

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกความมั่นคงของลำตัว ที่มีผลต่อพัฒนาการด้านความแข็งแรง ความทนทาน การทรงตัวบนเรือและ ความเร็วในนักกีฬาเรือแคนู-คยัคน้ำเรียบประเภทความเร็ว เริ่มที่ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างของนักกีฬาพายเรือแคนู-คยัค จำนวน 12 คน เป็นชาย 10 คน และหญิง 2 คน ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 6 คน เป็น ชาย 5 คน หญิง 1 คน กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 15-21ปี อายุเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมคือ 17.16 ± 2.85 ปี และสำหรับกลุ่มทดลองคือ 17.00 ± 2.44 ปี น้ำหนักมีค่าระหว่าง 49-72 กิโลกรัม น้ำหนักเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมคือ 58.33 ± 6.97 กิโลกรัม และ ของกลุ่มทดลองคือ 60.33 ± 9.00 กิโลกรัม ส่วนสูงมีค่าระหว่าง 155-180 เซนติเมตร ส่วนสูงเฉลี่ยในกลุ่มควบคุมคือ 164.16 ± 7.16 เซนติเมตร และ ในกลุ่มทดลองคือ 168.83 ± 9.57 เซนติเมตร จากการใช้สถิติ Pair sample t-test ในการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของทั้ง 2 กลุ่มพบว่า นักกีฬาทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง.

เมื่อเปรียบเทียบความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวของกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนทำการฝึก (pre-test) และหลังการฝึก(post-test) พบว่าหลังการฝึกค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหน้า, ค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลัง และ ค่าความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหน้า มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยที่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหน้าก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 55.83 ± 10.38 ปอนด์ และหลังการฝึกมีค่า 62.08 ± 10.14 ปอนด์ ($P = .003$), ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลังก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 65.54 ± 10.35 ปอนด์ และหลังการฝึกมีค่า 71.66 ± 9.10 ปอนด์ ($P = .003$), ความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหน้าก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 108.66 ± 28.75 วินาที และหลังการฝึกมีค่า 119.16 ± 29.59 วินาที ($P = .000$), ด้านความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลัง, ความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนข้างทั้งขวาและซ้ายนั้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างก่อนและหลังการฝึก โดยที่ความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลังก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 143.00 ± 24.16 วินาที และหลังการฝึกมีค่า 147.00 ± 19.94 วินาที, ความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนข้างด้านขวาก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 114.16 ± 34.97 วินาที และหลังการฝึกมีค่า 122.50 ± 33.57 วินาที และความทนทานของกล้ามเนื้อ

ลำตัวส่วนข้างซ้ายก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 111.33 ± 30.67 วินาที และหลังการฝึกมีค่า 115.83 ± 29.73 วินาที ตามลำดับ.

เปรียบเทียบความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนทำการฝึก (pre-test) และหลังการฝึก (post-test) พบว่า หลังจากการฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ค่าพารามิเตอร์ทุกตัวมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยที่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหน้าก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 56.45 ± 19.30 ปอนด์ และหลังการฝึกมีค่า 75.62 ± 24.60 ปอนด์ ($P = .001$), ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลังก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 76.83 ± 19.35 ปอนด์ และหลังการฝึกมีค่า 98.54 ± 27.1 ปอนด์ ($P = .003$), ความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหน้าก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 126.00 ± 26.26 วินาที และหลังการฝึกมีค่า 149.66 ± 24.36 วินาที ($P = .000$), ด้านความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลังก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 156.00 ± 37.11 วินาที และหลังการฝึกมีค่า 179.50 ± 33.89 วินาที ($P = .005$), ความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนข้างทั้งขวาก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 112.33 ± 23.83 วินาที และหลังการฝึกมีค่า 139.50 ± 25.21 วินาที ($P = .000$), และความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนข้างซ้ายก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 113.83 ± 42.21 วินาที และหลังการฝึกมีค่า 141.33 ± 36.92 วินาที ($P = .002$) ตามลำดับ. โดยเมื่อเปรียบเทียบผลต่างของค่าความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัว หลังและก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ามีเพียงค่าความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลังเท่านั้นที่ไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ คือในกลุ่มควบคุมมีค่า เฉลี่ย 4.00 ± 10.86 วินาที และกลุ่มทดลองมีค่า เฉลี่ย 23.50 ± 11.89 วินาที ($P = .025$) นอกนั้นกลุ่มทดลองจะมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยค่าเฉลี่ยของพัฒนาการของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหน้ามีค่าเท่ากับ 6.25 ± 2.85 ปอนด์ในกลุ่มควบคุม และ 19.16 ± 7.446 ปอนด์ ในกลุ่มทดลอง ($P = .003$), ค่าเฉลี่ยของพัฒนาการของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลัง ในกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 6.12 ± 2.77 ปอนด์ และกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 21.70 ± 9.65 ปอนด์ ($P = .003$), ค่าเฉลี่ยของพัฒนาการของความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหน้า ในกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 10.50 ± 3.08 วินาที และกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 23.66 ± 7.22 วินาที ($P = .002$), ค่าเฉลี่ยของพัฒนาการของความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนข้างด้านขวา มีค่าเท่ากับ 8.33 ± 6.59 วินาที ในกลุ่มควบคุม และ 27.16 ± 6.61 วินาที ในกลุ่มทดลอง ($P = .001$), ค่าเฉลี่ยของพัฒนาการของความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนข้างด้านซ้ายมีค่าเท่ากับ 4.50 ± 9.99 วินาที ในกลุ่มควบคุม และ 27.50 ± 12.01 วินาที ในกลุ่มทดลอง ($P = .005$).

