

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กีฬาเรือแคนูน้ำเรียบประเภทความเร็ว (flat water racing canoeing) หมายถึงการแข่งขันพายเรือแคนู และเรือคายัคระยะสั้น (The International Canoe Federation / ICF) เป็นกีฬาที่ทำการแข่งขันในน้ำนิ่ง (still water) เช่น แม่น้ำ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น โดยทำการแข่งขันในลู่ทางตรง เหมือนกับกีฬาว่ายน้ำ และกรีฑา ระยะทางในการแข่งขันมี 3 ระยะ คือ 1000, 500 และ 200 เมตร ส่วนมากนักกีฬา 1 คนมักจะทำการแข่งขันทั้ง 3 ระยะ ดังนั้นจึงเป็นกีฬาที่ต้องการทั้งความทนทานของกล้ามเนื้อและหัวใจ (muscle/cardiovascular endurance), ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและหัวใจ (muscle/cardiovascular strength), ความเร็ว (speed), พลัง (power), ความคล่องแคล่วว่องไว (agility), การทรงตัว (balance), ปฏิกริยาตอบสนอง (reaction time), และความอ่อนตัว (flexibility) ทั้งหมด

หลักสำคัญในการพายเรือแคนูน้ำเรียบประเภทความเร็วให้แก่นักกีฬาคือ การทรงตัวและเทคนิคการพายซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ในเรื่องการทรงตัวนั้น แม่นักกีฬาจะมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงเพียงใดแต่ถ้าการทรงตัวในเรือไม่ดีแล้วแรงที่มีนั้นก็ไร้ประโยชน์ (Csaba Szanto, Racing Canoeing) ส่วนเรื่องเทคนิคการพายนั้น แคนูน้ำเรียบประเภทความเร็วเป็นกีฬาที่ต้องการความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนลำตัวเป็นอย่างมากเพื่อที่ใช้ทำเทคนิคที่สมบูรณ์ ซึ่งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนลำตัวนั้นเป็นที่ต้องการมากกว่าส่วนแขนเสียอีก เพราะนอกจากจะใช้ในการทำเทคนิคที่ถูกต้องแล้ว ยังสามารถช่วยในการทรงตัวบนเรือได้อีกด้วย ในการพายเรือแคนู หรือ คายัค นักกีฬาจะต้องทำการบิดหมุนลำตัว (body rotation) สำหรับเรือคายัคการบิดลำตัวจะบิดอยู่ในแนวแกนลำตัวพร้อมกับมีการขยับขาเพื่อช่วยให้การบิดตัวมีประสิทธิภาพและได้แรงมากขึ้น ส่วนเรือแคนูซึ่งนักกีฬาต้องนั่งคุกเข่าพายนั้น การเคลื่อนไหวของลำตัว (body movement) มีทั้งการบิดและก้ม-ยกลำตัวในเวลาเดียวกัน โดยใช้การหมุนสะโพกเป็นตัวควบคุมจังหวะ ส่วนขาจะขยับตามจังหวะการเคลื่อนไหวของลำตัว ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การพายเรือแคนู-คายัคนั้นจำเป็นต้องใช้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย แต่จะเน้นไปที่กล้ามเนื้อลำตัวเป็นหลัก

โดยปกติแล้วในนักกีฬาที่หัดใหม่ หรือ นักกีฬาที่มีกล้ามเนื้อลำตัวยังไม่แข็งแรงพอ มักจะมีการเคลื่อนไหวของลำตัวไม่ถูกต้องซึ่งเห็นได้ชัดเจนขณะพาย เช่นลำตัวก้มไปด้านหน้ามากเกินไปซึ่ง

