

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคล ในการควบคุมสั่งการให้ร่างกาย ปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ อย่างได้ผลดี มีประสิทธิภาพ ซึ่งเหมาะกับปริมาณและเวลาตลอดทั้งวัน และ ไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานต่อร่างกาย อีกทั้งยังสามารถประกอบกิจกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากภารกิจประจำวัน ได้อย่างกระฉับกระเฉง และปราศจากการเมื่อยล้าอ่อนเพลีย

การมีสุขภาพทางกายดี เป็นรากฐานของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ดังนั้น สมรรถภาพทางกายจึงเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ว่า มีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด หมายความว่า บุคคลใดมีสุขภาพทางกายที่ดี ย่อมมีสมรรถภาพทางกายที่ดีเช่นกัน และ บุคคลที่มีสุขภาพทางกายที่ดี ย่อมดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ปราศจากโรคจิต โรคประสาทตลอดจนปราศจากโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ ทั้งนี้ เพราะว่าบุคคลที่มีสุขภาพร่างกายที่ดี หรือมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ร่างกายสามารถสร้างภูมิคุ้มกันและภูมิคุ้มกันโรคขึ้นมาได้เอง

#### องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย (บรรเทิง เกิดปรำงค้.2541:1-2)

สมรรถภาพทางกายที่ดีนั้น จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ความแข็งแรง (Strength) หมายถึง ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อต่อต้านแรงที่มากกระทำต่อร่างกาย
2. ความอดทน (Endurance) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการกระทำกิจกรรมซ้ำ ๆ กันนาน ๆ ของกล้ามเนื้อ โดยเกิดความเมื่อยล้าหรือเหนื่อยช้า
3. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนท่าทางของร่างกาย หรือทิศทางเคลื่อนไหวของร่างกาย ได้อย่างทันทีทันใด
4. ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการเหยียดหรือหดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อต่าง ๆ ได้มุมกว้างมากกว่าปกติ
5. ความมีพลังของกล้ามเนื้อ (Power) หมายถึง ความสามารถในการทำงานอย่างทันทีทันใดของกล้ามเนื้อ ด้วยความพยายามสูงสุด
6. ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานมากขึ้นหรือทั้งหมดของร่างกาย เคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมายโดยใช้เวลาอันรวดเร็วและสั้นที่สุด

7. ความสมดุล (Balance) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมท่าทางของร่างกายให้อยู่ในลักษณะที่ต้องการได้ ไม่ว่าจะอยู่ในขณะเคลื่อนไหวหรืออยู่กับที่

8. ความสัมพันธ์ของประสาทกับกล้ามเนื้อ (Neuromuscular coordination) หมายถึง การควบคุมให้ร่างกายทำงานตอบสนองการสั่งการของระบบประสาทอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษา พบว่า สมรรถภาพทางกายของคนเรา เริ่มพัฒนาไปจนถึงขีดสูงสุด จะเริ่มต้นจากวัยเด็กไปจนถึงช่วงอายุระหว่าง 25-30 ปี ค่อยจากนั้น สมรรถภาพทางกายจะเริ่มลดลง และยังพบอีกว่าอวัยวะทุกส่วนในร่างกายของคนเรา ถ้ามิได้ถูกใช้งานหรือเคลื่อนไหวน้อยลง อวัยวะส่วนนั้นย่อมเกิดการเสื่อมสมรรถภาพของอวัยวะเร็วขึ้นกว่าปกติ ดังเช่น พฤติกรรมการดำเนินชีวิตของคนในยุคปัจจุบัน ซึ่งเป็นมูลเหตุของการเสื่อมสมรรถภาพของร่างกายได้ชัดเจน ทั้งนี้เพราะว่า ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มีการประดิษฐ์คิดค้น เครื่องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติภารกิจประจำวันเกิดขึ้นมากมาย เช่น เครื่องซักผ้าไฟฟ้า เครื่องดูดฝุ่นไฟฟ้า เครื่องล้างจานไฟฟ้า ตลอดจนมีการประดิษฐ์เครื่องอำนวยความสะดวกในการประกอบอาชีพ ด้วยการใช้เครื่องจักรกลแทนแรงกายและแรงงานจากสัตว์ นอกจากนี้ พฤติกรรมในการบริโภคอาหาร มักนิยมรับประทานอาหารที่ขาดคุณภาพ ที่มีจำหน่ายตามศูนย์อาหารและศูนย์การค้าทั่วไปอย่างคาดคั้น ซึ่งเป็นที่นิยมของบรรดาเยาวชนวัยรุ่นในปัจจุบัน นอกจากนี้พฤติกรรมในการพักผ่อนหย่อนใจ พฤติกรรมในการเที่ยวเตร่ในเวลากลางคืน ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่มีการพึ่งพาเสพติดกันมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มวัยรุ่นหรือผู้ที่อยู่ในวัยเรียน วัยหนุ่มวัยสาว พฤติกรรมเช่นนั้น นอกจากจะเป็นการทำร้ายสมรรถภาพร่างกายและทำลายอนาคตของตนเองอย่างโง่เขลาแล้ว ยังเป็นการทำลายทรัพย์สินมนุษย์ของประเทศ อย่างน่าเสียดาย มูลเหตุดังกล่าวข้างต้น เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สมรรถภาพทางกายเสื่อมเร็วก่อนวัยอันควร

### ความสำคัญของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี

1. บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ย่อมส่งผลถึงสุขภาพร่างกายที่ดี เช่น ร่างกายสามารถสร้างภูมิคุ้มกันและภูมิต้านทานโรคภัยไข้เจ็บ และยาเสพติด และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมด้วยความปกติสุข และมักจะเป็นบุคคลที่มีสุขภาพจิตร่าเริงแจ่มใส
2. บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ร่างกายสามารถพัฒนาความเจริญเติบโตเป็นสัดส่วนที่เหมาะสม และสามารถปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบการหายใจดีขึ้น และยังสามารถป้องกันโรคอันเกิดจากระบบการหายใจ และระบบการไหลเวียนโลหิตบกพร่องได้เป็นอย่างดี

4. บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ย่อมมีผลต่อประสิทธิภาพของการเคลื่อนไหวร่างกาย ปฏิบัติงานตอบสนองต่อร่างกายดี และสามารถป้องกันอันตรายอันเกิดจากอุบัติเหตุได้เป็นอย่างดี

5. บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีย่อมส่งผลถึงเศรษฐกิจภายในครอบครัวดีขึ้นทั้งนี้เพราะว่า ไม่ต้องเสียเงินในการรักษาร่างกายจากโรคภัยไข้เจ็บ และเมื่อร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ย่อมก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติภารกิจสูงขึ้น และผลที่ตามมาคือ รายได้เพิ่มขึ้น

ดังนั้น การออกกำลังกาย และเลือกกิจกรรมกีฬาที่เหมาะสมกับเพศและวัยของตนเอง จึงมีส่วนสำคัญ และเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งของการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ การเลือกรับประทานอาหารที่มีคุณค่าถูกสุขอนามัยและมีประโยชน์ต่อร่างกาย การพักผ่อนนอนหลับ ที่ถูกสัถลักษณ์และเหมาะสม ย่อมส่งผลดีต่อสมรรถภาพทางกายได้เช่นกัน ดังนั้น จึงขอเสนอ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย พอเป็นสังเขป ดังนี้

#### งานวิจัยต่างประเทศ

ดาวดีและคณะ (Dowdy, et. al. 1985:239-244) ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการเดินแอโรบิก ต่อความสามารถในการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต และสัดส่วนของร่างกายของหญิงวัยกลางคน กลุ่มตัวอย่าง เป็นอาสาสมัครที่ไม่เคยออกกำลังกาย หรือ เข้าร่วมกิจกรรม การออกกำลังกายมาก่อน ทั้งหมด 28 คน ซึ่งมีอายุระหว่าง 24-44 ปี โดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 10 คน อายุเฉลี่ย 34 ปี กลุ่มทดลอง 18 คน อายุเฉลี่ย 31.5 ปี โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการเดิน แอโรบิก 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ใช้เวลาครั้งละ 45 นาที เก็บข้อมูลด้วยการทดสอบอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย อัตราการเดินของชีพจรขณะออกกำลังกายและขณะพัก ความดันโลหิต ขณะพัก และวัดสัดส่วนของร่างกายทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วม โปรแกรมการฝึก ทั้งสองกลุ่ม