จากข้อมูลที่ได้แสดงให้เห็นว่าการฝึกความมั่นคงให้กับกล้ามเนื้อลำตัวสามารถเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานให้กับกล้ามเนื้อลำตัวได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามนักกีฬาในกลุ่มควบคุมก็

สามารถมีความแข็งแรงลำตัวส่วนหน้าและส่วนหลัง และความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหน้าของเพิ่มขึ้นมาได้เช่นกันแม้ว่าจะไม่ได้รับการฝึกความมั่นคงของลำตัวก็ตาม แต่ก็เพิ่มในอัตราที่น้อยกว่ากลุ่มทดลองมาก ทั้งนี้ทั้งนั้นอาจเนื่องมาจากผลของการฝึกด้วยน้ำหนัก (weight training) ซึ่งต้องมีการทำ ท่า sit up และ back lift ซึ่งจัดอยู่ในท่าการฝึกความมั่นคงลำตัวเช่นกัน จึงทำให้เกิดการพัฒนาของกล้ามเนื้อส่วนดังกล่าวขึ้นได้ ด้านความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนหลังเมื่อเปรียบเทียบค่าพัฒนาการของทั้ง 2 กลุ่มแล้ว ไม่มีความแตกต่างกันนั้น อาจเนื่องมาจากในการพายเรือ นักกีฬาจะต้องใช้แรงส่วนใหญ่จากกล้ามเนื้อหลัง ซึ่งได้ถูกฝึกมาเป็นอย่างดีในนักกีฬาทั้ง 2 กลุ่ม และแม้แต่ในช่วงของการฝึก 6 สัปดาห์นั้น นักกีฬาทั้ง 2 กลุ่มยังคงได้รับการฝึกแบบเดียวกันทุกประการ ยกเว้นวัน จันทร์ พุธ ศุกร์ ช่วงก่อนลงเรือเท่านั้นที่นักกีฬาในกลุ่มทดลองจะต้องทำในโปรแกรมการฝึกความมั่นคงของลำตัว ขณะที่กลุ่มทดลองยังคงรับการฝึกพิเศษจากโค้ช ดังนั้นจึงทำให้กล้ามเนื้อหลังซึ่งถูกฝึกมาตลอดนั้น มีความทนทานที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติหลังจาก 6 สัปดาห์ของการทดลอง แต่จากค่าที่ได้จะเห็นว่าค่าความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มทดลองยังคงสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามสามารถกล่าวได้ว่าการฝึกความมั่นคงของลำตัวสามารถเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานให้กับกล้ามเนื้อลำตัวได้ในอัตราที่สูงขึ้น

