



บทที่ 2

วรรณคดีและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ความสมบูรณ์ทางกายเป็นพื้นฐานของกีฬาหลายประเภท และเป็นตัวจักรสำคัญที่จะก้าวไปสู่ความเป็นนักกีฬาที่มีประสิทธิภาพเยี่ยม สมรรถภาพทางกายยังเป็นรากฐานเบื้องต้นในการที่จะทำให้มนุษย์ประกอบภารกิจในชีวิตประจำวันได้สำเร็จเป็นอย่างดี และดำรงชีวิตได้อย่างสมดุลย์ สามารถควบคุมตัวเองได้ดี ทำให้ร่างกายปฏิบัติต่อการทำงานหรือภารกิจหนัก ๆ ได้เป็นเวลานานโดยเกิดความเหน็ดเหนื่อยน้อย หรือการทำงานของร่างกายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ปัจจัยสำคัญของสมรรถภาพทางกาย คือ ความแข็งแรง (Strength) ความทนทาน (Endurance) ความเร็ว (Speed) ความว่องไว (Agility) ความอ่อนตัว (Flexibility) และพลัง (Power) (Harrison H. Clarke, 1967)

นักการพลศึกษาและนักวิชาการหลายท่านได้พยายามให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกายไว้นานแล้วต่าง ๆ กันดังนี้

สเวนตุ นวกิจกุล (2519) กล่าวว่า "สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ลักษณะสภาพของร่างกายที่มีความสมบูรณ์ แข็งแกร่ง อดทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไว ร่างกายมีภูมิต้านทานโรคสูง ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี มักจะเป็นผู้ที่มีจิตใจร่าเริงแจ่มใส และมีร่างกายสง่าผ่าเผย สามารถปฏิบัติภารกิจการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ"

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2519) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงออกมา สามารถควบคุมตนเองได้ดี และรวมถึงความสามารถอื่น ๆ ที่ร่างกายปฏิบัติงานหรือภารกิจต่าง ๆ ได้เป็นเวลานาน ๆ โดยไม่เกิดความเหน็ดเหนื่อยง่าย และได้ผลดีไม่เสื่อมประสิทธิภาพ

พอง เกิดแก้ว (2520) ได้ให้ความหมายของคำว่าสมรรถภาพทางกายไว้ว่า "สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการควบคุมการทำงานของร่างกายได้เป็นอย่างดี โดยมีประสิทธิภาพในการทำงานหนักเป็นระยะเวลาอันยาวนานโดยไม่เสื่อมประสิทธิภาพทางกาย มีองค์ประกอบหลายอย่างได้แก่ ความแข็งแรง ความอดทน ความอ่อนตัว ความว่องไว ความสัมพันธ์ของประสาทและกล้ามเนื้อ อานาจบังคับตัว ความเร็ว และการทรงตัว"

สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์ (2520) กล่าวว่า สมรรถภาพหรือความสมบูรณ์ทางกาย หมายถึง ความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของบุคคล ซึ่งสามารถที่จะประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ กำลัง ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนและสุขภาพ

เจริญทัศน์ จินตนาเสรี (2521) กล่าวว่า "สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ภาวะของคนที่มีร่างกายสมบูรณ์ มีความกระฉับกระเฉงว่องไว ทำงานได้อย่างรวดเร็วสมความต้องการมีกำลังมากและมีความอดทนดี"

อวย เกตุสิงห์ (2521) กล่าวว่า "ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี หมายถึง การมีรูปร่างสมส่วนไม่อ่อนแอ แต่กระฉับกระเฉงว่องไว ทำงานได้รวดเร็วสมความต้องการมีกำลังมากและมีความอดทนดี"

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2523) มีความเห็นว่า สมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถของร่างกายในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ในชีวิตประจำวันในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่มี ความเหนื่อยอ่อนจนเกินไป และสามารถสงวนและถนอมกำลังงานไว้ใช้ยามฉุกเฉิน และใช้เวลาว่างเพื่อความสนุกสนานและความบันเทิงในชีวิตของตนเองด้วย

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานได้ให้ความหมายของคำว่า "สมรรถภาพ" ไว้ว่า หมายถึง "ความสามารถ"

บราวเนลล์และแฮกแมน (Brownell and Hagman, 1951) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะทำงานได้ประสพผลสำเร็จเป็นอย่างดี โดยปราศจากความเหน็ดเหนื่อย

วิลกูส์ (Willgoose, 1961) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะทนต่อการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายได้เป็นอย่างดี

คอร์ริแกน (Corrigan, 1969) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการทำงานในชีวิตประจำวันได้โดยไม่เหน็ดเหนื่อย

ฮาร์ท และเชย์ (Hart and Shay, 1969) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ภาวะของร่างกายที่จะสามารถทำหน้าที่ต่าง ๆ ได้ในระดับใดระดับหนึ่ง ซึ่งจะทราบได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ ความแข็งแรง ความอดทน พลัง ความเร็ว ความแคล่วคล่องว่องไว ความยืดหยุ่นตัว และการทรงตัว ถ้าบุคคลใดมีองค์ประกอบเหล่านี้อยู่ในระดับสูงจะสามารถประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นระยะเวลานาน สำหรับนักเรียนที่อยู่ในวัยเรียน สมรรถภาพทางกายจะส่งเสริมให้ผลการเรียนดีขึ้นด้วย

แวนเนียร์ (Vannier, 1969) กล่าวถึงสมรรถภาพทางกายว่า หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเตรียมพร้อมที่จะรับสถานการณ์อื่น ๆ อีกได้

มิลเลอร์ (Miller, 1969) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการใช้ความแข็งแรง ความเร็ว ความทนทานและกำลังในการทำงานโดยไม่เหน็ดเหนื่อย และยังเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายในเวลาว่างได้ดีอีกด้วย

บุชเชอร์ (Bucher, 1970) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสมบูรณ์ของร่างกายรวมทั้งการมีท่าทางที่สวยงาม และถูกต้องในการทำงาน

สก๊อตต์ (Scott, 1970) มีความเห็นว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง การใช้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายอย่างเต็มที่

กลัดดี และเฟรนช์ (Gladys and French, 1970) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายอย่างเต็มที่

คลาร์ค (Clarke, 1976) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการประกอบกิจกรรมประจำวัน ด้วยความกระฉับกระเฉงว่องไว ปราศจากความเหน็ดเหนื่อย เมื่อยล้าและมีพลังงานเหลือพอที่จะนำไปใช้ในการประกอบกิจกรรมบันเทิงในเวลาว่าง

และเตรียมพร้อมที่จะเผชิญภาวะฉุกเฉินได้ดี

อนันต์ อัฒฐ (2536) ได้กล่าวถึง หลักและทฤษฎีการฝึกที่ทนายนักกีฬาเป็นผู้มีความสามารถดี ขึ้น ประกอบด้วย

