัติโรงเรียนนายเรืออากาศ โรงพิมพ์โรงเรียน
 นายเรืออากาศ 2522, 45 หน้า
 โรงเรียนนายเรือ ประวัติโรงเรียนนายเรือ โรงพิมพ์โรงเรียนนายเรือ 2521,
 74 หน้า
 ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ สถิติวิทยาทางการศึกษา มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 276 หน้า
 ลาวัญย์ โทเจริญ การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น โรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับโรงเรียนอื่น ๆ วิทยานิพนธ์
 ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2508, 66 หน้า อักสำเนา
 เลิศพร ธีรมนต์ สมรรถภาพทางกายของนิสิตและนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2
ของวิทยาลัยพลศึกษาและคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยานิพนธ์
 ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2513, 80 หน้า อักสำเนา
 วิชัย คำทอง สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 10
วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2524, 105 หน้า อักสำเนา
 วรศักดิ์ เพียรชอบ และคนอื่น ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับ
พฤติกรรมและสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา รายงาน
 การวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2513, 53 หน้า
 วิริยา บุญชัย การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา ไทยวัฒนาพานิช 2523, 318 หน้า

- สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์ "จะออกกำลังกายอย่างไรดี" วารสารสุขภาพ ปีที่ 5
ฉบับที่ 1 สิงหาคม 2521, 127 หน้า
- สายหยุด จำปาทอง "การศึกษาเพื่อการเปลี่ยนแปลง" คุรุปริทัศน์ ปีที่ 1 ฉบับที่ 2
กุมภาพันธ์ 2519, 38 หน้า
- สำรวย ไชยวงศ์ "เด็ก ๆ กับการพลศึกษาในเยอรมันตะวันตก" วารสารพลศึกษา
ศึกษา และสันทนาการ 1 : 45 - 47 มกราคม 2508
- สำรวล รัตนอาจารย์ สมรรถภาพทางกาย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ม.ป.ป. 65 หน้า
- สุชาติ มุทุกันต์ การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายและความสามารถของ
นักฟุตบอลทีมกับนักฟุตบอลทีมอุดมศึกษา วิทยานิพนธ์ ค.ม. คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2516, 96 หน้า อิศำเนา
- สุจินดา ศักดิ์สวัสดิ์ การทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบก้าวตาม
แนวนอน วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2516, 48 หน้า
อิสำเนา
- สุนารี คันสนีย์ ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยานิพนธ์ ค.ม.
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2514, 57 หน้า อิศำเนา
- สุเนต นวกิจกุล การสร้างสมรรถภาพทางกาย โรงพิมพ์สารมวลชน 2519,
194 หน้า
- เอนก หงษ์ทองคำ การสำรวจสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2515, 59 หน้า
อิสำเนา

- ACSPTT. Proceeding of Second Meeting for Asian Committee for the Standardization of Physical Fitness Test. (Tokyo : 1970)
21 - 22 p.
- Astrand Per-Ol of, Work Test With The Bicycle Ergometer. Varberg Monark - Crescent A.B. 1967. 63 p.
- Brownell, Clifford Lee. and Hagman, E. Pathricia, Physical Education Foundation and Principle. McGraw-Hill Book Company Inc., New York 1951. 397 p.
- Bryant, Thomas Wayne., "The Relationship of Physical Fitness and Other Selected Factors to Academic Over and Under Achievement in Junior High School Boys," Dissertation Abstracts.
V. 30, p. 2723 - A, December 1970.
- Bucher, Keeniry., and Bamhard. Method and Materials for Secondary School Physical Education. Saint Louis, The C.V. Mosby Company, 1970. 424 p.
- Clarke, Harrison H. Application of Measurement to Health and Physical Education. 4th ed., New Jersey, Prentice - Hall Englewood Cliffs 1967. 487 p.
- Clarke, Harrison H. School Program in Physical Education. World Book Company Yokers New York, 1922.
- Corbin, Charles B., and Other. Concepts in Physical Education. Printed in the United States of America, Wm.C. Brown Company, Puplishers, 1971. 244 p.
- Corrigan, and Morton. Ideal Daily Living Plan. Sydey, Deltons Spencer Ltd, 1969. 49 p.
- Daner, Victor P. Fitness for Elementary School Children. 5th.ed., Minnesota, Burgess Publishing Company, 1967. 346 p.
- Hockey, Robert V. "Physical Fitness," The Path Way to Healthful Living. Saint Louis, 1973. 178 p.