ในการศึกษาเรื่องการทรงตัว ได้ทำการศึกษาจากภาพวิดีโอ ซึ่งได้บันทึกขณะทำการพายทดสอบเพื่อเวลาพบว่า ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบก่อนการฝึก(pre-test) หรือหลังการฝึก(post-test)ก็ตาม ความสามารถในการทรงตัวบนเรือในการพายทั้งระยะ 1,000 เมตร และ 500 เมตรของนักกีฬาทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน เริ่มที่กลุ่มควบคุม ในการพายระยะ 1,000 เมตร ก่อนการฝึก(pre-test) มีจำนวนครั้งของการเสียการทรงตัวเท่ากับ 6.500 ± 7.635 ครั้ง และ หลังการฝึก(post-test) เท่ากับ 3.167 ± 2.786 ครั้ง ด้านการพายระยะ 500 เมตร ก่อนการฝึก(pre-test) มีจำนวนครั้งของการเสียการทรงตัวเท่ากับ 2.833 ± 2.639 ครั้ง และ หลังการฝึก(post-test) เท่ากับ 3.167 ± 2.786 ครั้ง. ด้านกลุ่มทดลองในการพายระยะ 1,000 เมตร ก่อนการฝึก(pre-test) มีจำนวนครั้งของการเสียการทรงตัวเท่ากับ 9.333 ± 7.312 ครั้ง และ หลังการฝึก(post-test) เท่ากับ 8.000 ± 6.033 ครั้ง สำหรับการพาย 500 เมตร ก่อนการฝึก(pre-test) มีจำนวนครั้งของการเสียการทรงตัวเท่ากับ 7.667 ± 5.955 ครั้ง และหลังการฝึก(post-test) เท่ากับ 7.667 ± 5.955 ครั้ง และเมื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านการทรงตัวบนเรือระหว่างก่อนและหลังการฝึกความมั่นคงของลำตัวของนักกีฬาทั้ง 2 กลุ่มแล้วพบว่าไม่มีพัฒนาการด้านการทรงตัวที่แตกต่างกันระหว่างนักกีฬาทั้ง 2 กลุ่ม นอกจากนี้ในการพายระยะ 1,000 เมตร นักกีฬาทั้ง 2 กลุ่มกลับมีการเสียสมดุลบนเรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ย -0.666 ± 1.966 ครั้ง ในกลุ่มควบคุม และ -1.333 ± 3.011 ครั้งในกลุ่มทดลอง สำหรับในการพายระยะ 500 เมตรนั้น

นักกีฬาในกลุ่มควบคุมมีการทรงตัวบนเรือที่ขึ้นเล็กน้อยเฉลี่ย 0.333 ± 2.875 ครั้ง ด้านกลุ่มทดลองมีพัฒนาการเฉลี่ย 0.000 ± 2.000 ครั้ง

จากข้อมูลจะเห็นว่าการศึกษาความมั่นคงของลำตัวไม่ได้ช่วยให้ความสามารถในการทรงตัวบนเรือดีขึ้นแต่อย่างใด หลังจากการฝึกเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ นักกีฬาทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันในด้านความสามารถในการทรงตัวบนเรือ บางคนก็ดีขึ้น แต่บางคนก็แย่ลง จากข้อมูลจะเห็นว่านักกีฬาในกลุ่มควบคุมมีพัฒนาการในการทรงตัวบนเรือดีกว่ากลุ่มทดลองเล็กน้อย ทั้งนี้ทั้งนั้นอาจมีหลายปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทรงตัวบนเรือของนักกีฬา เช่น เทคนิคในการลงพาย การตั้งระยะขาในการนั่งในเรือ คลื่นน้ำ หรือความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะส่วนบุคคลเป็นต้น อย่างไรก็ตามการที่เรือโคลงเพียงเล็กน้อย แต่นักกีฬาไม่รู้สึกลำบากหรือสูญเสียการทรงตัว ก็ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้กล้ามเนื้อแต่อย่างใด สังเกตได้จากสถิติในการพายเรือซึ่งจะกล่าวต่อไป

จากการทดสอบเวลาทั้งระยะ 1,000 เมตร และ 500 เมตร ในการพายเรือแคนู-คยัค ทั้งก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าในการพายระยะ 1,000 เมตร จะเห็นว่าหลังการฝึกเวลาในการพายมีค่าน้อยกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ในทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ส่วนในการพายระยะ 500 เมตรนั้น เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึกแล้วจะเห็นว่าเพียงกลุ่มทดลองเท่านั้นที่หลังการฝึกใช้เวลาในการพายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) เริ่มที่กลุ่มควบคุม เวลาในการพายระยะ 1,000 เมตร ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 271.676 ± 17.147 วินาที หลังการฝึกเฉลี่ย 262.340 ± 20.099 วินาที ($P = .001$) และระยะ 500 เมตร ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 133.163 ± 8.219 วินาที หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ย 131.991 ± 7.100 วินาที ($P = .172$) ด้านกลุ่มทดลอง เวลาในการพายระยะ 1,000 เมตร ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 269.668 ± 21.719 วินาที หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ย 262.340 ± 20.099 วินาที ($P = .001$) และระยะ 500 เมตร ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 131.085 ± 10.465 วินาที หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ย 126.055 ± 10.302 วินาที ($P = .000$) ตามลำดับ