1. ฝึกจากน้อยไปหามาก ฝึกจากเบาไปหาหนัก ฝึกจนกระทั่งร่างกายได้เกิดการเจ็บปวดและเหนื่อย จะต้องฝึกให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกายของแต่ละบุคคลอย่าฝึกให้เหนื่อยมากเกินไปและฝึกน้อยจนเกินไป จนนักกีฬารู้สึกเหนื่อยหรือรู้สึกว่าจะไม่ค่อยเหนื่อยเลย จะต้องฝึกให้พอเหมาะพอดี กับความสามารถของนักกีฬา การฝึกจึงจะได้ผลดี
2. การฝึกจะต้องฝึกอยู่เสมอและจะต้องฝึกอยู่เป็นประจำ ทนายร่างกายเกิดความเคยชินกับสภาพของกีฬาประเภทนั้น ๆ
3. การฝึกจะต้องคำนึงถึงการเพิ่มความหนัก เป็นระยะ ๆ เพื่อให้ร่างกายมีการปรับตัว ความหนักที่จะเพิ่มขึ้นจะต้องคำนึงว่าจะเพิ่มเมื่อใด สักเท่าใด ฝึกวันละกี่ชั่วโมง และอาทิตย์ละกี่ครั้ง ผู้ฝึกจะต้องมีโปรแกรมการฝึกในแต่ละสัปดาห์ให้แน่นอน
4. การฝึกกีฬาแต่ละประเภทจะต้องฝึก ท่าทาง ทักษะ การเคลื่อนไหวให้เหมือนกับสภาพจริง ๆ และจะไม่ฝึกกีฬาอื่น ๆ ควบคู่ไปด้วย ยกเว้นการยกน้ำหนักเพื่อฝึกกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องแข็งแรงและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
5. หลังการฝึกแต่ละวันจะต้องมีเวลาพักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อยวันละ 6-8 ชม. ต่อหนึ่งคืน และระหว่างกลางวันจะต้องมีเวลาพักผ่อนระหว่างการฝึกแต่ละครั้ง
6. การฝึกจะต้องฝึกตลอดปี ฝึกอยู่เป็นประจำ เริ่มการฝึกควรจะฝึกความอดทน สร้างความแข็งแรงทั่ว ๆ ไป และฝึกทักษะเบื้องต้น 3 เดือนแรก 3 เดือนต่อมาควรจะต้องฝึกให้หนักขึ้น ฝึกความอดทนเฉพาะ สร้างความแข็งแรงเฉพาะ ฝึกทักษะให้หนักขึ้น ฝึกการประสานงานของทีม 3 เดือนต่อมาฝึกการประสานงานของทีมหรือฝึกทักษะและความแข็งแรงให้พร้อมที่จะทำการแข่งขัน และการฝึกทนายนักกีฬาสมบูรณ์เต็มที่ พร้อมที่จะแข่งขัน แล้วเมื่อเข้าฤดูกาลแข่งขัน ก็ฝึกให้เบาลง ฝึกเพื่อให้ร่างกายพักผ่อนเล็กน้อย จะได้เกิดความคล่องแคล่วและคงสภาพที่สมบูรณ์ตลอดไป

7. อาหารของนักกีฬา นั้นจะต้องครบทุกประเภท กล่าวคือ ในแต่ละมื้อจะต้องมี โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ผัก ผลไม้ เกลือแร่ และวิตามิน แต่นักกีฬาควรจะมีอาหารประเภท คาร์โบไฮเดรตให้มากหน่อย และรับประทานให้พอเพียงกับความต้องการของร่างกาย

จะเห็นว่าหลักและทฤษฎีการฝึกที่กล่าวมาข้างต้นนั้น สมรรถภาพทางกายเป็นส่วนหนึ่ง ของหลักการฝึกที่ทำให้นักกีฬามีประสิทธิภาพสูงสุด

ตะกร้อคือของเล่นชนิดหนึ่งมีลักษณะกลม และมีมาในประเทศไทยนานแล้ว สมัยกรุง ศรีอยุธยาได้มีการเล่นตะกร้อกันในหมู่ทหารไม่ว่าจะเป็นทหารไทยหรือพม่า พม่าเรียกตะกร้อว่า ชินลง (Chinlon) ในสมัยรัชกาลที่ 7 มีชาวพม่าชื่อ "หม่อง ปาหยิน" ได้เดินทางมาแสดงการ ฝึกตะกร้อซึ่งติดได้หลายลูก และมีคนไทยเราเลียนแบบติดได้เช่นกัน คนไทยเล่นตะกร้อกันหลาย รูปแบบ เช่น ตะกร้อช่วงชัย ตะกร้อวงใหญ่ ตะกร้อวงเล็ก ตะกร้อลอดบ่วง และตะกร้อข้ามตาข่าย ในราวปี พ.ศ. 2505 มาเลเซียได้คิดตะกร้อเชปักขึ้น และชวนชาวไทยเล่นเพื่อบรรจุเข้าในกีฬา แหลมทอง ซึ่งแข่งกันมาจนถึงปัจจุบันนี้ (สมเจตน์ มุทิตากุล , 2533)

วิธีการเล่นเชปักตะกร้อ เกมหนึ่ง 15 คะแนน เมื่อได้ 13 หรือ 14 คะแนนเท่ากัน ข้าง ที่ได้ 13 หรือ 14 คะแนนก่อนมีสิทธิเลือกให้เกมนั้นเล่นต่อไปอีก 5 หรือ 3 คะแนน หรือเล่นต่อ จนครบ 15 คะแนน การแพ้ชนะถ้าเป็นประเภททีมเดี่ยวจะนับเป็นเกมส์ที่มาชนะ 2 เกมสำน 3 เกมส์ ถือเป็นทีมที่ชนะในการแข่งขันครั้งนั้น ถ้าเป็นประเภททีมชุด จะนับเป็นทีม ที่มาชนะ 2 ทีมาน 3 ทีม ถือเป็นทีมที่ชนะในการแข่งขันครั้งนั้น ผู้เล่นในแต่ละทีมจะถูกลูกตะกร้อไม่เกิน 3 ครั้ง

บุญยงค์ เกศเทศ (2531) กล่าวถึงวิธีการเล่นลูกพื้นฐานในเชปักตะกร้อประกอบด้วย

1. การเล่นลูกหน้าเท้า (ลูกแป)
2. การเล่นลูกหลังเท้า
3. การว้เข้า
4. ลูกศรีษะ (ลูกหัวหรือลูกเขก)
5. การปาดลูก

6. การเหยียบลูกหน้าเน็ต
7. การเตะลูกสลับหลัง
8. การพาดลูก
9. การบล็อกลูก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