- Ishiko, T., Comparision of ICSFFT Performance Test among Asian Countries, ICSFFT Report, 1969. p. 37 - 39.
- Klein, Karl K. "The Deep Squat Exercise as Unilized Training for Athletics and Its Effection The Ligaments of the Knee" Journal of Association for Physical and Mental Rehabilitation, 15, No. 1 January - February 1961. 6 p.
- Kozman, Cassidy and Jackson, Method in Physical Education. W.M.C. Brown Company Publisher Iowa, 1967. 83 p.
- Larson, L.A. and R.D., Measurement and Evaluation in Physical Health and Recreation. Saint Louis The C.V. Masby Company, 1951. 354 p.
- Marcia, E. Hart and Shay, Claton, "Relationship Between Physical Education and Academic Success," AAHPER Research Quarterly V. 35, p. 451 - 493, March 1965.
- Mathews, Donals. K., Measurement in Physical Education. W.B. Saunders Company, 5th ed., 1978. 458 p.
- Miller and Whitcomp, Physical Education in The Elementary School Curriculum. Prentice-Hall International, Inc., Lond, 1965. 265 p.
- Rosenstein, Irwin and Frost Reuben. "Physical Fitness of Senior High School Boys and Girls Participation in Selected Physical Education Programs in New York, State," AAHPER Research Quarterly. 35 : 324 - 328, October 1964.
- Scott, Gladys M. Research Method in Physical Education, Recreation. 2nd. ed., Washington D.C., American Association for Health, Physical Education and Recreation, 1959. 536 p.
- Scott and French. Measurement and Evaluation in Physical Education. W.M.C. Brown Company Publisher, Iowa, 1970. 277 p.
- Winer, B.J. Statistical Principle in Experiental Design. London, McGraw-Hill Book Company, 1971. 967 p.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหาร

รายละเอียดของการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ

คิงซอ (Chin - ups)

อุปกรณ์

ราวเดี่ยว ซึ่งสูงพอที่เมื่อผู้รับการทดสอบห้อยตัวแล้ว เท้าไม่แตะพื้น

วิธีปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบจับราวเดี่ยวทั้งสองมือ ฝ่ามือหันเข้าหาใบหน้า เท้าทั้งสองชิดกันและเหยียดตรง
2. ผู้รับการทดสอบดึงตัวขึ้นจนคางอยู่เหนือระดับราว
3. ปล่อยตัวลงมาให้แขนเหยียดถึงตามเดิม

ขอควรระวัง

1. ผู้รับการทดสอบ ต้องทำให้มากที่สุดจนเต็มความสามารถ
2. ต้องปล่อยตัวลงจนแขนเหยียดถึง
3. ต้องไม่ใช้การเตะเท้า แกว่งตัว หรือการเคลื่อนไหวอย่างอื่นช่วย
4. หากมีการดึงขึ้นไม่สุด ปล่อยตัวลงไม่สุด แกว่งตัว หรือเตะเท้าช่วย ให้นับเป็นครั้งครึ่ง และนับครึ่งครั้งได้ 4 คนเท่านั้น

งอเข่าครึ่งนั่ง (Knee Bender)

วิธีปฏิบัติ

ท่าเตรียม เริ่มต้นด้วยการยืนให้เท้าทั้งสองห่างกันประมาณช่วงไหล่ ยกมือทั้งสองขึ้นเท่าสะเอว หัวแม่มือหันไปทางด้านหลัง ข้อศอกหันไปข้างหลัง แล้วให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติในท่าต่อไปนี้เป็นเวลา 2 นาที โดยให้ทำให้มากที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้