เกิดจากกล้ามเนื้อหลังส่วน Latissimus dorsi และ กล้ามเนื้อท้องส่วน Rectus abdominis กับ Transverse abdominal muscle ที่ไม่แข็งแรง นอกจากอาการดังกล่าวแล้วยังมีอาการที่สามารถเห็นได้ชัดอีกอย่างหนึ่งคือ ลำตัวเอียงไปด้านข้างเนื่องจากกล้ามเนื้อท้องส่วน Internal และ External oblique, กล้ามเนื้อกลุ่มเล็กๆ ทั้ง 3 ชนิดที่ยึดอยู่กับกระดูกสันหลังไม่แข็งแรง กล้ามเนื้อเหล่านั้น ได้แก่ 1.กล้ามเนื้อกลุ่มมัดยาว ได้แก่ iliocostalis, Longissimus, Spinalis 2.กล้ามเนื้อกลุ่มมัดยาวปานกลาง ได้แก่ Semispinalis, Multifidus 3.กล้ามเนื้อกลุ่มมัดสั้น ได้แก่ Intertransverse, Interspinalis, Rotatores.(จักรกริช, 2544) อาการเหล่านี้เกิดจากกล้ามเนื้อไม่แข็งแรงพอสำหรับการทำเทคนิคที่ถูกต้อง เมื่อกล้ามเนื้อถูกใช้งานมากขึ้นจะเกิดของเสีย (waste product) ขึ้นในกล้ามเนื้อและเลือด ส่งผลให้ขบวนการการหดตัวของกล้ามเนื้อไม่สมบูรณ์ สุดท้ายเกิดอาการเกร็ง (muscle tenseness) และตะคริว(muscle cramp)ในที่สุด การเกร็งกล้ามเนื้อส่งผลต่อการทรงตัว (balance) บนเรือ ทำให้ไม่สามารถควบคุมการทรงตัวได้ และมีผลลดความคล่องตัวและความเร็วในการพายในที่สุด

เหตุผลแรกของความสำคัญในการฝึกความมั่นคงลำตัว (trunk stabilization training) คือ จะช่วยให้สามารถควบคุมการทรงตัว ทรงท่าที่ดีของลำตัวขณะทำการพาย และช่วยลดอุบัติเหตุหรือป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อหลังได้ เพราะว่าเป็นการฝึกเพื่อช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อที่จำเป็นทั้งหมดตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้ามเนื้อมัดเล็กๆ ทั้ง 8 มัด ที่ติดอยู่กับกระดูกสันหลัง นอกจากนั้นการฝึกความมั่นคงลำตัวยังสามารถช่วยให้การพายเร็วมีการผ่อนคลายมากขึ้น ลดการใช้พลังงานที่ฟุ่มเฟือยของร่างกาย(Bennett,2000 and Meissner, personal communication) จากการเกร็งเพื่อที่จะพยายามทรงตัวบนเรือทำให้สามารถพายเร็วได้เร็วและนานขึ้น

เหตุผลประการที่สอง ที่นักกีฬาเรือแคนูควรจะต้องได้รับการฝึกความมั่นคงของลำตัวคือ เนื่องจากขณะพาย ลำตัวของนักกีฬาจะมีทั้งการเอียงไปด้านข้างและก้มงัด การเอื้อมส่งพายไปข้างหน้าเพื่อลงพายนั้นทำให้กล้ามเนื้อหลังของนักกีฬาถูกยืดออกให้ตึงที่มากที่สุด เพื่อการหดกลับจะได้แรงมากกว่าการส่งพายธรรมดา ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีที่ว่าเมื่อกล้ามเนื้อถูกยืดออกถึง 120% ของการยืดระดับปกติ การหดกลับจะได้แรงมากกว่าการยืดปกติการส่งพายธรรมดา (ชวินทร์,2544) การทำเช่นนี้ ทำให้กล้ามเนื้อหลังต้องถูกใช้งานมากขึ้น กล้ามเนื้อมัดเล็กๆ ที่ติดอยู่กับกระดูกสันหลังที่ใช้ช่วยในการหมุน และเอียงลำตัว ที่ไม่ได้รับการฝึกความมั่นคงมา ก็อาจเกิดการล้าได้ง่าย ทำให้ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทรงตัว ความคล่องตัวและความเร็วของเรือเป็นอย่างมาก

จากการศึกษาและจากประสบการณ์ตรงของผู้ศึกษา ยังไม่เคยมีรายงานการศึกษาเรื่อง การฝึกความมั่นคงของลำตัว (trunk stabilization training) ในนักกีฬาเรือแคนู - คยัคมาก่อน จะมี ก็แต่เพียงการฝึก weight training เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อเท่านั้น ซึ่งการฝึกก็มีทำ ต่างๆเพื่อฝึกกล้ามเนื้อที่จำเป็นในการพายเรือเท่านั้น (Csaba Szanto, Racing Canoeing) แต่ไม่ ได้มีการฝึกเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของลำตัว (stabilization) โดยตรง จากประสบการณ์ส่วนตัว ของผู้ศึกษา ที่ได้มีโอกาสสนทนากับผู้ฝึกสอนของสโมสรชื่อดังของต่างประเทศนั้น ผู้ศึกษาได้มี คำถามว่า "ทำอย่างไรจึงจะทรงตัวได้ดีและไม่เกร็ง?" โค้ชตอบว่า " พายไปเรื่อยๆ ใช้ประสบการณ์ แล้วก็จะทำได้เอง" ซึ่งผู้ศึกษาเห็นว่าน่าจะมีวิธีการฝึกที่ให้ผลเร็วกว่านี้สำหรับนักกีฬาในประเทศที่ เพิ่งจะเริ่มต้น และต้องการจะก้าวกระโดดเข้าสู่มาตรฐานโลกให้เร็วที่สุดของประเทศในแถบเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ การฝึกความมั่นคงของลำตัวจะเป็นทางหนึ่งในการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา เรือแคนู ให้เข้าสู่มาตรฐานโลกในเร็ววัน.