จรรยา แก่นวงษ์คำ (2516) ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในศูนย์เยาวชนภาคใต้และภาคกลาง โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT) ผลการวิจัยพบว่า

เยาวชนในศูนย์เยาวชนภาคกลาง มีสมรรถภาพทางกายด้านการปีนกระโดดไกลและแรงบีบมือดีกว่าเยาวชนชายในศูนย์เยาวชนภาคใต้ แต่เยาวชนในศูนย์เยาวชนภาคใต้มีสมรรถภาพทางกายด้านการลูกนิ่ง 30 วินาที ดีกว่าเยาวชนชายในศูนย์เยาวชนภาคกลาง ส่วนการทดสอบวิ่ง 50 เมตร ดิ่งซ้อ วิ่งเก็บของ วิ่ง 100 เมตร และผลรวมปรากฏว่า เยาวชนชายในศูนย์ฝึกเยาวชนทั้งสองแห่งมีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคกลาง มีสมรรถภาพทางกายในด้านการวิ่ง 50 เมตร และวิ่งเก็บของดีกว่าเยาวชนในศูนย์เยาวชนภาคใต้ รวมทั้งการลูกนิ่ง 30 วินาที วิ่ง 800 เมตร งอตัวไปข้างหน้า และผลรวมนั้น เยาวชนในศูนย์เยาวชนภาคกลาง มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคใต้ สำหรับการทดสอบปีนกระโดดไกล แรงบีบมือ และดิ่งซ้อ นั้น ปรากฏว่า เยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนทั้งสองภาค มีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ กรมพลศึกษา (2517) ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนชาย-หญิง ระดับอายุ 10-18 ปี ใน 12 เขตการศึกษา โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 2,970 คน

โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างเกณฑ์
ปกติขึ้นใหม่แก่ครูพลศึกษา และผู้สนใจ ผลการทดสอบพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนชายอายุ 18 ปี แต่ละรายการทดสอบ
เป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 7.68 วินาที ยืนกระโดดไกล 2.13 เมตร แรงบีบมือ 43.09 กิโลกรัม
แรงบีบมือซ้าย 40.15 กิโลกรัม ดึงข้อ 8.21 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.42 วินาที ลูก-นั่ง 30
วินาที 19.91 ครั้ง และวิ่ง 1,000 เมตร 3.99 วินาที

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนหญิงอายุ 18 ปี แต่ละรายการทดสอบ
เป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 10.41 วินาที ยืนกระโดดไกล 1.60 เมตร แรงบีบมือขวา 30.73
แรงบีบมือซ้าย 28.23 กิโลกรัม งอแขนห้อยตัว 9.67 วินาที วิ่งเก็บของ 12.74 วินาที ลูก-นั่ง
30 วินาที 10.80 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 10.77 เซนติเมตร และวิ่ง 800 เมตร 4.32 นาที

ไพชยนต์ ชาติมนตรี (2521) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาสมรรถภาพทางกาย
ของนักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงของวิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้
ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศจากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายและ
หญิงทั้งหมด 1,000 คน เป็นชาย 500 คน และหญิง 500 คน ผลการวิจัยพบว่า

ค่ามัธยฐานเลขคณิตในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย วิ่ง 50 เมตร
7.43 วินาที ยืนกระโดดไกล 225.17 เซนติเมตร วิ่ง 1,000 เมตร 3.57 นาที แรงบีบมือ
47.03 กิโลกรัม ลูก-นั่ง 20.47 ครั้ง ดึงข้อ 11.76 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 9.80 เซนติเมตร
วิ่งเก็บของ 10.26 วินาที

ค่ามัธยฐานเลขคณิตในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิง วิ่ง 50 เมตร
9.65 วินาที ยืนกระโดดไกล 153.89 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 4.4 นาที แรงบีบมือ
32.70 กิโลกรัม ลูก-นั่ง 11.88 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 18.66 เซนติเมตร งอแขนห้อยตัว
15.61 วิ่งเก็บของ 12.02 วินาที

ในปี พ.ศ. 2522 เจริญทัศน์ จินตนเสรี และคณะ (2523) ได้ทำการศึกษา
เปรียบเทียบองค์ประกอบและสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาเซตกับนักกีฬาทีมชาติไทย ทั้งชาย

และหญิงในกีฬาบางชนิด โดยอาศัยข้อมูลที่รวบรวมได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 ถึง พ.ศ. 2522
ชนิดกีฬาที่ได้เปรียบเทียบกับกัน คือ

ชาย : กรีฑา (ลาน, ผู้ระยะสั้น, ผู้ระยะกลาง และผู้ระยะไกล) ฟุตบอล แบดมินตัน
บาสเกตบอล วอลเลย์บอล เทเบิลเทนนิส และยิงปืน

หญิง : กรีฑา (ลาน, ผู้ระยะสั้น, ผู้ระยะกลาง) บาสเกตบอล วอลเลย์บอล
และเทเบิลเทนนิส

องค์ประกอบและสมรรถภาพทางกายที่เปรียบเทียบกับได้แก่ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก
แรงบีบมือ ยืนกระโดดไกล (เฉพาะชาย) ความจุปอด สมรรถภาพทางการหายใจสูงสุด
(เฉพาะชาย) และ สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ผลการเปรียบเทียบจากค่าเฉลี่ยสรุป
ได้ดังนี้

1. อายุ น้ำหนักตัว ความสูง ของนักกีฬาทีมชาติไทยมากกว่านักกีฬาเขตเกือบทุก
ประเภทยกเว้นกรีฑาระยะไกล ซึ่งนักกีฬาเขตมากกว่านักกีฬาทีมชาติเล็กน้อย และอายุของ
นักวอลเลย์ทีมชาติหญิง น้อยกว่านักกีฬาเขต
2. แรงบีบมือ นักกีฬาทีมชาติเกือบทุกประเภทดีกว่านักกีฬาเขต
3. ยืนกระโดดไกล นักกีฬาทีมชาติเกือบทุกประเภทดีกว่านักกีฬาเขต ยกเว้นกรีฑา
ผู้ระยะกลาง ผู้ระยะไกล วอลเลย์ ที่นักกีฬาเขตทำได้ดีกว่านักกีฬาทีมชาติ
4. ความจุปอด นักกีฬาชายในประเภทกรีฑาระยะไกลและยิงปืน นักกีฬาเขต
มากกว่านักกีฬาทีมชาติ ส่วนกีฬาอื่น ๆ นักกีฬาทีมชาติมากกว่า สำหรับนักกีฬาหญิง นักกีฬา
ทีมชาติมากกว่านักกีฬาเขตเกือบทุกประเภท ยกเว้นกรีฑาผู้ระยะกลาง
5. สมรรถภาพทางการหายใจสูงสุด นักกีฬาทีมชาติหลายประเภทมีสมรรถภาพสูง
กว่านักกีฬาเขต ยกเว้นกรีฑาประเภทลาน นักกรีฑาผู้ระยะสั้นและระยะไกล ซึ่งสมรรถภาพ
ของนักกีฬาเขตสูงกว่านักกีฬาทีมชาติ
6. สมรรถภาพทางการจับออกซิเจนสูงสุด นักกีฬาทีมชาติเกือบทุกประเภทมากกว่า
นักกีฬาเขต ยกเว้นนักยิงปืน วอลเลย์ (หญิง) และวอลเลย์บอล (หญิง) ซึ่งนักกีฬาเขตมากกว่า