ท่าปฏิบัติ ย่อตัวงอเข่าทั้งสองลง ปล่อยมือและแขนลงระหว่างขางขา จนปลายนิ้วแตะพื้น แล้วกลับสู่ท่าเริ่มต้นของท่าเตรียมทั้งเดิม

ขอควรระวัง

ต้องงอเข่าลงไปให้เต็มที่ จนกระทั่งนิ้วแตะพื้น โดยไม่ใช้การก้มตัวช่วย นับจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องเป็นคะแนน

ฝึกพื้น (Floor push - ups)

วิธีปฏิบัติ

1. คู้ตัว โดยใช้ปลายเท้าและมือทั้งสองรองรับน้ำหนัก เขยื้อนตัวตรง แขนยืดตึง ปลายนิ้วชี้ไปข้างหน้า
2. เมื่อส่งเริ่ม ให้ผู้รับการทดสอบยุบข้อลงให้ต่ำที่สุด จนหน้าอกเกือบแตะพื้น แล้วคืนข้อกลับไปอยู่ในท่าเดิม

ขอควรระวัง

ยุบข้อลงไปจนหน้าอกแตะพื้น หรือส่วนอื่น ๆ ของร่างกายถูกพื้น ไม่นับคะแนน นับจำนวนครั้งที่ปฏิบัติถูกต้องเป็นคะแนน

ลูกนั่งชันเข่า (Knee bent sit - ups)

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบนอนหงาย มือประสานที่ท้ายทอย เข่าทั้งสองงอบนมุม 90° ฝ่าเท้าวางราบกับพื้น ผู้ช่วยจับที่ข้อเท้า เมื่อได้รับสัญญาณ "เริ่ม" ให้ผู้รับการทดสอบลุกขึ้นนั่งจนหน้าผากแตะกับต้นขา แล้วกลับย่ออีก ทำให้ได้มากที่สุดจนเต็มความสามารถ ในเวลาจำกัดคือ เด็กหญิง 10 - 11 ปี ภายใน 30 วินาที เด็กหญิง 12 ปีขึ้นไป และ เด็กชาย 12 - 14 ปี ภายใน 60 วินาที เด็กชาย 15 ปีขึ้นไป ภายใน 90 วินาที นับจำนวนครั้งที่ทำได้เป็นคะแนน

ข้อควรระวัง

ขณะนอนลง แขนและศอกต้องราบกับพื้น มือต้องไม่หลุดออกจากกัน
มุมที่เข่าไม่เกิน 90 องศา

วิ่ง 1 ไมล์ (One mile run)

วิธีปฏิบัติ

ผู้รับการทดสอบยืนอยู่หลังเส้นเริ่มในสนามวิ่ง 400 เมตร เมื่อได้รับ
สัญญาณให้ผู้รับการทดสอบวิ่งไปตามลู่วิ่งในสนามจนครบ 1 ไมล์ (ประมาณ
1584.3 เมตร) ที่เส้นชัย จับเวลาจากเส้นเริ่มถึงเส้นชัยของผู้รับการทดสอบ
แต่ละคน

ภาคผนวก ข

แบบการบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ใบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกายประจำตัวผู้รับการทดสอบแต่ละคน

ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ชื่อ ชั้นปีที่
 อายุ ปี เดือน น้ำหนัก ก.ก. ส่วนสูง ซม.

รายการทดสอบ	คะแนนที่ได้	วันที่ทดสอบ	ชื่อกรรมการ
1. ดึงข้อ (ครั้ง)			
2. งอเข่าครึ่งนั่ง 2 นาที (ครั้ง)			
3. ยึดพนัก (ครั้ง)			
4. ลูกนั่งชันเข่า 90 วินาที (ครั้ง)			
5. วิ่ง 1 ไมล์ (นาทีและวินาที)			

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ตาราง 19 แสดงคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารครั้งที่ 1
โดยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารกรม

คนที่	ตั้งชื่อ	ลูกนั่ง 2 นาที	ยัดฟัน	งอเขาค้าง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
1	8	55	32	94	8.20
2	10	70	47	99	7.00
3	8	54	30	100	7.33
4	10	82	35	90	7.57
5	9	64	34	101	7.47
6	8	68	29	94	7.16
7	11	74	33	101	7.32
8	10	70	34	97	7.22
9	9	59	30	87	7.45
10	12	84	33	100	7.14
11	9	60	33	94	7.20
12	9	89	31	97	7.10
13	12	77	32	98	7.00
14	9	50	30	94	7.40
15	6	49	30	112	7.02
16	14	78	40	110	7.01
17	11	62	40	101	7.01
18	10	55	41	98	7.04
19	8	55	31	92	7.51
20	9	55	34	87	7.47

ตาราง 19 (ต่อ)

คนที่	กิ่งขอ	ลูกนั่ง 2 นาที	ยีกพัน	งอเข่าครึ่งนั่ง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
21	11	64	41	102	7.01
22	9	50	32	99	7.09
23	10	62	39	100	6.45
24	8	51	29	87	7.40
25	14	62	35	98	7.01
26	7	57	31	97	7.09
27	7	55	39	90	6.34
28	8	50	47	90	6.42
29	18	45	45	80	6.37
30	7	50	25	100	6.45

ตาราง 20 แสดงคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหาร ครั้งที่ 2
โดยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารรวม

คนที่	กิ่งขอ	ลูกนั่ง 2 นาที	ยัดพื้น	งอเข่าครึ่งนั่ง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
1	7	50	30	93	8.00
2	10	65	40	93	6.55
3	8	50	32	99	7.35
4	11	75	31	92	7.52
5	8	61	29	100	7.45
6	8	64	32	96	7.20
7	10	69	34	97	7.38
8	12	68	36	99	7.19
9	8	62	27	89	7.41
10	10	79	28	101	7.20
11	8	63	30	95	7.14
12	8	85	30	96	7.06
13	10	97	29	99	6.54
14	9	49	28	97	7.35
15	8	51	24	105	7.00
16	12	71	37	101	6.49
17	12	60	40	107	6.57
18	8	51	38	100	7.08
19	9	50	32	101	7.49
20	11	51	33	85	7.45

ตาราง 20 (ต่อ)

คนที่	กิ่งข้อ	ลูกนั่ง 2 นาที	ยี่สิบ	งอเข่าครึ่งนั่ง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
21	13	51	40	98	7.03
22	8	47	34	95	7.09
23	12	57	35	94	6.50
24	10	54	31	91	7.37
25	14	57	30	93	7.05
26	8	50	33	99	7.08
27	7	49	41	95	6.38
28	8	47	42	77	6.41
29	16	39	38	85	6.40
30	10	47	27	95	6.44

ตาราง 21 แสดงคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายร้อย
พระจุลจอมเกล้าฯ ชั้นปีที่ 1 โดยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารรวม

คนที่	กิ่งข้อ	จุดนั่ง 2 นาที	ยืดอก	งอเข่าครึ่งนั่ง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
1	8	50	30	81	8.01
2	7	55	28	90	7.09
3	11	72	30	100	7.00
4	9	66	29	88	8.02
5	12	84	32	101	6.55
6	10	80	30	80	8.02
7	15	71	40	100	7.43
8	7	80	31	79	7.59
9	11	82	30	74	7.01
10	7	45	28	82	8.00
11	12	59	30	88	7.05
12	7	41	29	88	8.31
13	10	66	30	90	6.45
14	8	52	33	91	7.06
15	15	44	42	72	8.51
16	17	88	39	101	7.41
17	7	50	30	94	7.01
18	8	45	30	99	6.57
19	13	40	32	91	6.53
20	10	50	40	100	6.30

ตาราง 21 (ต่อ)

