

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาในครั้งนี้ได้มีการศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยครั้งก่อนหน้าที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้รวมไว้ในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. หลักการฝึกความมั่นคงของลำตัว (trunk stabilization)

การฝึกความมั่นคงของลำตัวเป็นการฝึกการจัดท่าให้อยู่ในช่วงของการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องตามหลักชีวกลศาสตร์ของลำตัวทำให้ทรงท่าอยู่ได้ในตำแหน่งที่ต้องการ โดยเริ่มจากการฝึกความมั่นคงของลำตัวแบบอยู่กับที่ (isometric stabilization exercise); เป็นความล้มพันธุในการหดตัวของกล้ามเนื้อสะโพกและกล้ามเนื้อลำตัว รวมไปถึงความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ที่ไม่มีการเคลื่อนไหวของข้อต่อของกระดูกสันหลัง การฝึกความมั่นคงของลำตัวแบบอยู่กับที่นี้ควรทำโดยการใช้น้ำหนักตัวเอง จะช่วยป้องกันการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อหลังได้ จากนั้นตามด้วยการฝึกความมั่นคงของลำตัวแบบเคลื่อนไหว (functional stabilization exercise); เป็นการฝึกการหดตัวที่ล้มพันธุกันของกล้ามเนื้อสะโพกกับกล้ามเนื้อลำตัว รวมไปถึงฝึกความแข็งแรง และความทนทานให้กับกล้ามเนื้อลำตัวแบบที่มีการเคลื่อนไหวของข้อต่อของกระดูกสันหลังอยู่ในช่วงที่เหมาะสม เป็นการกระตุ้นให้ระบบประสาทมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความจำเป็นมากในการแก้ไขท่าทางที่ผิดปกติให้กลับมามากถูกต้อง (Hyman and Liebenson, 1996)

ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาความมั่นคงของลำตัว

1. แรงโน้มถ่วง
2. ความสลับซับซ้อนของท่าทางการเคลื่อนไหว
3. ระยะเวลาในการทรงตัว
4. จำนวนครั้งของการทำซ้ำ
5. แรงต้าน

2. การศึกษาที่เกี่ยวกับการฝึกความมั่นคงของลำตัว (trunk stabilization)

การศึกษาที่เกี่ยวกับความมั่นคงของลำตัวที่ผ่านมา ไม่มีการศึกษาครั้งใดที่ทำในชนิดกีฬา เรือแคนู แต่มีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการศึกษาครั้งนี้ในนักกรีฑา ผู้ป่วยทั่วไป และในกลุ่มคนปกติ ซึ่งรายงานการวิจัยกล่าวว่า การฝึกความมั่นคงของลำตัวมีส่วนช่วยป้องกันและลดอุบัติเหตุการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ Hamstring และการปวดหลังที่เกิดจากการวิ่งได้เป็นอย่างดี ดังรายงานในช่วงปี ค.ศ. 1980 ได้มีการนำเอาการฝึกความมั่นคง (stabilization training) มาใช้รักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาปวดหลังอันเนื่องมาจากความเสื่อมของกระดูกสันหลัง และการใช้งานมากเกินไปซึ่งพบว่า ได้ผลดีในรายที่ไม่เจ็บป่วยมากและยังช่วยป้องกันการกลับมาปวดหลังซ้ำได้อีกด้วย ส่วนในรายที่เป็นมากและเรื้อรังต้องรักษาร่วมกับการใช้ยา โดยหลักการการฝึกความมั่นคงนั้นเน้นการทำงานประสานสัมพันธ์ร่วมกันของกล้ามเนื้อส่วนหน้าและกล้ามเนื้อส่วนหลัง (Flexor and Extensor muscles) เพื่อการทรงท่าไว้ในท่าปกติของกระดูกสันหลังและลำตัว ในขณะที่กิจกรรมต่างๆ กล้ามเนื้อต่างๆ คือกล้ามเนื้อได้เรียนรู้การทำงานที่ถูกต้อง นั่นเอง (Farwood, 2000) การฝึกความมั่นคงของลำตัวในนักวิ่งระยะสั้น จะช่วยลดอุบัติเหตุการบาดเจ็บกล้ามเนื้อขาด้านหลัง (Hamstring) เนื่องจากจะลดการเกร็งของกล้ามเนื้อ ทำให้ผ่อนคลาย และลดการใช้พลังงานฟุ่มเฟือย ทำให้ทรงตัวได้ดีในขณะที่วิ่งด้วยความเร็วสูง ส่งผลให้วิ่งได้เร็วขึ้น (Bennett, 2000) การฝึกความมั่นคงสามารถฝึกได้ในนักกีฬาแม้จะอยู่ในระดับเยาวชน ก็สามารถฝึกและเห็นพัฒนาการได้ มีการฝึกความมั่นคงของลำตัวให้กับนักกีฬาระยะสั้น 100 เมตร ระดับเยาวชนเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ปรากฏว่าหลังจากได้รับการฝึกตามโปรแกรมตลอด 6 สัปดาห์พบว่า นักกีฬาสามารถวิ่งได้เร็วขึ้น ความทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวทั้งส่วนข้าง (oblique) และส่วนหน้า (abdomen) สูงขึ้น ซึ่งมีส่วนทำให้วิ่งได้เร็วขึ้นด้วย (ณัชชกรณ, 2544)

ในการทรงท่าเพื่อทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทรงท่าให้ได้นานเหมาะสมกับกิจกรรมนั้น จึงได้มีการศึกษาหาค่าเวลาของความทนทาน (endurance times) ในท่าเกร็งลำตัวด้านข้าง, เกร็งลำตัวด้านหน้า และเกร็งกล้ามเนื้อด้านหลัง ในประชากรปกติอายุ 20-29 ปี จำนวน 75 คน แบ่งเป็น ชาย 31คน,และหญิง 44 คน ผลปรากฏว่าผู้หญิงมีค่าเวลาของความทนทานในการเกร็งกล้ามเนื้อด้านหลังมากกว่าผู้ชาย ขณะที่ผู้ชายมีค่าเวลาของความทนทานในการเกร็งกล้ามเนื้อด้านข้างมากกว่าผู้หญิง โดยผู้ชายมีค่าเวลาของความทนทานในการเกร็งกล้ามเนื้อด้านข้างเป็น 65% ของค่าเวลาความทนทานในท่าเกร็งกล้ามเนื้อด้านหลัง และ 99% ของค่าเวลาความทนทานในท่าเกร็งกล้ามเนื้อด้านหน้า ส่วนผู้หญิงมีค่าเวลาของความทนทานในการเกร็งกล้ามเนื้อด้านข้างเป็น 65% ของค่าเวลาความทนทานในท่าเกร็งกล้ามเนื้อด้านหลังและ 79% ของ