

เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายสิบ เหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ

วัชรพงษ์ จันทระชาติ*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (norms) สมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนนายสิบ เหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็น นักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ ปีการศึกษา 2559 จำนวน 650 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบของโรงเรียนทหารราบ(อ้างถึงกศ.ยศ.ทบ. ที่ กท 0461.1/823 ลง 18 เม.ย.48) ประกอบด้วยแบบทดสอบ 4 รายการ คือ ดึงข้อ ลูก-นั่งชันเข้า 2 นาที ดันพื้น 2 นาที และวิ่ง 2 ไมล์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

1. ในรายการทดสอบดึงข้อ นักเรียนที่ได้จำนวนครั้งตั้งแต่ 17 ครั้งขึ้นไปอยู่ในระดับดีมาก ระหว่าง 13-16 ครั้ง ระดับดี ระหว่าง 5-12 ครั้ง ระดับปานกลาง 1-4 ครั้ง ระดับต่ำและตั้งแต่ 0 ครั้ง ลงไป ระดับต่ำมาก

2. ในรายการทดสอบลูก-นั่งชันเข้า 2 นาที นักเรียนที่ได้จำนวนครั้งตั้งแต่ 85 ครั้งขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก ระหว่าง 73-84 ครั้ง ระดับดี ระหว่าง 49-72 ครั้ง ระดับปานกลาง 37-48 ครั้ง ระดับต่ำ และตั้งแต่ 36 ครั้ง ลงไป ระดับต่ำมาก

3. ในรายการทดสอบดันพื้น 2 นาที นักเรียนที่ได้จำนวนครั้งตั้งแต่ 81 ครั้งขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก ระหว่าง 69-80 ครั้ง ระดับดี ระหว่าง 46-68 ครั้ง ระดับปานกลาง 35-45 ครั้ง ระดับต่ำ และตั้งแต่ 34 ครั้ง ลงไป ระดับต่ำมาก

4. ในรายการทดสอบวิ่ง 2 ไมล์ นักเรียนที่ได้เวลาครั้งตั้งแต่ 11.88 ลงไปอยู่ในระดับดีมาก ระหว่าง 11.89-13.46 นาที ระดับดี ระหว่าง 13.47-16.60 นาที ระดับปานกลาง 16.61-18.18 นาที ระดับต่ำ และตั้งแต่ 18.19 นาที ขึ้นไป ระดับต่ำมาก

*นักศึกษาระดับมหาบัณฑิตศึกษา สาขาพลศึกษา

คำสำคัญ

เกณฑ์ปกติ,เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย,นักเรียนนายสิบ เหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ

บทนำ

โรงเรียนทหารราบก่อกำเนิดจาก โรงเรียนแม่่นปิ่น เป็นหน่วยขึ้นตรงของ แผนกจเรทหารราบ ได้เปิดการศึกษาครั้งแรกใน 18 กันยายน 2455 ตามคำสั่ง กระทรวงกลาโหม ที่ 20214650 ลง 18 กันยายน ร.ศ.131 “เพื่อให้เป็นโรงเรียนสอน วิชาทหารราบแห่งแรกของประเทศไทย มีหน้าที่ผลิตนายสิบ เหล่าทหารราบ ที่มีความรู้ และเชี่ยวชาญในด้านการทหาร เหล่าทหารราบ รอบรู้ในวิชาทั่วไป มีคุณธรรมในอันที่จะเป็นทหารที่ดี มีลักษณะเป็นผู้นำและมีความกล้าหาญสามารถนำกำลังเข้าต่อสู้กับศัตรูได้ ซึ่งโรงเรียนทหารราบได้ก่อตั้งเป็นเวลากว่า 114 ปี จากการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ตลอดจนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ การทหารราบ เป็นองค์กร แห่งการเรียนรู้ทางวิชาการ ของทหารราบเพื่อดำเนินการปลูกฝังอุดมการณ์ความรักชาติ วัฒนธรรมองค์กรทหารและฝึก ศึกษากำลังพลของเหล่าทหารราบให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและมีขีดความสามารถปฏิบัติการ ในสงครามและมีใช้สงคราม เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการฝึก/ศึกษาร่วมด้านความมั่นคง ของ ASEAN ตามกรอบ นโยบายของกองทัพบก” (ฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนทหารราบ, 2559)