อร่ามศรี ชูศรี (2523) ได้ศึกษาเรื่อง สมรรถภาพทางกายของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ในมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร จากกลุ่มตัวอย่างประชากร 746 คน เป็นชาย 412 คน หญิง 334 คน โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายดีกว่านิสิตหญิงในทุก ๆ ด้าน
2. สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและหญิงในแต่ละสถาบันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
3. สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและหญิงในชั้นปีที่ 2 และปีที่ 3 ดีกว่าสมรรถภาพทางกายของนิสิตปีที่ 1 และปีที่ 4
4. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ในมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร ส่วนมากอยู่ในเกณฑ์

สนธิ พิเคราะห์ฤกษ์ (2523) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา จากกลุ่มตัวอย่าง 1,304 คน เป็นนิสิตชาย 942 คน นิสิตหญิง 362 คน โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ผลปรากฏว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาทั้ง 12 สถาบัน มีความแตกต่างกัน
2. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงในวิทยาลัยพลศึกษาทั้ง 12 สถาบัน มีความแตกต่างกัน
3. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงในการทดสอบแรงบีบมือไม่มีความแตกต่างกัน
4. เกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายและหญิงส่วนมากอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

บวร เอี่ยมละออ (2525) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครูกลุ่มภาคกลาง" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐาน

ระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 1,200 คน เป็นนักศึกษาชาย 600 คน และนักศึกษาหญิง 600 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครูกลุ่มภาคกลาง แต่ละรายการเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 7.84 วินาที ยืนกระโดดไกล 2.13 เมตร วิ่ง 1,000 เมตร 4.55 นาที แรงบีบมือ 40.23 กิโลกรัม ดึงข้อ 8.18 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.10 วินาที และลูก-นั่ง 30 วินาที 21.28 ครั้ง

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครูกลุ่มภาคกลางแต่ละรายการเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 10.39 วินาที ยืนกระโดดไกล 1.53 เมตร วิ่ง 800 เมตร 4.95 นาที แรงบีบมือ 28.09 กิโลกรัม งอแขนห้อยตัว 8.38 วินาที วิ่งเก็บของ 13.01 วินาที ลูก-นั่ง 30 วินาที 9.55 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 9.28 เซนติเมตร

3. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย และหญิงระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครูกลุ่มภาคกลางมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เจริญ กระบวนรัตน์ และคณะ (2526) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า

1. ส่วนสูงของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ส่วนมาก ไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาฟุตบอล รักบี้ ซอฟท์บอล คาบไทยชายที่มีส่วนสูงมากกว่า

2. น้ำหนักตัวของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ส่วนมาก ไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาฟุตบอล กรีฑาชาย วอลเลย์บอลชาย คาบไทยชาย รักบี้ ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่า

3. อัตราการเต้นของชีพจรของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกประเภทดีกว่าเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา

4. ความจุปอดของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ส่วนมากไม่แตกต่างจากเกณฑ์

มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาฟุตบอล กรีฑาชาย-หญิง รักบี้และฮอกกี้หญิง ที่มีความจุบอดมากกว่า

5. การใช้ออกซิเจนของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ส่วนมากแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาเทนนิสชาย มวยสากล กรีฑาชาย ดาบไทยชาย ที่ใช้ออกซิเจนที่ไม่แตกต่างจากเกณฑ์

6. แรงบีบมือของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย กรีฑาชาย-หญิง ดาบไทยชาย รักบี้ และฮอกกี้หญิงที่มีแรงบีบมือมากกว่า

7. แรงเหยียดขา ของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกรีฑาชาย-หญิง ซอฟท์บอลหญิง เทนนิสหญิง และฮอกกี้หญิง ที่มีแรงเหยียดขามากกว่า

8. แรงเหยียดหลัง ของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาเทนนิสชาย มวยสากลที่แรงเหยียดหลังไม่แตกต่างจากเกณฑ์

9. ยืนกระโดดไกล ของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย ดาบไทยชาย และฮอกกี้หญิง ที่ยืนกระโดดไกลได้มากกว่าเกณฑ์

10. วิ่งเก็บของ ของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เกือบทุกประเภทต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้น นักกีฬาฮอกกี้หญิงที่ไม่แตกต่างจากเกณฑ์

บุญเรือง ถาคำฟู (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาสมรรถภาพทางกายของอาจารย์สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาภาคเหนือ จากกลุ่มตัวอย่างประชากร ซึ่งเป็นอาจารย์ชายสอนวิชาพลศึกษาภาคปฏิบัติทั้งหมด 56 คน โดยการทดสอบวัดอัตราชีพจรและความดันโลหิตขณะพัก แรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลัง ความอ่อนตัว ความจุบอด เปรอร์เซนตัสไขมันของร่างกาย และสมรรถภาพการจับออกซิเจนผลปรากฏว่า

1. สมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาภาคเหนือ ในทุก ๆ ด้านไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ๆ ที่ระดับ .05

2. เกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาภาคเหนือส่วนมากอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ในปีเดียวกัน อภิชาติ รักษาอุล (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของคนวัยผู้ใหญ่ที่ออกกำลังกายแบบต่างกัน โดยแบ่งผู้รับการทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะบีบตัว เฮอร์เซนต์ไขมันของร่างกาย ความจุปอดของกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .01 แต่สมรรถภาพที่เพิ่มขึ้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และจากการวัดน้ำหนักของกลุ่มฝึกออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ แล้วหยุด พบว่า เมื่อสิ้นสุดการออกกำลังกายแล้วสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ความจุปอด และเฮอร์เซนต์ไขมันของร่างกายมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เช่นเดียวกับอัตราการเต้นหัวใจขณะพักมีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และเมื่อหยุดออกกำลังกายนานเกิน 4 สัปดาห์ขึ้นไป สมรรถภาพทางการจับออกซิเจนสูงสุด เฮอร์เซนต์ไขมันร่างกาย ความจุปอดจะเสื่อมลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ และอัตราการเต้นหัวใจขณะพักจะเสื่อมลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อหยุดการออกกำลังกายนาน 6 สัปดาห์