จะเห็นว่านักกีฬาในกลุ่มทดลองมีสถิติในการพายทั้ง 2 ระยะลดลงมากกว่านักกีฬาในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = .002$) สำหรับการพายระยะ 1,000 เมตร และ ($P = .001$) สำหรับการพายระยะ 500 เมตร โดยในการพายทดสอบเวลาระยะ 1,000 เมตร และ 500 เมตร หลังการฝึกนั้น นักกีฬาในกลุ่มควบคุมมีสถิติที่ดีขึ้นเฉลี่ย -2.710 ± 0.982 วินาที และ -1.615 ± 1.326 วินาที ตามลำดับ สำหรับนักกีฬาในกลุ่มทดลองมีสถิติที่ดีขึ้นเฉลี่ย -7.328 ± 2.446 วินาที และ -4.985 ± 1.067 วินาที ตามลำดับ

หากนำข้อมูลทั้งหมดมาเปรียบเทียบกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลด้านความเร็วในการพายไปเปรียบเทียบกับข้อมูลด้านความสามารถในการทรงตัวบนเรือแล้วจะสังเกตเห็นว่า แม้ว่าความ

สามารถในการทรงตัวของกลุ่มทดลองจะมีน้อยกว่ากลุ่มควบคุมแต่พัฒนาการด้านความเร็วของเรือในกลุ่มทดลองมีมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างเห็นได้ชัด นอกจากนี้ พัฒนาการด้านความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวของกลุ่มทดลองก็มีมากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งเห็นได้อย่างชัดเจนเช่นกัน อย่างไรก็ตามหลักการเรื่องแรงเสียดทานแล้ว หากพื้นที่สัมผัสมีมากขึ้น แรงเสียดทานก็จะมีมากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นถ้าจะมองตามหลักการข้อนี้ นักกีฬาในกลุ่มทดลองน่าจะมีสถิติที่ดีกว่าค่าที่ได้จากการศึกษานี้ หากว่าเรือมีอาการโคลงน้อยลงหรือไม่มีเลย เนื่องจากในทุกครั้งที่เรือโคลงหรือเอียงนั้นหมายความว่า พื้นผิวของเรือที่สัมผัสกับน้ำมีมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งน่าจะเป็นการปลดความเร็วของเรือตามหลักฟิสิกส์ และเมื่อพิจารณาจากท่าทางของการฝึกความมั่นคงของลำตัวจะเห็นว่า การฝึกความมั่นคงของลำตัวเป็นการฝึกแบบ static ในขณะที่การพายเรือเป็นการออกกำลังกายแบบ dynamic จึงทำให้ไม่ได้เป็นการพัฒนาความสามารถด้านการทรงตัวบนเรือขณะพาย ดังนั้นความเร็วที่ดีขึ้นน่าจะเป็นผลมาจาก ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อที่ดีขึ้น

ทั้งนี้ทั้งนั้น เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นครั้งแรกที่ทำในนักกีฬาเรือแคนู-คยัค จึงไม่สามารถพบหลักฐานทางวิชาการอื่นใดในเรื่องการฝึกความมั่นคงของลำตัวที่ทำในชนิดกีฬาเรือแคนู - คยัค มาสนับสนุนผลการศึกษาในครั้งนี้ได้ แต่เมื่อนำผลการทดลองไปเปรียบเทียบกับการศึกษาเรื่องเดียวกันในนักวิ่งระยะสั้นซึ่งเป็นกีฬาประเภทความเร็วเหมือนกัน พบว่านักกีฬาในกลุ่มทดลองในการวิ่งระยะสั้นมีพัฒนาการของความแข็งแรง ความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัว และความเร็วที่ดีขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมเช่นเดียวกันกับในเรือแคนู-คยัค แต่การศึกษาในนักวิ่งระยะสั้นนั้นพบว่าการฝึกความมั่นคงของลำตัวสามารถเพิ่มความสามารถในการทรงท่าในการวิ่งให้กับนักกีฬาได้ และทำให้มีสถิติในการวิ่งดีขึ้นตามไปด้วย

จากการทดลองในอดีตที่ผ่านมาของ Chek (2001) ได้กล่าวว่าการฝึกความมั่นคงของลำตัวอย่างสม่ำเสมอใน 6 สัปดาห์ นักวิ่งระยะสั้นสามารถควบคุมและทรงท่าตำแหน่งของสะโพกให้อยู่ในท่าที่ถูกต้องในภาวะที่มีความเมื่อยล้าสูง ทำให้นักวิ่งระยะสั้นสามารถเคลื่อนไหวและพัฒนาการวิ่งได้ดียิ่งขึ้น เพื่อวิ่งให้ได้ความเร็วสูงสุด ดังนั้นนักวิ่งระยะสั้นจึงใช้เวลาในการวิ่ง 60 เมตรลดลง

Steinbach ได้กล่าวถึงความมั่นคงของลำตัวเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อท้องและหลังส่วนล่าง (abdominal and lower back muscles) เพื่อควบคุมการทรงท่าของกระดูกสันหลัง, สะโพก และอวัยวะภายในลำตัว โดยที่กล้ามเนื้อ transversus จะดึงกระเพาะอาหารไปอยู่ใต้ชายโครงติดกับกระดูกสันหลัง กล้ามเนื้อ internal and external obliques จะช่วยป้องกันการเคลื่อนไหวไปมาของอวัยวะภายในขณะวิ่ง และกลุ่มกล้ามเนื้อเชิงกรานจะช่วยพยุงอวัยวะภายในเอาไว้ ดังนั้นเมื่อกกล้ามเนื้อดังกล่าวแข็งแรงและร่างกายมีความมั่นคงของลำตัวดีแล้วจะลดการใช้พลังงานที่มาควบคุมลำตัว ทำให้ร่างกายสามารถส่งพลังงานไปที่แขนและขาเพื่อใช้ในการวิ่งได้

อย่างเต็มที่และร่างกายยังสามารถเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วอีกด้วย เป็นผลทำให้นักวิ่งระยะสั้นสามารถเพิ่มความเร็ว และความคล่องแคล่วของใจในการวิ่ง

ณัฏชกรณ์ (2544) กล่าวว่าการศึกษาความมั่นคงของลำตัวให้กับนักวิ่งระยะสั้นระดับเยาวชนเป็นเวลา 6 สัปดาห์พบว่า นักวิ่งสามารถควบคุมและจัดระเบียบการเคลื่อนไหวของแขนขา ในขณะที่วิ่งได้เป็นอย่างดี ทำให้ลำตัวนิ่งและลดเวลาในการวิ่ง 100 เมตรได้

จากการศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่า การฝึกความมั่นคงของลำตัวสามารถช่วยให้ พายเรือได้เร็วขึ้น เนื่องมาจากกล้ามเนื้อลำตัวมีความแข็งแรง และความทนทานมากขึ้น ส่งผลให้เกิดแรงในการดึงพายในแต่ละจังหวะการพายแรงขึ้น มีความทนทานต่อความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อลำตัวซึ่งเป็นกล้ามเนื้อหลักที่ใช้ในการทำเทคนิคที่ถูกต้องในการพายเรือแคนู-คยัคนั้นมากขึ้น ทำให้นักกีฬาที่มีสถิติที่ดีขึ้นตามไปด้วย แต่การฝึกความมั่นคงของลำตัวไม่สามารถช่วยให้ความสามารถในการทรงตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากการฝึกความมั่นคงของลำตัวเป็นการออกกำลังกายแบบ static ขณะที่การพายเรือเป็นการออกกำลังกายแบบ dynamic นอกจากนั้นผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การโคลงของเรือไม่ได้มีผลต่อความเร็วของเรือ หากว่าไม่ทำให้ผู้พายรู้สึกเสียการทรงตัว อย่างไรก็ตามนักกีฬาอาจจะมีความเสี่ยงที่ต่ำกว่านี้หากว่าเรือไม่โคลง เนื่องจากทุกครั้งที่เราเอียงหมายถึงพื้นที่ที่สัมผัสกับน้ำมีมากขึ้น ทำให้มีแรงเสียดทานมากขึ้น ซึ่งน่าจะเป็นการลดความสามารถในการเคลื่อนที่ของเรือลง ตามหลักการของวิชาฟิสิกส์

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษารั้งแรกในประเทศไทยที่ทำการศึกษานักกีฬาเรือแคนู-คยัค ซึ่งเป็นกีฬาใหม่ของประเทศไทยและยังมีผู้เล่นไม่มากนัก ดังนั้นทำให้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้มีจำนวนน้อย และไม่ได้เป็นนักกีฬาอาชีพเหมือนประเทศแถบยุโรป ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาในกีฬานี้ให้มากขึ้นโดยใช้กลุ่มตัวอย่างให้มากกว่าการทดลองครั้งนี้ โดยคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อสถิติ เช่นเทคนิคในการพายและความสามารถในการทรงตัวบนเรือเป็นต้น รวมทั้งน่าจะมีการศึกษาด้านการฝึกเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัวบนเรือด้วย เพื่อเป็นการช่วยพัฒนาความสามารถของนักกีฬาเรือแคนู-คยัคไทยสู่ระดับโลก และเป็นหนึ่งในองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาไทยต่อไป.