จากวิสัยทัศน์ดังกล่าว โรงเรียนทหารราบ จึงได้มีการจัดการเรียนการสอน มุ่งพัฒนา นักเรียนนายสิบ เหล่าทหารราบ ทั้งด้านวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสังคม คุณลักษณะทางทหาร คุณธรรม จริยธรรม และเสริมสร้างความแข็งแรง สมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจเพื่อให้นักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบที่สำเร็จการศึกษาจาก โรงเรียนทหารราบเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในทางวิชาการ และการทหาร ตลอดจน มีสุขภาพพลานามัยที่แข็งแรงสมบูรณ์ด้วยทั้งนี้เพราะในการปฏิบัติหน้าที่ของทหาร นอกจากต้องมีคุณสมบัติแขนงต่างๆตามภารกิจอันเป็นหน้าที่ของตนแล้ว ยังต้องมีสมรรถภาพทางด้าน ร่างกายและจิตใจสูง มีความแข็งแรง ทรหด อดทน พร้อมจะเผชิญกับสถานการณ์อันเป็น

ภัยต่อประเทศชาติทุกโอกาส จึงได้มีการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ ได้รับการฝึกฝนสมรรถภาพทางกาย เพื่อรักษาชีวิตของตนให้รอดพ้นจากอันตราย เมื่ออยู่ใน สถานการณ์รบจริง ในการปฏิบัติกรรบ ทหารทุกคนจะต้องเดินเป็นระยะทางไกลๆ มีการวิ่ง กีบคลาน ห้อยโหน ปีนป่าย ใต้เขา และจะต้องใช้ความคล่องแคล่วว่องไว ในการหลบหลีก เมื่อเกิดการปะทะกับศัตรู นอกจากนั้น ทหารยังต้องต่อสู้กับธรรมชาติ นานัปการ เช่น อากาศหนาว แดดจัด แผลงกัดต่อย และเชื้อโรคต่าง ๆ ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกาย ที่ดีที่สุดเท่านั้น จึงจะสามารถ ทนต่อสภาพความยากลำบากได้นาน สามารถเอาชนะศัตรู ได้ และผู้ที่มีความสามารถทางกายดี แม้ว่าจะได้รับการบาดเจ็บต้องเข้ารับการรักษาก็จะกลับคืนสู่สภาพปกติได้เร็ว เป็นผลดีกับตนเองและส่วนรวมด้วย

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการที่จะทราบถึงระดับของสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายสิบเหล่าราบแต่ละคนได้นั้น การทดสอบสมรรถภาพทางกายนับเป็นวิธีการอันสำคัญของทหาร โดยทั่วไป ที่จะทำให้ทราบระดับมาตรฐานแห่งสมรรถภาพทางกายของทหารแต่ละคนว่า เหมาะสมที่จะได้รับการฝึกที่หนัก เบา เพียงใด หากได้รับการทดสอบโดยสม่ำเสมอ หรืออย่างน้อย 2-3 ครั้งแล้ว จะทำให้นักเรียนนายสิบเหล่าราบแต่ละคนเอาใจใส่ต่อพลานามัยของตนเอง หมั่นฝึกซ้อม ออกกำลังกาย เพื่อให้ตนเองมีสมรรถภาพทางกายที่สูงขึ้น มิฉะนั้นแล้วทางราชการอาจจะถือว่าเป็นผู้หย่อนสมรรถภาพ ซึ่งยังผลให้ต้องได้รับการฝึกหนักยิ่งขึ้น