ผลการวิจัย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เมื่อสิ้นสุด โปรแกรมการฝึก พบว่า ความสามารถในการทำงานของร่างกายและระบบไหลเวียนโลหิตมีการพัฒนาดีขึ้น แต่สัดส่วนของร่างกายไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ดีแอนเจโล (D' Angelo. 1995:713) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ ผลของการเดินลงจ้งหะที่มีต่อความหนักในการออกกำลังกายระหว่างการเดินแอโรบิก โดยศึกษาความแตกต่างของการเดินแอโรบิกที่ลงจ้งหะและไม่ลงจ้งหะ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการออกกำลังกายของ มหาวิทยาลัย แอตแลนติก ฟลอริดา โดยแบ่งกลุ่มออกตามความสามารถในการจับออกซิเจน และทำการฝึกทั้งสองกลุ่มด้วยการเดินแอโรบิกทั้งสองแบบ โดยให้มีเวลาห่างกัน 24-48 ชั่วโมง การทดลองแบบแรก ให้กลุ่มตัวอย่างฝึกตามวิธีที่หนึ่ง โดยไม่เน้นการเดินลงจ้งหะ แบบที่สอง ให้เดินตามจ้งหะ ที่ผู้วิจัยสอนให้โดยใช้แบบฝึกเนื้อหาเดียวกันกับแบบแรก

ผลการวิจัย พบว่า การเดินลงจ้งหะมีผลต่ออัตราการเพิ่มของชีพจร และสมรรถภาพการจับออกซิเจนมากกว่าการเดินที่ไม่ลงจ้งหะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การเดินลงจ้งหะเพิ่มความหนักในการออกกำลังกาย มากกว่าการเดินที่ไม่ลงจ้งหะ

Hardin (1992:3217) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายและทัศนคติที่มีต่อกิจกรรมวิชาพลศึกษาของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยพิจารณาตัวแปร จาก เพศ ชั้นปี พฤติกรรมการออกกำลังกาย ชนิดของกิจกรรมที่เข้าร่วม และระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 69 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของ AAHPERD Health-Related Physic Fitness แบบวัดทัศนคติเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษา แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว และกิจกรรมพลศึกษา สถิติที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และ T-test โดยกำหนดความมีนัยสำคัญที่ .05

ผลการวิจัย พบว่านักศึกษามีระดับสมรรถภาพทางกายสูงจะมีทัศนคติในทางบวกต่อกิจกรรมพลศึกษา และนักศึกษาที่ออกกำลังกายเป็นประจำนานกว่า 1 ปี จะมีคะแนนสมรรถภาพทางกายสูงกว่านักศึกษาที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำหรือน้อยกว่า 6 เดือน สำหรับนักศึกษาที่ออกกำลังกายประจำ 6 เดือน ถึง 1 ปี และมากกว่า 1 ปี จะมีทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมพลศึกษา มากกว่านักศึกษาที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาในระดับปานกลาง และบ่อยครั้ง จะมีทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมพลศึกษามากกว่านักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาน้อย นักศึกษามีระดับสมรรถภาพทางกายในชั้นดีมาก จะมีคะแนนสมรรถภาพทางกาย และทัศนคติต่อกิจกรรมพลศึกษาดีกว่านักศึกษามีระดับสมรรถภาพทางกายในระดับดีปานกลางหรือต่ำ และนักศึกษามีระดับสมรรถภาพทางกายดี จะมีทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมพลศึกษาดีกว่านักศึกษามีคะแนนสมรรถภาพทางกายในระดับปานกลาง คะแนนสมรรถภาพทางกาย และทัศนคติต่อกิจกรรมพลศึกษาของนักศึกษาทั้งสองเพศ ของทุกชั้นปี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

Harris-Dawson (1992:1091) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายและเวลาเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง (Self esteem) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา เกรด 7 จำนวน 320 คน ซึ่งสุ่มตัวอย่างมาจากโรงเรียน 2 แห่ง ในเมือง San Deigo มลรัฐ California ทุกคนจะต้องทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยแบบทดสอบ Physical Best และความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง ด้วยแบบทดสอบ Piers-Harris Children' Self-Concept Scale ส่วนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเวลาเรียน คะแนนเฉลี่ย รวบรวมมาจากสมุดบันทึกประจำตัวของนักเรียน การทดลอง ได้แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มฟิต และกลุ่มไม่ฟิต โดยพิจารณาจากคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกาย กลุ่มฟิต จะต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบ 4 ใน 5 รายการ ส่วนกลุ่มไม่ฟิต ผ่านเกณฑ์ทดสอบ 3 รายการ หรือต่ำกว่า และ