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกความมั่นคงของลำตัว ต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หน้าท้องและกล้ามเนื้อหลังของนักกีฬาพายเรือแคนู-คยัค แบบน้ำเรียบประเภทแข่งขัน เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการฝึก
2. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกความมั่นคงของลำตัว ต่อความทนทานของกล้ามเนื้อ หน้าท้อง กล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อลำตัวด้านข้างของนักกีฬาพายเรือแคนู - คยัค แบบน้ำเรียบประเภทแข่งขัน เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการฝึก
3. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกความมั่นคงของลำตัว ต่อการทรงตัวบนเรือแคนู-คยัค แบบน้ำเรียบประเภทแข่งขัน เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการฝึก
4. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกความมั่นคงของลำตัว ต่อความเร็วในการพายเรือ แคนู-คยัคแบบน้ำเรียบประเภทแข่งขัน เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการฝึก

สมมุติฐานการวิจัย

1. การฝึกความมั่นคงของลำตัวในนักกีฬาเรือแคนู สามารถเพิ่มความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อลำตัวได้
2. การฝึกความมั่นคงของลำตัวในนักกีฬาเรือแคนู สามารถเพิ่มความทนทานให้กับกล้ามเนื้อลำตัวได้
3. การฝึกความมั่นคงของลำตัวในนักกีฬาเรือแคนู สามารถเพิ่มความสามารถในการทรงตัวบนเรือได้
4. การฝึกความมั่นคงของลำตัวในนักกีฬาเรือแคนู สามารถเพิ่มความเร็วในการพายได้

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การฝึกความมั่นคงของลำตัวในนักกีฬาเรือแคนู มีผลให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อที่จำเป็นต้องใช้มากในการพายเรือแคนู โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้ามเนื้อมัดเล็กๆ ที่ติดอยู่กับกระดูกสันหลังนั้นจะทำงานร่วมกันเป็น unit ในการเคลื่อนไหวแกนกลางของร่างกาย โดยกล้ามเนื้อ iliocostalis จะมีหน้าที่หลักในการเอียงลำตัวไปด้านข้าง กล้ามเนื้อ Rotators เป็นกล้ามเนื้อที่สำคัญในการหมุนลำตัวให้อยู่ในแกนกลางของร่างกาย ซึ่งกีฬาเรือแคนูต้องอาศัยทั้งการหมุนและเอียงลำตัวร่วมกัน บางครั้งอาการปวดหลังอาจเกิดจากการที่กล้ามเนื้อมัดเล็กๆ เหล่านี้หดตัวโดยไม่ยอมคลายตัว ทำให้เกิดการขาดเลือดและเกิดอาการปวดซึ่งอาจกระจายไปยังกล้ามเนื้อรอบๆ ได้ (จักรกริช, 2544) การฝึกความมั่นคงของลำตัวจะทำให้กล้ามเนื้อจำเป็นเหล่านี้ มีความแข็งแรงและทนทานขึ้น (Hyman and Liebenson, 1996) ส่งผลให้มีความสามารถในการทรงตัวขณะพายได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยหลักประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อสถิติในการพายเรือแคนู

ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตเนื้อหา

ทำการฝึกความมั่นคงของลำตัว (trunk stabilization) ซึ่งดัดแปลงมาจากโปรแกรมการฝึกของ Luzte Meissner and Dean Farwood

2. ขอบเขตประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักกีฬาเรือแคนู - คยัคแบบน้ำเรียบ ประเภทความเร็ว ของชมรมเรือแคนู-คยัคลานนา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 12 คน แยกเป็นนักกีฬาเรือแคนูชาย 4 คน เรือคยัคชาย 6 คน คยัคหญิง 2 คน. กลุ่มตัวอย่างจะถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุม 6 คน และกลุ่มทดลอง 6 คนโดยการสุ่มอย่างง่ายของเรือแต่ละประเภท ได้จาก เรือแคนูชาย 2 คน เรือคยัคชาย 3 คน และเรือคยัคหญิง 1 คน.