โรงเรียนทหารราบได้ออกระเบียบให้นักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบทำการทดสอบสมรรถภาพร่างกายตลอดหลักสูตร(กศ.ยศ.ทบ. ที่ กห 0461.1/823 ลง 18 เม.ย.48) โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของโรงเรียนทหารราบ(ระเบียบ รร.ร.ศร.ว่าด้วยการทำสอบเข้ารับการศึกษาหลักสูตรการรบแบบจู่โจม พ.ศ.2544) ประกอบด้วยทดสอบ 4 รายการ คือ ดิ่งข้อ 9 ครั้ง ดันพื้น 2 นาที 32 ครั้ง ลูกนั่ง 2 นาที 50 ครั้ง และวิ่ง 2 ไมล์ ไม่เกิน 18 นาที ในปัจจุบันก็ยังใช้ในเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกายของโรงเรียนทหารราบ ซึ่งจะเห็นได้ว่าแบบทดสอบดังกล่าว นำมาใช้กับนักเรียนนายสิบเหล่าราบเป็นเวลานานพอสมควร จึงควรที่จะปรับปรุงให้เหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างเกณฑ์แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ครอบคลุมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ ให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ และสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ เพื่อใช้ในการประเมินระดับสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (norms) สมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ

วิธีการดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี จากตำรา วารสาร เอกสาร และรายงานการวิจัย เกี่ยวกับสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย
2. สังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเกณฑ์ปกติของนักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ ซึ่งประกอบด้วย 4 รายการ คือ ดึงข้อ ลูก-นั่งชันข่า 2 นาที ดันพื้น 2 นาที และวิ่ง 2 ไมล์

สรุปผลการวิจัย

การหาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ โดยใช้โค้งปกติ(normal curve)และใช้เวลากำหนดปรากฏผลดังนี้

1. แบบทดสอบรายการดึงข้อ มีเกณฑ์ปกติ ดังนี้

17	ครั้งขึ้นไป	ระดับดีมาก
13-16	ครั้ง	ระดับดี
5-12	ครั้ง	ระดับปานกลาง
1-4	ครั้ง	ระดับค่อนข้างต่ำ
ต่ำกว่า 0	ครั้ง	ระดับต่ำ

2. แบบทดสอบรายการลูก-นั่งชันเข่า 2 นาที มีเกณฑ์ปกติ ดังนี้

85	ครั้งขึ้นไป	ระดับดีมาก
73-84	ครั้ง	ระดับดี
49-72	ครั้ง	ระดับปานกลาง
37-48	ครั้ง	ระดับค่อนข้างต่ำ
ต่ำกว่า 36	ครั้ง	ระดับต่ำ

3. แบบทดสอบรายการดันพื้น 2 นาที มีเกณฑ์ปกติ ดังนี้

81	ครั้งขึ้นไป	ระดับดีมาก
69-80	ครั้ง	ระดับดี
46-68	ครั้ง	ระดับปานกลาง
35-45	ครั้ง	ระดับค่อนข้างต่ำ
ต่ำกว่า 34	ครั้ง	ระดับต่ำ

5. แบบทดสอบรายการวิ่ง 2 ไมล์ มีเกณฑ์ปกติ ดังนี้

ต่ำกว่า 11.88	นาที	ระดับดีมาก
11.89-13.46	นาที	ระดับดี
13.47-16.60	นาที	ระดับปานกลาง
16.61-18.18	นาที	ระดับค่อนข้างต่ำ
18.19	นาทีขึ้นไป	ระดับต่ำ