เปรียบเทียบเวลาเรียนระหว่างกลุ่มฟิตกับกลุ่มไม่ฟิต ดูจากจำนวนวันที่ไม่มาเรียน คะแนนเฉลี่ยและความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง โดยการทดสอบค่า “ที” (T-test) ใช้การวิเคราะห์ Multiple Regression เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ว่ามีมากน้อยเพียงใด และทิศทางของความสัมพันธ์เป็นอย่างไร

ผลการวิจัย พบว่า ระดับสมรรถภาพทางกายของกลุ่มฟิตและไม่ฟิต ไม่มีผลมาจากเวลาเรียน นักเรียนที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะมีคะแนนเฉลี่ย และความรู้สึกที่ดีต่อตนเองสูงกว่านักเรียนที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำ สรุปได้ว่า การที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะส่งผลสัมฤทธิ์ให้ผลการเรียนและความรู้สึกที่ดีต่อตนเองสูงขึ้นด้วย และสมรรถภาพทางกายใช้เป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรู้สึกที่ดีต่อตนเองได้ การจัดการเรียนการสอนด้านพลศึกษา ควรเน้นการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ทักษะการปฏิบัติ การพัฒนาสังคม ควรให้สมดุลและเป็นเป้าหมายหลักของโครงการพลศึกษาในโรงเรียน

### งานวิจัยในประเทศ

โกมล อภิวงศ์ (2532) ได้ทำการศึกษาวิจัยถึงผลการฝึกท่ามโนราห์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาวิทยาลัยครู นครศรีธรรมราช ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชาย-หญิง วิชาเอกวัฒนธรรมศึกษา ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 4 ปี) ชั้นปีที่ 2 จำนวน 25 คน เป็นนักศึกษาชาย 5 คน นักศึกษาหญิง จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง แบบฝึกการรำมโนราห์ ทำการฝึก 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน

จากการศึกษา พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา-มือซ้าย ความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ความอ่อนตัวหลังของกล้ามเนื้อขา ความแคล่วคล่องว่องไว และอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจ หลังการฝึกท่ามโนราห์ ดีกว่าก่อนการฝึก และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุมพล สุพรรณเกษัช (2536:บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาและเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย-หญิง ในสหวิทยาลัยอีสาน ได้แก่ วิทยาลัยครูอุตรธานี สกลนคร เลข และวิทยาลัยครูมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักศึกษา จำนวน 1,011 คน เป็นศึกษาชาย จำนวน 651 คน นักศึกษาหญิง จำนวน 360 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของ AAHPERD Health Related Physical Fitness Test. ซึ่งประกอบด้วย วิ่งระยะทาง 1.5 ไมล์ วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณกล้ามเนื้อ Triceps และใต้กระดูก Sub Scephular ถูก-นั่ง 1 นาที และการก้มตัวไปข้างหน้า



ผลการวิจัย พบว่า สมรรถภาพทางกายรวมของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ในมหาวิทยาลัย อีสานเหนือ อยู่ในระดับปานกลาง และสมรรถภาพทางกายในทุกรายการของนักศึกษาชายและหญิง ของมหาวิทยาลัยทั้ง 4 แห่ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ธนา ปุกหุด (2534:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนพยาบาล ทหารอากาศ เพศหญิง ชั้นปีที่ 1 จำนวน 52 คน ซึ่งมีอายุระหว่าง 17-20 ปี (เฉลี่ย 17.8 ปี) ส่วนสูง ระหว่าง 150-169 เซนติเมตร (เฉลี่ย 157.4 เซนติเมตร) น้ำหนักตัวระหว่าง 40-60 กิโลกรัม (เฉลี่ย 48.6 กิโลกรัม) โดยทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยแบบทดสอบของ Health Related Fitness of The Institute for Aerobics Research of the United States of America

ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยวิธี Bench press มีอัตราส่วน 0.44 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมาก แต่ทดลองด้วยวิธี Leg press มีอัตราส่วนเท่ากับ 1.75 จัดอยู่ในระดับดีมาก การทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อโดยวิธีลุก-นั่ง แบบงอเท้า 1 นาที มีค่าเฉลี่ย 19.5 ครั้ง จัดอยู่ในระดับต่ำมาก ทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต 2 วิธี คือ 1.Step-test 3 นาที ค่าเฉลี่ยของชีพจร เท่ากับ 103.7 ครั้งต่อนาที อยู่ในระดับดี 2. ทดสอบการวิ่ง 1.5 ไมล์ ได้ค่าเฉลี่ย 19.4 นาที จัดอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง การวัดส่วนประกอบของร่างกาย โดยการคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ไขมันได้ผิวหนัง ได้ค่าเฉลี่ย 22 เปอร์เซ็นต์ จัดอยู่ในระดับปานกลางถึงดี

นเรศ ใจหาญ (2544) ทำการศึกษาผลการฝึกลีลาศที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไก ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และปริมาณไขมันในร่างกาย จุดมุ่งหมายของการฝึกเพื่อทราบผลของการฝึกลีลาศที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไก ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และปริมาณไขมันในร่างกาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 จำนวน 40 คน เป็นชาย 20 คน เป็นหญิง 20 คน ซึ่งทุกคนได้ผ่านการเรียนวิชาลีลาศมาแล้ว มาทำการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และปริมาณของไขมันในร่างกาย และมาทำการฝึกลีลาศตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังสิ้นสุดการฝึก ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และปริมาณไขมันในร่างกายอีกครั้ง และนำผลการทดสอบทั้งสองครั้งมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปการวิจัยสังคมศาสตร์

ผลการศึกษา พบว่า สมรรถภาพทางกลไกในการทดสอบราย การ ยืนกระโดดไกล การทุ่มลูก เมดิซิโนบอล และการวิ่งซิกแซก ก่อนและหลังการฝึก ทั้งนักศึกษาชายและหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ก่อนและหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปริมาณไขมันในร่างกาย ก่อนหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาณุวัตร นุชอุดม (2538) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาเซปักตะกร้อทีมชาติไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาเซปักตะกร้อ ก่อนการฝึกซ้อม ระหว่างการฝึกซ้อม และหลังการฝึกซ้อม กลุ่มประชากรที่ใช้ ในการศึกษาเป็นนักกีฬาเซปักตะกร้อทีมชาติไทยที่เข้าร่วมการแข่งขันเซปักตะกร้อชิงถ้วยพระราชทานกิงส์คัพครั้งที่ 10 จำนวน 12 คน โดยให้นักกีฬาฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึกของสมาคมกีฬาเซปักตะกร้อแห่งประเทศไทย เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์

ผลการศึกษา พบว่า สมรรถภาพทางกายด้านอัตราการเต้นของชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ความจุของปอด ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา หลังของกล้ามเนื้อขา และสมรรถภาพในการจับออกซิเจนสูงสุด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นสมรรถภาพทางกายด้านปฏิกิริยาตอบสนองของกล้ามเนื้อส่วนบน ไม่แตกต่างกัน

วรรณิ เจริญสว่างศรี (2537) ศึกษาเกี่ยวกับ ผลของการฝึกแอโรบิก ค้านซ์ ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ของไขมันในร่างกาย กลุ่มตัวอย่างเป็นอาจารย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ เพศหญิง จำนวน 10 คน อายุระหว่าง 40-50 ปี ซึ่งไม่เคยออกกำลังกายด้วยแอโรบิก ค้านซ์มาก่อน โดยทำการฝึกซ้อมสัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 45 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบค่า "T" (t-test) พบว่า เปอร์เซ็นต์ของไขมันในร่างกาย ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วินัย พูลศรี (2543) ศึกษาถึงสมรรถภาพทางกลไก ของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อ ศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างทางกลไกและสร้างเกณฑ์ปกติ โดยแยกตามเพศและชั้นปี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 480 คน นักศึกษาหญิง 480 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของเบร์โร ประกอบด้วย แบบทดสอบการยืนกระโดดไกล การทุ่มลูกแมคซิซิมบอล และการวิ่งซิกแซก ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของนิวส์แมน คูลส์ (Newman-Keuls Test)

ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการยืนกระโดดไกล ของนิสิตชายและหญิง ชั้นปีที่ 1,2,3 และ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการทุ่มลูกแมคซิซิมบอล ของนิสิตชายและหญิง ชั้นปีที่ 1,2,3,และ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการวิ่งซิกแซก ของนิสิตชายและหญิง ชั้นปีที่ 1,2,3,และ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมรรถภาพทางกลไกรวมทุกรายการของนิสิตชาย ชั้นปีที่ 1,2,3,และ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมรรถภาพทางกลไกรวมทุกรายการของนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 1,2,3,และ 4 ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิสูตร ทองดีเจริญ (2537:บทคัดย่อ) ศึกษาเกณฑ์สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของนิสิตสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุดมุ่งหมายเพื่อ ศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและหญิง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1-4 สาขาวิชาพลศึกษา ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2535-2536 ทั้งชายและหญิง จำนวน 726 คน เป็นนิสิตชาย 363 คน นิสิตหญิง 363 คน

ผลการวิจัย พบว่า ระดับสมรรถภาพทางกายของนิสิตชาย ในรายการผลรวมความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณกล้ามเนื้อ Triceps และ Calf รายการนั่งก้มตัวไปข้างหน้า อยู่ในระดับดี รายการวิ่งหรือเดิน 1 ไมล์ และ ลูก-นั่ง อยู่ในระดับปานกลาง รายการดึงข้อ อยู่ในระดับต่ำ ส่วนนิสิตหญิง มีระดับสมรรถภาพทางกาย ในรายการวิ่งหรือเดิน 1 ไมล์ และรายการนั่งก้มตัวไปข้างหน้า อยู่ในระดับดี ผลรวมของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณกล้ามเนื้อ Triceps และ Calf อยู่ในระดับปานกลาง รายการลูก-นั่ง อยู่ในระดับต่ำ รายการดึงข้อ อยู่ในระดับต่ำมาก นิสิตชายและหญิงมีสมรรถภาพทางกาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพศและชั้นปี มีผลกระทบต่อผลรวมความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณกล้ามเนื้อ Triceps และ Calf

สุดใจ พลานรักษ์ (2542:บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัย เปรียบเทียบผลของการฝึกลีลาศประเภทบอลรูม กับประเภทละตินอเมริกันที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือดของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการฝึก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นสมาชิกผู้สูงอายุทั้งชายและหญิง ของสถานสงเคราะห์คนชราบางละมุง ที่มีอายุระหว่าง 60-75 ปี จำนวน 20 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกลีลาศประเภทบอลรูม กลุ่มที่ 2 ฝึกลีลาศประเภทละตินอเมริกัน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง ก่อนการฝึกและหลังการฝึกทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของ ACSM Fitness test การตรวจสารเคมีในเลือด และนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และผลการตรวจสารเคมีในเลือด มาเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ความแตกต่างค่าทางสถิติ

ผลการศึกษา พบว่า ก่อนและหลังการฝึกภายในกลุ่ม ค่าเฉลี่ยสัดส่วนของร่างกาย และความดันโลหิตทุกกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ และชีพจร ในการเดิน 1 ไมล์ ความดันโลหิตไดแอสโตลิก และสารเคมีในเลือดของบางกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบผลการฝึกลีลาศประเภทบอลรูมกับประเภทละตินอเมริกันที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือด พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



จากการตรวจสอบเอกสารและวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และการหายใจ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ ความมีพลังของกล้ามเนื้อ ความแคล่วคล่องว่องไว ความสมดุลของร่างกาย ตลอดจน ความสัมพันธ์ของประสาทกับกล้ามเนื้อ ยังไม่ครอบคลุมกิจกรรมกีฬาที่ใช้ออกกำลังกายทั้ง 8 กิจกรรมที่ผู้วิจัยทำการศึกษา เพราะบางกิจกรรมเป็นกีฬาใหม่ และยังไม่มีการศึกษาวิจัยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายแต่อย่างใด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาวิจัย ผลของการเรียนกิจกรรมกีฬาที่กำหนดให้นักศึกษาได้เลือกเรียนเพียงกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ว่า มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามากน้อยเพียงใด และนำผลของการศึกษาวิจัย มาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และนำผลการวิจัยครั้งนี้ ออกเผยแพร่ไปยังสถานศึกษาในระดับต่าง ๆ ต่อไป