ในปี พ.ศ. 2527 ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬา นักศึกษา เยาวชน และประชาชนไทย" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบเป็นนักกีฬาทีมชาติ นักกีฬาแห่งชาติ นักศึกษา เยาวชน และประชาชนที่ได้รับการทดสอบจากศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511 ถึง พ.ศ. 2526 ผลการวิจัยพบว่า

ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการต่อนักกีฬาทีมชาติไทย เป็นดังนี้ ความจุปอด (ม.ล./น.น.ตัว) 55.21 สมรรถภาพการหายใจสูงสุด (ล./น.น.ตัว/นาที) 1.92 สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด (มล./น.น.ตัว/นาที) 52.84 แรงบีบมือ

(กก./นน.ตัว) 0.64 แรงเหยียดขา (กก./นน.ตัว 2.09 แรงเหยียดหลัง (กก./นน.ตัว) 1.91 ยืนกระโดดไกล (ซม./ความสูง) 1.34 วิ่งเก็บของ (วินาที) 10.22 ความเข้มข้นของเลือด (กรัมเปอร์เซ็นต์) 14.46

ในปี พ.ศ. 2528 เพิ่มพล ภูธราจ (2528) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลระดับอุดมศึกษา" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย ใช้กลุ่มตัวอย่าง 268 คน เป็นนักกีฬารักบี้ฟุตบอลที่เป็นตัวแทนสถาบันอุดมศึกษาในส่วนกลาง 6 สถาบัน จำนวน 138 คน ส่วนภูมิภาค 6 สถาบัน จำนวน 130 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลระดับอุดมศึกษามีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบแต่ละรายการเป็นดังนี้

แรงเหยียดขา 134.33 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 109.20 กิโลกรัม แรงบีบมือ 46.42 กิโลกรัม ความจุปอด 3665.30 ลูกบาศก์เซนติเมตร วิ่งเก็บของใช้เวลา 10.30 วินาที ความอ่อนตัว 11.87 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล 223.01 เซนติเมตร วิ่งเร็ว 50 เมตร ใช้เวลา 6.95 วินาที และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 55.19 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที

2. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลระดับอุดมศึกษาสถาบันในส่วนกลางมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบแต่ละรายการเป็นดังนี้

แรงเหยียดขา 135.22 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 110.20 กิโลกรัม แรงบีบมือ 46.81 กิโลกรัม ความจุปอด 3672.91 ลูกบาศก์เซนติเมตร วิ่งเก็บของใช้เวลา 10.15 วินาที ความอ่อนตัว 12.14 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล 225.78 เซนติเมตร วิ่งเร็ว 50 เมตร ใช้เวลา 6.89 วินาที และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 54.53 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที

3. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลระดับอุดมศึกษาสถาบันในส่วนภูมิภาคมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบแต่ละรายการดังนี้

แรงเหยียดขา 133.38 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 108.13 กิโลกรัม แรงบีบมือ 45.37 กิโลกรัม ความจุปอด 3642.31 ลูกบาศก์เซนติเมตร วิ่งเก็บของใช้เวลา 10.45

วินาที ความอ่อนตัว 11.57 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล 219.98 เซนติเมตร วิ่งเร็ว 50 เมตร ใช้เวลา 7.01 วินาที และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 55.29 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที

4. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาที่ฟุตบอลลระดับอุดมศึกษาของสถาบันส่วนกลาง กับของสถาบันในสวนภูมิภาคในด้านแรงบีบมือ วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล และวิ่งเร็ว 50 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในด้านอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

รจ สดงอุดม (2529) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13" โดยมีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13 ปีการศึกษา 2528 ภายในกลุ่มประเภท กีฬาหนัก ปานกลาง และเบา และระหว่างกลุ่มประเภทกีฬาหนัก ปานกลาง และเบา ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพศชาย กลุ่มประเภทกีฬาหนัก ปานกลาง และเบา มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก 63.06, 69.50 และ 77.26 ครั้ง/นาที ตามลำดับ ความดันโลหิตที่หัวใจบีบตัวขณะพัก 117.30, 116.63 และ 119.47 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ ความจุปอด 61.76, 61.25 และ 60.49 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนักตัว ความอ่อนตัว 13.71, 13.66 และ 11.32 เซนติเมตร ตามลำดับ เวลาปฏิบัติกริยาตอบสนอง 0.186, 0.119 และ 0.189 วินาที ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน 0.76, 0.75 และ 0.72 ก.ก./น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง 1.66, 1.57 และ 1.52 ก.ก./น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 2.20, 2.13 และ 1.96 ก.ก./น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าอก 0.42, 0.40 และ 0.39 ก.ก./น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนบน 0.51, 0.57 และ 0.39 ก.ก./น้ำหนักตัว ตามลำดับ การยืนกระโดดไกล 1.34, 1.34 และ 1.29 ซ.ม./ส่วนสูง ตามลำดับ สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด 57.67,

51.05 และ 44.39 ม.ล./ก.ก./นาที ตามลำดับ

2. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพศหญิง กลุ่มประเภทกีฬาหนัก ปานกลาง และเบา มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก 71.34, 73.31 และ 77.27 ครั้ง/นาที ตามลำดับ ความดันโลหิตที่หัวใจบีบตัวขณะพัก 108.87, 106.81 และ 110.54 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ ความจุปอด 51.98, 50.86 และ 49.40 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนักตัว ความอ่อนตัว 15.86, 13.47 และ 13.29 เซนติเมตร ตามลำดับ เวลาปฏิบัติกริยาตอบสนอง 0.184, 0.192 และ 0.197 วินาที ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน 0.60, 0.59 และ 0.55 ก.ก./น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง 1.36, 1.31 และ 1.02 ก.ก./น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 1.85, 1.83 และ 1.68 ก.ก./น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าอก 0.30, 0.27 และ 0.25 ก.ก./น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนบน 0.38, 0.35 และ 0.34 ก.ก./น้ำหนักตัว ตามลำดับ การยืนกระโดดไกล 1.20, 1.18 และ 1.14 ช.ม./ส่วนสูง ตามลำดับ สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด 50.87, 47.07 และ 40.27 ม.ล./ก.ก./นาที ตามลำดับ

3. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพศชาย ภายในกลุ่มประเภทกีฬาหนักที่ประกอบด้วย 8 ชนิดกีฬานแต่ละรายการทดสอบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ภายในกลุ่มประเภทกีฬาปานกลางที่ประกอบด้วย 9 ชนิดกีฬานแต่ละรายการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ภายในกลุ่มประเภทกีฬาเบาที่ประกอบด้วย 4 ชนิดกีฬา ในแต่ละรายการทดสอบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพศหญิง ภายในกลุ่มประเภทกีฬาหนักที่ประกอบด้วย 5 ชนิดกีฬานแต่ละรายการทดสอบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ภายในกลุ่มประเภทกีฬาปานกลางที่ประกอบด้วย 7 ชนิดกีฬานแต่ละรายการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ภายในกลุ่มประเภทกีฬาเบาที่ประกอบด้วย 4 ชนิดกีฬา ในแต่ละรายการ

ทดสอบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

5. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพศชายระหว่างกลุ่มประเภทกีฬาหนัก ปานกลางและเบา ในแต่ละรายการทดสอบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้นอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด

6. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพศหญิงระหว่างกลุ่มประเภทกีฬาหนัก ปานกลาง และเบา ในแต่ละรายการทดสอบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้นอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด

ยุทธนา วงศ์วีรติ (2534) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "พัฒนาการทางมานุษยมิติและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการทางมานุษยมิติ และสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ฟิสิกัล เบสท์ ของ เอ เอ เอช พี อี อาร์ ดี เก็บรวบรวมข้อมูลในภาคปลาย ปีการศึกษา 2534 เป็นจำนวน 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 2 เดือน นำข้อมูลที่ได้จากการวัดและทดสอบมาทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบซ้ำ และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของคูกี (เอ)

ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรีมีพัฒนาการทางสมรรถภาพทางกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิจัยในต่างประเทศ

ในปี ค.ศ. 1966 จักราบอร์ตี และกูฮารอย (Chackraborty and Guha Roy 1966) ได้ศึกษาสมรรถภาพการจับออกซิเจนของกรรมกรอินเดีย โดยวิธีออกกำลังถีบจักรยาน และออกกำลังไข่มือหมุนข้อเหวี่ยง (Chanking) แล้วเปรียบผลที่ได้จากการวิจัยกับการวิจัยของโรดอลล์ (Roda11) ซึ่งทำการวิจัยสมรรถภาพการจับออกซิเจนในกรรมกรสวีเดน

อเมริกาและเยอรมัน พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วกรรมกรชาวอินเดีย มีสมรรถภาพการจับออกซิเจนต่ำกว่ากรรมกรของประเทศตะวันตก

ปี ค.ศ. 1968 บาร์โทโลม (Bartolome 1968) ได้ทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในประเทศฟิลิปปินส์ จำนวน 36 คน ในระดับอายุ 11-14 ปี โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ผลปรากฏว่า เด็กอายุ 11 ปี วิ่ง 50 เมตร เฉลี่ย 9.5 วินาที การกระจาย .08 วินาที ยืนกระโดดไกลได้ เฉลี่ย 165.8 เซนติเมตร แรงบีบมือ เฉลี่ย 16.3 กิโลกรัม การกระจาย 3.3 กิโลกรัม ลูก-นั่ง เฉลี่ย 17.1 ครั้ง การกระจาย 6.8 ครั้ง เด็กอายุ 12 ปี วิ่ง 50 เมตร เฉลี่ย 9.0 วินาที การกระจาย .07 วินาที ยืนกระโดดไกล เฉลี่ย 180.3 เซนติเมตร การกระจาย 14.3 เซนติเมตร ลูก-นั่ง เฉลี่ย 21.7 ครั้ง การกระจาย 1.5 วินาที ยืนกระโดดไกล 22.6 เฉลี่ย 181.2 เซนติเมตร การกระจาย 15.7 เซนติเมตร แรงบีบมือ เฉลี่ย 22.6 กิโลกรัม การกระจาย 5 กิโลกรัม ลูก-นั่ง เฉลี่ย 23.9 ครั้ง การกระจาย 7.8 ครั้ง เด็กอายุ 14 ปี วิ่ง 50 เมตร เฉลี่ย 8.8 วินาที การกระจาย 0.6 วินาที ยืนกระโดดไกล เฉลี่ย 190.4 เซนติเมตร แรงบีบมือ เฉลี่ย 22.6 กิโลกรัม การกระจาย 7.1 กิโลกรัม

ในปี ค.ศ. 1969 ซอนเดอร์ส (Saunders 1969 : 552-560) ได้วิจัย เรื่องสมรรถภาพทางกายและการร่วมกิจกรรมพลศึกษาของนักเรียนชั้น 9-12 โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมสุขภาพพลศึกษาและสันตนาการแห่งสหรัฐอเมริกา แบ่งนักเรียนเป็น 3 พวก คือพวกที่เรียนวิชาพลศึกษาเป็นวิชาเลือกทั้งหมด พวกที่เรียนบ้าง และพวกที่ไม่เลือกเรียนเลย ผลการทดสอบที่ระดับความมีนัยสำคัญ.05 พบว่า ผู้ที่เลือกเรียนวิชาพลศึกษาทุกวิชา มีสมรรถภาพทางกายดีที่สุด และผู้ที่ไม่เลือกเรียนวิชาพลศึกษาเลย มีสมรรถภาพทางกายแย่งที่สุด

นาคานิชิ และเมชิซูกะ (Nakanishi and Meshisuka) (สารวัตร รัตนอาจารย์ ม.ป.ป. อ้างอิงมาจาก ICSPFT report, 1970) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการปฏิบัติแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของประชากรในทวีปเอเชีย เมื่อปี ค.ศ. 1972 ในระดับอายุ 7 ปี 12 ปี และ 18 ปี ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น 271 คน ไทย 241 คน เวียดนามใต้ 238 คน ฟิลิปปินส์ 150 คน จีน



1,538 คน ฮองกง 76 คน และเกาหลีใต้ 670 คน ซึ่งข้อมูลที่ได้มานั้นแต่ละประเทศทำการทดสอบในระหว่างปี ค.ศ. 1969 - 1971 (พ.ศ. 2512-2514) สรุปผลได้ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายของประชากรญี่ปุ่น ก่อนข้างจะสูงกว่าทุกประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายการแรงบีบมือ ยืนกระโดดไกล นั่งงอตัวไปข้างหน้า และความอดทนของกล้ามเนื้อ จัดอยู่ในประเภทที่สูงมาก

2. สมรรถภาพทางกายของประชากรไทย อยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (Mean) โดยเฉพาะอย่างยิ่งความแข็งแรงของแขน ความแข็งแรงของขา และความอดทนของกล้ามเนื้อ อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมาก มีแต่ความคล่องตัวอย่างเดียวที่ดีกว่าอย่างอื่น

3. สมรรถภาพทางกายของประชากรเวียดนามใต้ ส่วนใหญ่อยู่ในพวกก่อนข้างต่ำ จะคืออยู่เฉพาะแรงดึงข้อของขา งอแขนห้อยตัวของหญิง และความอ่อนตัวเท่านั้น โดยทั่วไป ประชากรหญิงจะดีกว่าประชากรชายในด้านกำลังของกล้ามเนื้อ ส่วนใหญ่ในด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ประชากรชายมีมากกว่า