คนที่	กิ่งขอ	ลูกนึ่ง 2 นาที	ยัดพัน	งอเขาค้างนึ่ง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
21	8	39	50	85	7.09
22	8	50	45	100	7.09
23	8	50	30	80	7.02
24	10	50	35	57	7.12
25	11	55	55	100	6.41
26	9	45	40	87	7.00
27	10	55	39	95	6.35
28	8	80	35	80	6.45
29	10	64	54	100	6.41
30	10	30	40	80	7.04
31	8	45	40	100	6.57
32	7	50	35	85	6.48
33	7	46	42	90	7.04
34	7	64	38	50	7.00
35	7	50	40	100	7.39
36	9	54	49	97	7.02
37	8	50	40	80	6.40
38	7	41	40	80	7.07
39	12	60	45	105	7.05
40	7	60	39	100	7.02

ตาราง 21 (ต่อ)

คนที่	กิ่งข้อ	ลูกนึ่ง 2 นาที	ยัดฟัน	งอเข่าครึ่งนึ่ง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
41	6	50	30	80	7.05
42	9	52	35	90	7.00
43	9	55	40	100	7.00
44	12	53	50	97	7.13
45	8	55	40	80	6.47
46	12	45	40	100	6.33
47	7	45	35	85	6.58
48	10	50	35	57	7.12
49	10	55	50	100	6.49
50	8	50	40	80	6.53
51	15	45	35	95	6.35
52	7	45	48	110	6.47
53	7	45	48	110	6.44
54	7	52	35	60	7.26
55	7	52	34	59	7.25
56	7	60	33	85	7.48
57	7	60	33	86	7.49
58	7	80	42	100	6.42
59	6	50	30	84	8.00
60	7	50	44	92	7.02

ตาราง 22 แสดงคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายเรืออากาศ

ชั้นปีที่ 1 โดยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารกรม

คนที่	ตั้งข้อ	ลุกนั่ง 2 นาที	ยัดพื้น	งอเข่าครึ่งนั่ง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
1	8	55	32	94	8.02
2	10	70	47	99	7.00
3	8	54	30	100	7.33
4	10	82	35	90	7.57
5	9	64	34	101	7.47
6	8	68	29	94	7.16
7	11	74	33	101	7.32
8	10	70	34	97	7.22
9	9	59	30	87	7.45
10	12	84	33	100	7.14
11	9	60	33	94	7.20
12	9	89	31	97	7.10
13	12	77	32	98	7.00
14	9	50	30	94	7.40
15	6	49	30	112	7.02
16	14	78	40	110	7.01
17	11	62	40	101	7.01
18	10	55	41	98	7.04
19	8	55	31	92	7.51
20	9	55	34	87	7.47

ตาราง 22 (ต่อ)

คนที่	กิ่งขอ	จุดนั่ง 2 นาที	ยึดพัน	งอเขาค้างนั่ง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
21	11	64	41	102	7.01
22	9	50	32	99	7.09
23	10	62	39	100	6.45
24	8	51	29	87	7.40
25	14	62	35	98	7.01
26	7	57	31	97	7.09
27	7	55	39	90	6.34
28	8	50	47	90	6.42
29	18	45	45	80	6.37
30	7	50	25	100	6.45
31	7	90	30	60	6.02
32	8	37	55	90	8.10
33	14	70	50	95	7.49
34	8	55	37	90	6.52
35	7	63	30	83	7.39
36	8	48	53	95	7.02
37	7	46	40	100	6.48
38	20	45	40	100	6.59
39	8	50	28	80	6.41
40	8	55	40	100	7.56

ตาราง 22 (ต่อ)

คนที่	กิ่งขอ	ลูกนึ่ง 2 นาที	ปีคพณ	งอเข้าครึ่งนึ่ง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
41	10	74	37	98	7.02
42	7	59	24	91	8.02
43	7	59	40	87	7.33
44	10	50	35	79	7.48
45	12	51	30	89	8.00
46	12	54	39	99	7.30
47	6	50	30	92	7.41
48	15	64	42	109	7.01
49	10	57	29	91	7.34
50	8	54	30	92	8.04
51	11	52	33	110	7.08
52	10	59	40	97	7.15
53	7	60	30	99	7.47
54	11	45	29	97	7.50
55	9	43	34	80	8.01
56	7	50	20	87	7.45
57	12	72	33	101	7.09
58	10	59	24	77	7.40
59	12	81	39	93	7.01
60	14	52	34	98	7.06