3. สถานที่ฝึกและเก็บข้อมูลทั่วไป

ชมรมเรือแคนู-คยัคลานนา ภายในสำนักงานป่าไม้เขตจังหวัดเชียงใหม่ และแม่น้ำปิง บริเวณช่วงระหว่างสะพานนวรัฐถึงอนุสาวรีย์พระเจ้ากาวิละ เป็นสถานที่ฝึกซ้อมตามโปรแกรมฝึกทดสอบเวลา และบันทึกเทป video เพื่อเป็นข้อมูลด้านการพายเรือแคนู - คยัค

4. สถานที่ฝึกและเก็บข้อมูลด้านความมั่นคงของลำตัว

ห้องปฏิบัติการภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

1. เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยพัฒนาความสามารถของนักกีฬาเรือแคนู-คยัค น้ำเรียบ ประเภทความเร็วของไทยสู่มาตรฐานสากล
2. เป็นหนึ่งในองค์ความรู้ของวงการศึกษาศาสตร์การกีฬาเกี่ยวกับเรื่องการฝึกความมั่นคงส่วนลำตัว

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความมั่นคงของลำตัว (trunk stabilization) หมายถึงการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อหน้าท้องและหลังอย่างสมดุล เพื่อคงไว้ซึ่งการทรงท่าของลำตัวในท่าทางปกติในเชิงชีวกลศาสตร์ กล้ามเนื้อหน้าท้องและหลังจะช่วยรับแรงที่มากกระทำต่อกระดูกสันหลังในทิศทางต่างๆ ทำให้ลดอุบัติการณ์การบาดเจ็บอันเนื่องมาจากการทำงานและการเล่นกีฬา (Richardson et al, 1999)

กีฬาเรือแคนู (canoeing) หมายถึงทั้ง เรือแคนู (canoe / C) และ เรือคยัค (kayak / K) แบ่งเป็น เรือเดี่ยว (single canoe, kayak / C-1, K-1) , เรือคู่ (double canoe, kayak / C-2, K-2) , เรือ 4 ฝีพาย (canoe, kayak four / C-4, K-4). (The International Canoe Federation / ICF)

กีฬาเรือแคนูน้ำเรียบประเภทแข่งขัน (flat water racing canoeing) หมายถึง การแข่งเรือแคนูที่ผู้พายจะต้องพายอยู่ในลู่อของตนเองเป็นเส้นตรง โดยมีระยะทางการแข่งขัน 3 ระยะคือ 1000, 500, และ 200 เมตร (Csaba Szanto, Racing Canoeing)

ความเร็ว (speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่ของเรือ ในระยะเวลาที่กำหนด หรือช่วงเวลาหนึ่งซึ่งการเคลื่อนที่จะต้องอาศัยความคล่องแคล่วว่องไวและการทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ

การทดสอบความแข็งแรงแบบอยู่กับที่ (isometric force test) หมายถึงการวัดแรงการหดตัวของกล้ามเนื้อสูงสุดต้านกับเครื่องวัดแรง (dynamometer) มีหน่วยวัดเป็นปอนด์ (pound, lbs.) (Moreland and others, 1997)

การทดสอบความทนทานแบบอยู่กับที่ (static endurance test) หมายถึงการจับเวลาความสามารถในการเกร็งกล้ามเนื้อให้ทรงท่าอยู่ท่าใดท่าหนึ่งให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ มีหน่วยเป็นวินาที (seconds) (Moreland and others, 1997)

เวลาของความทนทาน (endurance times) หมายถึงเวลาของความสามารถในการเกร็งกล้ามเนื้อให้ทรงท่าอยู่ท่าใดท่าหนึ่งให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ มีหน่วยเป็นวินาที (seconds) (Moreland and others, 1999)

การทรงตัวของเรือ (boat balancing) หมายถึงการรักษาระดับของขอบเรือทั้งด้านซ้ายและขวาให้อยู่ในระนาบเดียวกันในขณะที่พาย

การทรงตัวของลำตัวบนเรือ (body balance in the boat) หมายถึงการรักษามุมของลำตัวในจังหวะจับ ให้อยู่ในองศาเดียวกันในทุกครั้งของการดึงพาย ซึ่งมีอิทธิพลต่อการทรงตัวของเรือ.