อภิปรายผล

จากผลการศึกษา เหน้ที่ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายสิบ เหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ สมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายสิบเหล่าราบ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกายแบบทดสอบดึงข้อของนักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ ปีการศึกษา 2559 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) มีค่า 8.32 (เกณฑ์ปานกลาง 8 ครั้ง) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ สุจิน ปานทอง (2544) เหน้ที่ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า เกณฑ์ปานกลาง 8 ครั้ง ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวมีค่าที่ใกล้เคียงและมีความสอดคล้อง เนื่องจากผลการวิจัยของ สุจิน ปานทอง ผู้รับการทดสอบเป็นนักเรียนนายเรืออากาศชั้นปีที่ 3 ซึ่งมีอายุระหว่าง 21-23 ปี ส่วนอายุผู้รับการทดสอบของผู้วิจัยมีอายุระหว่าง 21-24 ปี ซึ่งอายุของผู้รับการทดสอบมีอายุใกล้เคียงกันและมีการฝึกแบบทหารที่ใกล้เคียงกันทำให้สมรรถภาพร่างกายไม่แตกต่างกันผลการวิจัยจึงมีความสอดคล้องกัน

2. ผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกายแบบทดสอบลุก-นั่งชันเข่า 2 นาทีของนักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ ปีการศึกษา 2559 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) มีค่า 60.86 (เกณฑ์ปานกลาง 61 ครั้ง) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ สุจิน ปานทอง (2544) เหน้ที่ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า เกณฑ์ปานกลาง 55-64 ครั้ง ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวมีค่าที่ใกล้เคียงและมีความสอดคล้อง เนื่องจากผลการวิจัยของ สุจิน ปานทอง ผู้รับการทดสอบเป็นนักเรียนนายเรืออากาศชั้นปีที่ 3 ซึ่งมีอายุระหว่าง 21-23 ปี ส่วนอายุผู้รับการทดสอบของผู้วิจัยมีอายุระหว่าง 21-24 ปี ซึ่งอายุของผู้รับการทดสอบมีอายุใกล้เคียงกันและมีการฝึกแบบทหารที่ใกล้เคียงกันทำให้สมรรถภาพร่างกายไม่แตกต่างกันผลการวิจัยจึงมีความสอดคล้องกัน

3. ผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกายแบบทดสอบดันพื้น 2 นาทีของนักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ ปีการศึกษา 2559 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) มีค่า 57.10 (เกณฑ์ปานกลาง 57 ครั้ง) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ ไพศาล สุขเกษม (2536) สมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายเรืออากาศ เกณฑ์ปานกลาง 55.94 ครั้ง

ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวมีค่าที่ใกล้เคียงและมีความสอดคล้อง เนื่องจากผลการวิจัยของไพศาล สุขเกษมผู้รับการทดสอบเป็นนักเรียนนายเรืออากาศชั้นปีที่ 1-5 ซึ่งมีอายุระหว่าง 21-25 ปี ส่วนอายุผู้รับการทดสอบของผู้วิจัยมีอายุระหว่าง 21-24 ปี ซึ่งอายุของผู้รับการทดสอบมีอายุใกล้เคียงกันและมีการฝึกแบบทหารที่ใกล้เคียงกันทำให้สมรรถภาพร่างกายไม่แตกต่างกันผลการวิจัยจึงมีความสอดคล้องกัน

4. ผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกายวิ่ง 2 ไมล์ ของนักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ ปีการศึกษา 2559 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) มีค่า 15.03 (เกณฑ์ปานกลาง 15 นาที) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของโรงเรียนทหารราบ (2544) เกณฑ์ผ่าน 18 นาที ซึ่งผลวิจัยดังกล่าวไม่สอดคล้องเนื่องจากแบบทดสอบดังกล่าวมีการวิจัยเมื่อปี 2544 ซึ่งผลทดสอบของผู้วิจัยเก็บข้อมูลปี 2559 จะเห็นได้ระยะเวลาห่างกัน 15 ปีซึ่งในปัจจุบันมีการนำเอาวิทยาศาสตร์การกีฬา มาปรับใช้ในการออกแบบฝึกที่ช่วยให้ผู้รับการทดสอบมีสมรรถภาพร่างกายที่ดีขึ้นทำให้ผู้รับการทดสอบในปัจจุบันมีสมรรถภาพร่างกายที่แข็งแรงกว่าในอดีต

5. ผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกายนักเรียนนายสิบเหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ ปีการศึกษา 2559 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของโรงเรียนทหารราบ (2544) ประกอบด้วยรายการดึงข้อ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) มีค่า 8.32 (8 ครั้ง) จำนวนครั้งลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของโรงเรียนทหารราบ 2544 (9 ครั้ง) รายการ ลูก-นั่งชันเข่า 2 นาที ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) มีค่า 60.86 (61 ครั้ง) จำนวนครั้งเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของโรงเรียนทหารราบ 2544 (50 ครั้ง) รายการ ดันพื้น 2 นาที ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) มีค่า 57.10 (57 ครั้ง) จำนวนครั้งเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของโรงเรียนทหารราบ 2544 (32 ครั้ง) และรายการวิ่ง 2 ไมล์ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) มีค่า 15.03 (15 นาที) เวลาลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของโรงเรียนทหารราบ 2544 (18 นาที)

ข้อเสนอแนะ

การสร้างเกณฑ์ปกติ (norms) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนนายสิบ เหล่าทหารราบ โรงเรียนทหารราบ ผู้วิจัยขอเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ควรพัฒนาและเสริมสร้างในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ไหล่ และหลังซึ่งจะช่วยให้ได้จำนวนครั้งที่เพิ่มขึ้นในท่าดึงข้อ (ค่าเฉลี่ย 8 ครั้ง น้อยกว่าค่าเฉลี่ยเดิม 9 ครั้ง)

2. ครูผู้สอนควรให้ความรู้และทำความเข้าใจในเรื่องของการทดสอบสมรรถภาพทางกายแก่นักเรียนเพื่อให้เห็นประโยชน์และความสำคัญของสมรรถภาพทางกายตลอดจนการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3. ก่อนทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายทุกครั้งอย่างน้อย 1 วัน ควรให้นักเรียนงดกิจกรรมทางกายทุกชนิดเพื่อให้พร้อมในการทดสอบสมรรถภาพทางกายในวันถัดไป

เอกสารอ้างอิง

กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2538. การทดสอบและประเมินผลสมรรถภาพทางกาย.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา กรมศาสนา.

จักรกฤษณ์ สิริสัมพันธ์, พ.ท. 2544. การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนนายร้อย โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไชยันต์ อินทสะอาด. 2526. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายร้อยแห่งกองทัพบกไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร และ กุลธิดา เจริญฉลาด. 2544. ปทานุกรมศัพท์กีฬา พลศึกษา และวิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2539. สถิติวิจัย 1. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ ฯ: ภาควิชาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เบญจมาศ เกิดมาลัย.2546.เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
โรงเรียน บางกะปิ สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

พิชิต ภูติจันทร์, เขมชาติ วิริยาภิรมย์, ธงชัย วงศ์เสนา และ ชัยวิชญ์ ภูงามทอง. 2542.

วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพมหานคร: บริษัทต้นอ้อ 1999 จำกัด.

พรแก้ว หนูคำ.2558.การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียน อายุ
ระหว่าง 7-9 ปี นครหลวงเวียงจันทน์สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยบูรพา.

ไพศาล สุขเกษม. 2536. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายเรืออากาศ. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท,มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วัลภา ไชยขงค์, สุรศักดิ์ เกิดจันทิก, และนิตยา เกิดจันทิก. 2542. การทดสอบความ
สมบูรณ์

ทางกายนักกีฬา. กรุงเทพมหานคร: การกีฬาแห่งประเทศไทย.

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. 2539. สมรรถภาพทางกายและทางกีฬา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชา
ศัลยศาสตร์โศปติกส์และกายภาพบำบัด, มหาวิทยาลัยมหิดล. ศัลยศาสตร์ ออร์
โศปติก และกายภาพบำบัด, มหาวิทยาลัยมหิดล.

สุจิตต์ ดอกจันทร์, พ.ต. 2544. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนนายร้อย

พระจุลจอมเกล้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุชิน ปานทอง,ร.อ. 2544.แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนนายเรือ
อากาศ.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.