ตาราง 23 แสดงคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายเรือ ปีที่ 1
โดยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทหารเรือ

คนที่	คิงซอ	ลูกนั่ง 2 นาที	ยืดพื้น	งอเข่าครึ่งนั่ง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
1	8	45	50	93	6.55
2	7	42	35	92	7.24
3	7	50	30	80	7.20
4	7	34	50	80	7.16
5	7	53	45	70	7.09
6	10	60	40	90	7.07
7	7	60	39	100	7.02
8	7	50	40	80	6.40
9	8	40	40	90	7.02
10	7	60	50	105	6.43
11	8	60	39	100	6.57
12	7	52	40	90	6.46
13	7	65	30	81	6.31
14	7	54	40	103	6.39
15	14	41	34	91	7.47
16	8	37	35	72	8.11
17	8	38	42	98	7.10
18	11	54	50	99	6.50
19	8	46	35	85	6.58
20	12	44	39	90	6.33

ตาราง 23 (ต่อ)

คนที่	กิ่งขอ	ลูกนึ่ง 2 นาที	บีคัพ	งอเข่าครึ่งนึ่ง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
21	8	55	40	80	7.01
22	12	50	53	79	7.11
23	10	56	39	84	7.44
24	9	50	39	100	6.41
25	6	50	30	80	7.04
26	7	61	40	101	7.01
27	13	60	44	101	7.05
28	11	54	40	90	6.30
29	7	44	41	82	7.07
30	8	50	55	88	6.41
31	8	39	50	85	7.10
32	8	55	59	84	7.09
33	12	50	34	88	7.02
34	10	50	34	89	7.12
35	14	59	40	87	6.41
36	10	44	55	89	7.04
37	11	56	40	96	7.35
38	9	80	35	80	6.44
39	10	65	54	91	6.41
40	12	30	41	88	7.04

ตาราง 23 (ต่อ)

คนที่	กิ่งขอ	ลูกนั่ง 2 นาที	ยี่สิบ	งอเข่าครึ่งนั่ง 2 นาที	วิ่ง 1 ไมล์
41	8	45	40	91	6.57
42	7	51	36	89	6.58
43	7	45	42	90	7.07
44	8	64	39	51	7.00
45	8	50	39	70	7.39
46	9	59	30	99	6.45
47	10	54	50	82	7.14
48	15	39	29	84	7.41
49	12	50	32	99	6.41
50	15	55	30	84	6.54
51	8	70	29	84	7.09
52	9	61	33	108	7.02
53	7	54	37	77	7.32
54	9	80	30	91	7.02
55	10	49	27	91	7.02
56	8	52	28	90	7.04
57	10	60	30	101	7.04
58	14	62	40	90	6.47
59	11	72	29	95	7.02
60	9	54	31	96	7.02

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหาร

บทคัดย่อ

ของ

ร.อ.โสภณ ทะสุวรรณ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2528

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย
ของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนเตรียมทหาร เหล่าละ 60 นาย รวม 180 นาย
ซึ่งใช้วิธีสุ่มแบบง่าย โดยทดสอบสมรรถภาพทางกายจากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
ทหารรวม

ผลการศึกษา พบว่า

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารแต่ละรายการ มีดังนี้

กึ่งข้อ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 9.35 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.53

ลูกนั่ง มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 55.76 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.72

ยัดพื้น มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 37.14 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.27

งอเข่าครึ่งนั่ง มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 90.28 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.02

วิ่ง 1 ไมล์ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 7.03 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน .48

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทุกรายการ มีค่ามัธยฐานเลขคณิต
250.00 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 26.734

อนึ่ง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ปรากฏผลดังนี้

รายการกึ่งข้อ ของนักเรียน 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน

รายการลูกนั่ง ของนักเรียนนายเรืออากาศแตกต่างกับนักเรียนนายเรืออย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า กับนักเรียน
นายเรือ และนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า กับนักเรียนนายเรืออากาศ ไม่แตกต่างกัน

รายการยัดพื้น นักเรียนนายเรือแตกต่างกับนักเรียนนายเรืออากาศอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า กับนักเรียนนายเรือ
และนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า กับนักเรียนนายเรืออากาศไม่แตกต่างกัน

รายการงอเข่าครึ่งนั่ง นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า แตกต่างกับนักเรียน
นายเรืออากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
แตกต่างกับนักเรียนนายเรืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนนายเรือ
อากาศ กับนักเรียนนายเรือ ไม่แตกต่างกัน

รายการวิ่ง 1 ไมล์ นักเรียนนายเรืออากาศแตกต่างกับนักเรียนนายเรือ
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนนายเรืออากาศแตกต่างกับนักเรียน
นายร้อยพระจุลจอมเกล้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนนายร้อย
พระจุลจอมเกล้า กับนักเรียนนายเรือ ไม่แตกต่างกัน

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนเตรียมทหารทั้ง 3 เหล่า ไม่แตกต่างกัน

THE COMPARISON OF PHYSICAL FITNESS OF MILITARY STUDENTS

AN ABSTRACT

BY

CAPT. SOPHON THASUWAN

Presented in partial fulfillment of requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
February 1985

The purpose of this study was to compare the physical fitness of three groups of students - air, navy, army - at the Military Preparatory School. Each group consisted of 60 students resulting in the total number of 180. The sample was randomly selected and tested for physical fitness by the paratrooper test. Means and standard deviations computed for chin - ups, sit - ups, push - ups, knee - bends, and one mile run were 9.35 and 2.55, 55.76 and 11.72, 37.14 and 7.27, 90.28 and 11.02, and 7.03 and .48 respectively. The mean score of every item was 250.00 with the standard deviation of 26.734.

For pairwise comparison, it was revealed that there was no significance difference among the three groups of students in pull - ups. But for sit - ups, there was a significant difference between the air students and naval students at .01 level while no significant difference was found between the army and the naval students nor between the army and the air students. As to push - ups, the naval students were significantly different from the air students at .01 level. But no difference was found between the army students and the naval students nor between the army and the air students.

With regard to knee bends, the army students were significantly different from the air students at .01 level and from the naval students at .05 level. However, there was no difference between the air and the naval students.

Concerning one mile run, the air students were significantly different from the naval students at .01 level and from the army students

at .05 level. No difference was found between the army and the naval students.

In general, it could be said that the three groups of students were not different from each other in physical fitness.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย

ร.อ.โสภณ ทะสุวรรณ

ภูมิลำเนาเดิม

อ.เมือง จ.นนทบุรี

ภูมิลำเนาปัจจุบัน

บ้านพักโรงเรียนเตรียมทหาร กรุงเทพฯ

การศึกษา

- | | | |
|------------|------|---|
| ปีการศึกษา | 2500 | สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจากโรงเรียน
วัดหินกรนิมิต (วัดคลองควน) |
| ปีการศึกษา | 2503 | สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษา (ม.3) จากโรงเรียน
วัดลานนาบุญ (วัดรางวัว) |
| ปีการศึกษา | 2506 | สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ม.6) จาก
โรงเรียนศรีบุญยานนท์ (วัดท้ายเมือง) |
| ปีการศึกษา | 2510 | สำเร็จการศึกษาระดับชั้นสูงแผนกเกษตรกรรมจาก
วิทยาลัยเกษตรกรรมบางพระ ชลบุรี |
| ปีการศึกษา | 2513 | สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง
(พลศึกษา) จากวิทยาลัยพลศึกษา กรุงเทพฯ |
| ปีการศึกษา | 2515 | สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาการศึกษา (พลศึกษา)
จากวิทยาลัยวิชาการศึกษา พลศึกษา กรุงเทพฯ |
| ปีการศึกษา | 2527 | สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
(พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร |

หน้าที่ราชการ

รับราชการอยู่ที่โรงเรียนเตรียมทหาร สังกัดกรมศึกษาวิจัย
กองบัญชาการทหารสูงสุด ตั้งแต่ปี 2515