4. สมรรถภาพทางกายของประชากรฟิลิปปินส์ ในหญิงอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าประชากรชาย นอกจากรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้าที่ต่ำด้วยกันทั้งสองเพศ

5. สมรรถภาพทางกายของประชากรจีน ส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับปานกลาง

6. สมรรถภาพทางกายของประชากรฮองกง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง แต่ในด้านกำลังของกล้ามเนื้อ แรงบีบมือของประชากรชาย และลูก-นั่ง ของประชากรหญิง อยู่ในเกณฑ์สูง

7. สมรรถภาพทางกายของประชากรเกาหลีใต้ จัดอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนรายการวิ่งกลับตัวในประชากรชาย และลูก-นั่ง ในประชากรหญิงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ แต่รายการความอดทนของกล้ามเนื้อมีสูงมากทั้งสองเพศ

ฮอฟฟ์แมน (Hoffmann 1971) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบผลของการเลือกโปรแกรม ผลศึกษาต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและความสามารถทางกลไก โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็น นักศึกษามหาวิทยาลัย จำนวน 213 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาพลศึกษาแบ่งเป็น 4 โปรแกรม คือการฝึกแบบสลับ (Circuit Training) การบริหารท่ามือเปล่า (Calisthenic) ฝึกแบบ ไอโซเมตริก และ ไอโซโทนิค รวมกัน และฝึกโปรแกรมของวอลเลย์บอลก่อนที่จะเล่น

วอลเลย์บอล ให้ทุกกลุ่มฝึกเพียง 10 นาที และทำการฝึก 3 ครั้ง ต่อ 1 สัปดาห์ รวมฝึกครั้งละ 50 นาที เมื่อทุกกลุ่มฝึกครบ 6 สัปดาห์แล้ว ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมสุขภาพพลศึกษา และสันตนาการแห่งสหรัฐอเมริกา (AAHPER Fitness Test) และทดสอบความสามารถทางกลไกของสาส์น (Larson Outdoor Motor Ability Test) ผลปรากฏว่า

1. กลุ่มที่ฝึกโปรแกรมของวอลเลย์บอล มีสมรรถภาพทางกายและความสามารถทางกลไกเพิ่มขึ้น
2. กลุ่มที่มีสมรรถภาพทางกายดี มีสมรรถภาพทางกายและความสามารถทางกลไกเพิ่มขึ้นในทุกโปรแกรม
3. กลุ่มที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำ มีสมรรถภาพทางกายและความสามารถทางกลไกเพิ่มขึ้นในทุกโปรแกรม
4. กิจกรรมวอลเลย์บอลไปช่วยพัฒนาในด้านการทำงานประสานกันของร่างกายทั้งหมด ความแข็งแรงของแขน และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

ชี (Shea, 1973) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ของการเพิ่มความแข็งแรงในการเคลื่อนไหวของขา (Dynamic Leg Strength) กับน้ำหนักของร่างกาย และการตอบสนองของร่างกายส่วนรวม (Total Body Reaction) และเวลาในการเคลื่อนไหว ในขณะที่ถูกกระตุ้นจากการยืนที่ต่างกันสองแบบ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ทำการทดสอบก่อน (Pretest) 2 ครั้ง จัดลำดับของกลุ่มตัวอย่างตามความแข็งแรงที่วัดได้ และทำการทดสอบสลับกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองเข้าร่วมในโปรแกรมการฝึก 8 สัปดาห์ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงในการเคลื่อนไหวของขา ต่อมาทั้งสองกลุ่มมาทดสอบตามโปรแกรมการฝึก เพื่อดูการตอบสนองของร่างกายโดยส่วนรวม และเวลาในการเคลื่อนไหวรวมทั้งความแข็งแรงสูง ผลการศึกษาพบว่า

1. การตอบสนองของร่างกายโดยส่วนรวม และเวลาในการเคลื่อนไหวไม่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของขาที่เพิ่มขึ้น
2. การเคลื่อนไหวไปทางด้านหน้า การตอบสนองจะเร็วกว่าถ้าเริ่มต้นจากการฝึกแยกเท้า (Opened Stance) เทียบกับการยืนชิดเท้า (Closed Stance)

3. การเคลื่อนไหวไปทางด้านหลัง การตอบสนองจะเร็วกว่าถ้าเริ่มต้นจากการยืนแยกเท้า เมื่อเทียบกับการยืนชิดเท้า แต่การเคลื่อนไหวไปทางซ้ายและขวา ยืนชิดเท้า จะเร็วกว่าการยืนแยกเท้า

4. ความแข็งแรงในการเคลื่อนไหวของขา กับน้ำหนักของร่างกายไม่มีความสัมพันธ์กับการตอบสนอง หรือเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยรวม

แอนเดอร์สัน (Anderson, 1974) ได้ทำการเปรียบเทียบโปรแกรมการวิ่งเหยาะ ๆ (Jogging) และโปรแกรมการเดิน (Walking) กับจำนวนออกซิเจนที่ร่างกายได้รับ (Oxygen Uptake) สัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) และความแข็งแรงทั้งหมดของร่างกาย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหญิง จำนวน 63 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มฝึกการวิ่งเหยาะ ๆ 20 คน กลุ่มฝึกการเดิน 21 คน และกลุ่มควบคุม 22 คน ผลปรากฏว่า จำนวนออกซิเจนที่ร่างกายได้รับและความแข็งแรงทั้งหมดของร่างกายของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในเรื่องสัดส่วนของร่างกายนั้น แตกต่างอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ

ในปี ค.ศ. 1975 แอนดรูวส์ (Andrews, 1975) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างเด็กอัฟริกาใต้กับเด็กแคนาดาจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชายในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้อุปกรณ์ทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมสุขภาพพลศึกษา และสันหนนาการแห่งแคนาดา (CAHPER) ทดสอบ 6 รายการ คือ ลูก-นั่ง 1 นาที ยืนกระโดดไกล วิ่งเก็บของ งอแขนห้อยตัว วิ่งเร็ว 50 หลา และวิ่ง 300 หลา ผลปรากฏว่า เด็กอัฟริกาใต้มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กแคนาดา

ซูติ และ คอร์บิน (Zuti and Corbin, 1977) ได้ศึกษาเรื่องสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาที่เข้าเรียนในมหาวิทยาลัยแห่งรัฐแคนซัส (Kansas State University) เพื่อจัดทำเป็นเกณฑ์ปกติสำหรับนักศึกษาใหม่ของมหาวิทยาลัยใช้เวลาในการศึกษาข้อมูล 4 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษานิวที่มีอายุระหว่าง 17.6-19.5 ปี จากนัก-ศึกษาชาย 1,717 คน และ นักศึกษาหญิง 1,533 คน การทดสอบประกอบด้วยรายการต่าง ๆ ดังนี้

1. การทดสอบแรงบีบมือ ความแข็งแรงของหลัง และความแข็งแรงของขา
2. การทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อด้านหลังของขาตอนบน

3. การทดสอบปริมาตรการใช้ออกซิเจนสูงสุด โดยใช้จักรยานวัดงานเป็นเครื่องมือ

4. การหาค่าร้อยละของไขมัน โดยใช้วิธีการทดสอบแบบสกินโฟลด์ (Skinfold Test)

นำข้อมูลจากการทดสอบแต่ละรายการหาค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเบอร์เชินต์ไตส์ ผลการศึกษาพบว่า

นักศึกษาชายมีแรงบีบมือซ้าย 46.19 กิโลกรัม แรงบีบมือขวา 49.95 กิโลกรัม ความแข็งแรงของหลัง 163.22 กิโลกรัม ความแข็งแรงของขา 165.95 กิโลกรัม ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อด้านหลังของขาท่อนบน 45.1 เซนติเมตร ปริมาตรการใช้ ออกซิเจนสูงสุด 2.90 ลิตรต่อนาที ร้อยละของไขมัน 12.35

นักศึกษาหญิงมีแรงบีบมือซ้าย 24.90 กิโลกรัม แรงบีบมือขวา 27.45 กิโลกรัม ความแข็งแรงของหลัง 84.60 กิโลกรัม ความแข็งแรงของขา 90.01 กิโลกรัม ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อด้านหลังของขาท่อนบน 45.85 เซนติเมตร ปริมาตรการใช้ ออกซิเจนสูงสุด 2.30 ลิตรต่อนาที ร้อยละของไขมัน 23.92

ในปี ค.ศ.1977แอนอันวู (Anyanwu, 1977) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของเยาวชนในจีนี่เรีย" โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเยาวชนทั้งชายและหญิงที่อายุตั้งแต่ 11-18 ปี โดยใช้แบบทดสอบซึ่งประกอบด้วยดังนี้ วิ่งกลับตัว ดันข้อ (สำหรับชาย) ดันข้อกับเก้าอี้ (สำหรับหญิง) ลูก-นั่งชันเข่า วิ่งเร็ว 45 เมตร ยืนกระโดดไกล ดึงข้อ (สำหรับชาย) งอแขน ห้อยตัว (สำหรับหญิง) วิ่ง 9 นาที (สำหรับเยาวชนอายุ 11-12 ปี) วิ่ง 12 นาที (สำหรับเยาวชนอายุ 13-18 ปี) ผลการวิจัยพบว่า

1. เยาวชนชายมีความสามารถดีขึ้นในทุกระดับอายุ และเยาวชนชายมีความสามารถดีกว่าเยาวชนหญิงในการทดสอบทุกรายการ
2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนหญิงที่มีอายุต่ำกว่าของเยาวชนหญิงที่มีอายุสูง
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในจีนี่เรียกับเยาวชนในสหรัฐอเมริกา พบว่า สมรรถภาพทางกายของเยาวชนที่มีอายุสูงในสหรัฐอเมริกาดีกว่าของเยาวชน

ในจีเรีย ส่วนเยาวชนอายุต่ำกว่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนทั้งสองประเทศไม่แตกต่างกัน
 ยง(Yong, 1979) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและ
 นักเรียนหญิงในระดับมัธยมศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลของการเข้าร่วมโปรแกรมพลศึกษาที่แตกต่างกัน"
 โดยใช้นักเรียนชายและนักเรียนหญิงจากโรงเรียนเคิร์รันจำนวน 213 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ
 ที่ 1 ฝึกพลศึกษาตามหลักสูตรของโรงเรียน กลุ่มที่ 2 ฝึกพลศึกษาตามโปรแกรมที่กำหนดขึ้นใหม่
 แล้วทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามรายการดังต่อไปนี้

1. วิ่ง 1.5 ไมล์
2. วิ่งเร็ว 400 หลา
3. ลูกนั่ง
4. ดันช้อ
5. นิ่งงอตัวไปข้างหน้า

ผลของการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน
 ทุกรายการทดสอบ แต่มีผลสืบเนื่องในระยะเวลาต่อมาคือ กลุ่มที่ฝึกตามโปรแกรมของโรงเรียนมี
 ความแข็งแรงเพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มที่ฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดขึ้นใหม่นั้นมีความแข็งแรงและความอ่อน
 ตัวเพิ่มขึ้น

สคริปเบอร์ (Scriber, 1986) ได้ศึกษาเรื่องการวัดผลขององค์ประกอบสมรรถภาพ
 ทางกายของนักกีฬาฟุตบอลระดับวิทยาลัยในระหว่างและนอกฤดูกาลฝึก โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ
 สมาชิก 43 คนในทีม ฟุตบอลของ Lthaca College ซึ่งแบ่งเป็น 4 กลุ่มตามตำแหน่งการเล่น
 เพื่อต้องการประเมินโปรแกรมสมรรถภาพทางกายของกีฬาฟุตบอลระดับวิทยาลัย โดยเลือก
 องค์ประกอบสมรรถภาพทางกายการประเมินนี้ได้จากการวัดการเปลี่ยนแปลงของส่วนประกอบ
 ของร่างกาย โดยวัดสัดส่วนของร่างกาย ความทนทานของระบบหลอดเลือดและหัวใจ ความ
 แข็งแรงของร่างกายส่วนบนและล่าง ผลปรากฏว่าร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา

แอดคินส์ (Adkins, 1991) ได้ศึกษาผลของความหนักและความถี่ของการว่ายน้ำ
 ที่มีต่อส่วนประกอบของสมรรถภาพทางกาย เพื่อศึกษาผลของความถี่และความหนักของการว่ายน้ำ
 2 ลักษณะ ที่มีต่อความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุด , ความแข็งแรง , ความอ่อนตัว,

จำนวนคอเลสเตอรอล , ไขมัน HDL,LDL กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัย Morehead Satate University จำนวน 60 คน โดยสุ่มตัวอย่างมาจากกลุ่มที่เรียนว่ายน้ำชั้นกลาง และ ชั้นสูง กลุ่มควบคุมจะเลือกมาจากชั้นเรียน การทดสอบก่อน-หลัง ภายหลังจากฝึก 14 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันภายใน 3 กลุ่ม

จากการศึกษาวรรณคดี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่า สมรรถภาพทางกายที่ดี จะส่งผลให้บุคคลหรือนักกีฬาสามารถประกอบภารกิจ ตารางชีวิตประจำวันได้อย่างสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีอย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาสมรรถภาพทางกายจึงเป็นสิ่งสำคัญ จากเหตุผลดังกล่าวมาแล้ว ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษา



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย