



ผลของการใช้โปรแกรมฝึกแบบฟังก์ชันนัลที่มีต่อความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อใน นักกีฬาเรือแคนูสปรีน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง

วรพร บุญอยู่ธ ธารุณี ปลื้มสำราญ และยงยุทธ ต้นสาลี

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมฝึกแบบฟังก์ชันนัลที่มีต่อความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อในนักกีฬาเรือแคนูสปรีน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง และ 2) เปรียบเทียบผลก่อนการฝึกและหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเรือแคนูสปรีนที่สังกัดอยู่ในมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คน โดยแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน คือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยทำการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 60 - 90 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการฝึกฟังก์ชันนัล และโปรแกรมการฝึกแบบปกติ และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางด้านร่างกายของ ซาบา ซานโต้ จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำและทดสอบด้วยค่าทีแบบอิสระ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ พบว่า โปรแกรมฟังก์ชันนัลมีผลต่อความสามารถทางด้านร่างกาย ได้แก่ ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 8 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าโปรแกรมการฝึกฟังก์ชันนัลสามารถพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนนักกีฬาเรือแคนูสปรีนได้

คำสำคัญ: ฟังก์ชันนัล; ความสามารถทางด้านร่างกาย; นักกีฬาเรือแคนูสปรีน



THE EFFECTS OF USING THE FUNCTIONAL TRAINING PROGRAM ON STRENGTH AND ENDURANCE MUSCLE IN CANOE SPRINT ATHLETES AT THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY IN LAMPANG CAMPUS

Woraporn Boonyuhong, Thawuth Pluemsamran, and Yongyuth Tansalee

Faculty of Physical Education, Thailand National Sport University Chiang Mai Campus

Abstract

The study aimed to 1) study the effect of a functional training program on strength and endurance muscle in canoe sprint athletes at Thailand National Sports University in Lampang Campus, and 2) compare the results before and after training at 4th, 6th and 8th weeks within the group and between the control and experimental groups. The sample used in this research were the canoe sprint athletes affiliated with Thailand National Sports University in Lampang Campus in academic year 2020. The total of 20 participants was divided into two groups, control group and experimental group and they worked out the functional training the regular training for 8 weeks with 60 - 90 minutes, 3 days a week. The physical ability test by Saba Santo was used to collect the data and analyzed by mean, standard deviation, One-way repeated-measure ANOVA and independent t - test.

The results of the study were found that the use of a functional training program had affected on strength and endurance, which were increased from the 8th week. The training is able to develop strength and endurance in canoe sprint athletes.

Keywords: Functional Training, Physical Performance, Athletes Canoe Sprint



บทนำ

กีฬาเรือแคนูสปรี้น (canoe sprint) เป็นชื่อที่เรียกกันในหลักสากลของประเภทกีฬาที่แตกต่างกันสองประเภท คือ เรือแคนู (canoe) และเรือคายัค (kayak) ทั้ง 2 ประเภทมีความแตกต่างในลักษณะทางกายภาพและตัวอุปกรณ์ เช่น เรือแคนูใช้การคุกเข่าข้างที่ถนัดลงกับเบาะรองที่ยึดติดกับพื้นและวางเท้าอีกข้างไปข้างหน้า โดยช่วงของเข่าทำมุมเกินกว่ามุมฉากเล็กน้อย ใช้ใบพายด้านเดียวในการพาย ส่วนเรือคายัคเป็นเรือแบบปิดมีการคลุมส่วนบนทั้งหมดจะมีช่องว่างเว้นไว้สำหรับการสอดตัวนั่งใช้ใบพายสองด้านในการพาย กีฬาเรือแคนูสปรี้นแต่เดิมนั้นนิยมนำมาใช้เป็นพาหนะในการเดินทาง ต่อมาได้พัฒนาให้กลายเป็นกิจกรรมท่องเที่ยวทางน้ำต่าง ๆ ส่งผลให้ได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลาย ตลอดจนได้รับการผลักดันให้กลายเป็นกีฬาเพื่อการแข่งขัน ในระดับชาติ และนานาชาติ เช่น กีฬามหาวิทยาลัยแห่งชาติ การแข่งขันเรือพายชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย กีฬายาวชนแห่งชาติ กีฬาแห่งชาติ ซีเกมส์ (Sea Games) เอเชียเกมส์ (Asian Games) และ โอลิมปิกเกมส์ (Olympic Games) จนเป็นที่ยอมรับและกลายเป็นกีฬาสากลที่เหมาะสมสำหรับทุกเพศทุกวัย ทำให้หลายประเทศรวมถึงประเทศไทยให้ความสนใจที่จะสร้างและพัฒนาส่งเสริมนักกีฬา เพื่อส่งเข้าร่วมในรายการต่าง ๆ ที่ได้มีการจัดการแข่งขันขึ้น กีฬาเรือแคนูสปรี้นเข้ามาในประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2530 โดยอยู่ภายใต้การดูแลของสมาคมเรือพายแห่งประเทศไทย และในปี พ.ศ. 2538 ได้ส่งนักกีฬาเข้าร่วมรายการแข่งขันเรือแคนูที่ประเทศไต้หวันเป็นครั้งแรก (The Rowing & Canoeing Association of Thailand, 2022)

วอล (Walz, 2017) ได้กล่าวว่า กีฬาเรือแคนูสปรี้นเป็นกีฬาที่ใช้เทคนิคสูง นอกจากการมีเทคนิคหรือทักษะในการพายเรือที่ยอดเยี่ยมแล้วยังต้องใช้ความสามารถทางด้านร่างกายที่ประกอบด้วย ความแข็งแรง (strength) ความอดทน (endurance) ความเร็ว (speed) ดังนั้น การฝึกซ้อมที่ตรงตามวัตถุประสงค์เป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะนักกีฬาที่มีความแข็งแรงและความอดทนที่ดีจะสามารถคงเทคนิคหรือทักษะในการเคลื่อนไหวได้ดีตลอดระยะเวลาในการแข่งขันซึ่งจะสามารถนำชัยชนะมาสู่ตนได้

ซานโต (Santo, 2004) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบที่ทำให้เกิดความสามารถในการพายที่ดี คือ ลักษณะการเคลื่อนไหวหรือท่าทางในการพาย และการออกแรงจากมัดกล้ามเนื้อที่ใช้กันไว้ดังนี้ 1. จุดเริ่มหรือการจับน้ำ (catch) คือ การกดใบพายลงน้ำโดยที่ข้อของใบพายสามารถจับน้ำอย่างเต็มที่ โดยใช้กล้ามเนื้อแขน และหัวไหล่ในการสร้างแรงจับน้ำ 2. การวาดหรือดึง (draw or row) คือ การออกแรงลากใบพายจากจุดเริ่มไปยังจุดจบ การลากใบพายจากจุดจับน้ำมาข้างหลัง เป็นการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว ซึ่งเป็นแกนหลักที่ใช้ส่งแรงไปยังร่างกายอื่น ๆ และการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อสะโพกและกล้ามเนื้อขา 3. จุดจบ (the end) คือ การสิ้นสุดระยะของการวาดใบพาย โดยที่ใบพายจะยังอยู่ในน้ำสิ้นสุดระยะออกแรงที่หัวเข่า 4. จังหวะพัก (recovery) คือ จังหวะใบพายลอยอยู่ในอากาศ เพื่อให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย เพื่อเตรียมท่าซ้ำในรูปแบบการเคลื่อนไหวเดิม ซึ่งทั้งหมดจะทำงานสอดคล้องกัน เพื่อให้เกิดความเร็วในการพาย 5. การกดลง คือ การผลักทั้งแขนและไหล่ 6. การเตรียมตัวลงข้างต่อไปสำหรับเริ่มจับน้ำ คือ หลังจากที่ยกหัวเข่าพักจะเป็นการขึ้นการพายเพื่อเตรียมลงอีกข้างสำหรับเรือคายัค 7. การหมุนของลำตัวระหว่างการจับน้ำและจังหวะออกแรง การส่งพลังจากน้ำผ่านใบพายและการออกแรงจากร่างกายไปยังเรือ

ทั้งนี้ศักยภาพและความสามารถของนักกีฬาเป็นสิ่งที่ทำให้นักกีฬาประสบความสำเร็จ โปรแกรมฝึกจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สามารถพัฒนานักกีฬาไปสู่ความเป็นเลิศได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกีฬาที่ใช้สถิติเป็นตัวชี้วัดผลของการแข่งขัน การพัฒนาความสามารถทางด้านร่างกายของนักกีฬาต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจ



ในการเคลื่อนไหวและกล้ามเนื้อที่ใช้งานที่ทำให้สามารถสร้างโปรแกรมฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพายเรือแคนูสปรีนมีกล้ามเนื้อที่มีบทบาทสำคัญในการออกแรง คือ ออก หลัง หน้าท้อง สะโพก แขน หัวไหล่ ขา เนื่องจากเป็นกล้ามเนื้อที่มีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลาและเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่สม่ำเสมอตลอดระยะเวลาในการแข่งขัน การสนใจรายละเอียดในการฝึกซ้อมจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใส่ใจในการฝึกทั้งบนบกและในน้ำ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและค้นคว้าการฝึกรูปแบบต่าง ๆ จากงานวิจัยและหนังสือ ตลอดจนเอกสารประกอบการฝึกอบรมจากประสบการณ์ที่ตัวผู้วิจัยได้พบเจอด้วยตัวเองและการสนทนาและเปลี่ยนความรู้กับผู้ฝึกสอนเรือแคนูสปรีนระดับชาติของต่างประเทศ ได้พบว่า การฝึกเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อตามลักษณะการเคลื่อนไหวและการออกแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยวิธีฝึกที่ตรงกับการใช้งานในการพายเรือ สามารถช่วยพัฒนากล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ให้ทำงานสัมพันธ์กันได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งหากจะจัดโปรแกรมฝึกความสามารถทางด้านร่างกายควรฝึกให้กล้ามเนื้อมีการออกแรงตามการใช้งานจริง และฝึกให้กล้ามเนื้อให้ออกแรงตามลักษณะการเคลื่อนไหวที่ใช้ในการเล่นกีฬา เช่น ทักษะในการพายเรือ จะใช้การเคลื่อนไหวของแกนกลางลำตัวเป็นหลักในการออกแรงไปยังระยะต่าง ๆ ดังนั้นกล้ามเนื้อที่ควรพัฒนาจะประกอบไปด้วย กล้ามเนื้ออก หลังและท้อง ตลอดจน ฝึกกล้ามเนื้อหัวไหล่ แขนและขา ด้วยการฝึกใช้แรงต้านกับอุปกรณ์ต่าง ๆ บอยล์ (Boyle, 2003) ได้กล่าวว่า การฝึกแบบฟังก์ชันนัล (functional training) เป็นการออกกำลังกายที่ใช้บทบาทหน้าที่ของกล้ามเนื้อและข้อต่อหลายส่วนรวมกันอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวร่างกายตามต้องการ เนื่องจากโปรแกรมการฝึกแบบฟังก์ชันนัลเป็นอีกหนึ่งรูปแบบของการพัฒนาระบบประสาทและกล้ามเนื้อ นอกจากนั้นยังสามารถพัฒนาด้านพลกำลัง ความแข็งแรง ความสมดุล ความอดทน และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อในนักกีฬา ตลอดจนช่วยลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ และช่วยให้สามารถทำกิจกรรมและเล่นกีฬานิตต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ชุตติยา อุ่นทานนท์ และจิราวิช ฝือกพันธ์ (Chutiya Ultanont, & Jeerawich Phuekpan, 2015) กล่าวว่า การเสริมสร้างความแข็งแรง คือการฝึกด้วยแรงต้านของน้ำหนักตัว ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถพัฒนาความสามารถของกล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับการเคลื่อนไหวที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดสมรรถนะทางด้านร่างกายที่ก่อให้เกิดความสามารถทางด้านร่างกายที่เหมาะสม โดยมีเป้าหมายของการฝึกเพื่อหาประสิทธิภาพในการฝึกนักกีฬาเรือแคนูสปรีน ในฐานะผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการจัดทำโปรแกรมเสริมสร้างความสามารถทางด้านร่างกาย เพื่อพัฒนาความแข็งแรงทนทานของกล้ามเนื้อ และการฝึกทักษะกีฬาเรือแคนูสปรีนด้วยรูปแบบการฝึกของผู้ฝึกสอนกีฬาเรือแคนูสปรีน ซึ่งโปรแกรมฝึกที่ใช้ในปัจจุบันนั้นเป็นการฝึกเฉพาะกลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้งานแต่ไม่ได้มีการฝึกการเคลื่อนไหวในรูปแบบเฉพาะเจาะจงหรือการฝึกด้วยแรงต้านกับอุปกรณ์ใด ๆ ในรูปแบบการเคลื่อนไหวของทักษะที่ใช้การพายเรือ ซึ่งดูจากสถิติที่ได้บันทึกไว้หรือผลการแข่งขันที่ผ่านมาแล้วยังไม่สามารถพัฒนาความสามารถของนักกีฬาได้ ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาโปรแกรมฝึกซ้อม โดยโปรแกรมฝึกที่ดีนั้นจะส่งผลให้นักกีฬาสามารถทำผลการแข่งขันได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาและพบว่า การใช้โปรแกรมฝึกฟังก์ชันนัลนี้สามารถช่วยพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ตลอดจนช่วยพัฒนาทักษะในนักกีฬาเรือแคนูสปรีนได้ ซึ่งการใช้อุปกรณ์ที่หลากหลายจะเป็นตัวกระตุ้นในการใช้กล้ามเนื้อและเป็นการฝึกกล้ามเนื้อให้ทำงานประสานกัน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้โปรแกรมฝึกฟังก์ชันนัลที่มีต่อความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อในนักกีฬาเรือแคนูสปรีน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมฝึกแบบฟังก์ชันนัลที่มีต่อความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อในนักกีฬาเรือแคนูสปรี้น มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ของการฝึกฟังก์ชันนัลที่มีต่อความสามารถทางด้านร่างกายของนักกีฬาเรือแคนูสปรี้น มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

สมมติฐานของการวิจัย

1. การฝึกฟังก์ชันนัลของกลุ่มทดลอง มีความสามารถทางด้านร่างกายสูงกว่าก่อนการฝึก
2. ผู้ที่ได้รับการฝึกฟังก์ชันนัล มีความสามารถทางด้านร่างกายสูงกว่า ผู้ที่ฝึกด้วยโปรแกรมปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยเป็นนักกีฬาเรือแคนูสปรี้น มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง ปีการศึกษา 2563 จำนวน 24 คน มาเข้าทดสอบความเร็วในการพายเรือระยะทาง 200 เมตร ทีละคน จับเวลา 2 ครั้ง เรียงความเร็วของการพายเรือจากเวลาน้อยที่สุด ถึงเวลามากที่สุด และตัดคนที่มีความเร็วที่น้อยที่สุด 2 คน และคนที่มีความเร็วมากที่สุด 2 คน ออก คงเหลือจำนวน 20 คน นำคะแนนคนที่มีความเร็วที่น้อยกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 10 คน และคนที่มีความเร็วกว่าค่าเฉลี่ย 10 คน มาทำการสุ่มแบบ Match-paired Sampling ออกเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน และกลุ่มควบคุมอีก 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมฝึกฟังก์ชันนัล คือ

การฝึกในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านร่างกาย ที่ประกอบด้วย การฝึกความแข็งแรง ความอดทน ความเร็ว โดยการใช้การประยุกต์รูปแบบการเคลื่อนไหวของกีฬาเรือแคนูสปรี้นมาผสมผสานกับแรงต้านด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. โปรแกรมการฝึกแบบปกติ คือ

โปรแกรมฝึกด้วยเวทเทรนนิ่ง โดยใช้น้ำหนักที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคลเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการฝึกทักษะกีฬาเรือแคนูสปรี้นด้วยรูปแบบการฝึกของผู้ฝึกสอนกีฬาเรือแคนูสปรี้น มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง



ตารางที่ 1 โปรแกรมการฝึกแบบปกติ สัปดาห์ที่ 1-4 ฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ การอบอุ่นร่างกาย (dynamic warm up) 10-15 นาที เข้ารับการฝึกเป็นเวลา 60 นาที เป้าหมายฝึกความแข็งแรง ความอดทน ความหนักที่ 75-80% การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) เป็นเวลา 10-15 นาที

ลำดับ	ท่าฝึก	จำนวนครั้ง	จำนวนเซต	เวลาพัก
1	Bench press	10		
	Incline dumbbell press	10	3	1 นาที
	Bar dip	10		
2	Bench row	10		
	Pull up	10	3	1 นาที
	Incline bench dumbbell face pull	10		
3	Barbell back squat	10		
	Leg curl	10	3	1 นาที
	Calves raise	10		
4	Arnold press	12	3	1 นาที
5	Zottmancurl	12	3	1 นาที
6	Dumbbell triceps extension	12	3	1 นาที

ตารางที่ 2 โปรแกรมการฝึกแบบปกติ สัปดาห์ที่ 5-8 ฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ การอบอุ่นร่างกาย (dynamic warm up) 10-15 นาที เข้ารับการฝึกเป็นเวลา 60 นาที เป้าหมายฝึกความแข็งแรง ความอดทน ความหนักที่ 75-80% การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) เป็นเวลา 10-15 นาที

ลำดับ	ท่าฝึก	จำนวนครั้ง	จำนวนเซต	เวลาพัก
1	Bench press	10		
	Incline dumbbell press	10	4	1 นาที
	Bar dip	10		
2	Bench row	10		
	Pull up	10	4	1 นาที
	Incline bench dumbbell face pull	10		
3	Barbell back squat	10		
	Leg curl	10	4	1 นาที
	Calves raise	10		
4	Arnold press	12	4	1 นาที
5	Zottmancurl	12	4	1 นาที
6	Dumbbell triceps extension	12	4	1 นาที



3. แบบทดสอบความสามารถทางด้านร่างกายของ ซานโต้ (santo, 2004) คือ

3.1 การทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ทดสอบด้วยท่า Bench press, Bench row (1 RM) น้ำหนักสูงสุดที่ยกได้เพียง 1 ครั้ง มีหน่วยเป็น กิโลกรัม

3.2 การทดสอบพลังความอดทนกล้ามเนื้อ ทดสอบด้วยท่า Bench press, Bench row (1 นาที) โดยนับจำนวนครั้งที่ได้มากที่สุดครั้ง/นาที

วิธีการสร้างโปรแกรมการฝึกฟังก์ชันนัล

1. ทำการศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสาร งานวิจัยต่าง ๆ และแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลเป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมการฝึกฟังก์ชันนัล

2. จัดทำร่างโปรแกรมการฝึกฟังก์ชันนัลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและนำโปรแกรมการฝึกฟังก์ชันนัลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรมฝึกพบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (index of item objective congruence IOC) เท่ากับ 0.93

3. นำโปรแกรมการฝึกที่ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาความเที่ยงของโปรแกรมฝึก

4. นำโปรแกรมการฝึกฉบับสมบูรณ์นำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

5. งานวิจัยผ่านการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ ได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ เลขที่ TNSU 090/2563 ลงวันที่ 27 เมษายน 2563

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำการทดสอบความสามารถทางด้านร่างกายกับกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกตามโปรแกรมการฝึกฟังก์ชันนัล และกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกโปรแกรมแบบปกติ ใช้แบบทดสอบความสามารถทางด้านร่างกายโดยประยุกต์ใช้ของ ซานโต้ (santo, 2004)

2. กลุ่มทดลองดำเนินการฝึกตามโปรแกรมการฝึกฟังก์ชันนัลและกลุ่มควบคุมทำการฝึกโปรแกรมแบบปกติ โดยทั้ง 2 กลุ่ม จะทำการฝึกในระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทำการฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ โดยใช้เวลา 60-90 นาที ตั้งแต่เวลา 17.00 – 18.30 น.

3. ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

4. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อหาความแตกต่างจากการฝึก

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มก่อนการฝึกและหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one way analysis of variance with repeated measure: ANOVA) หากพบความแตกต่างทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่

3. เปรียบเทียบผลของการฝึกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ t - test independent

4. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและความเรียง



ผลการวิจัย

1. ผลของการใช้โปรแกรมฝึกฟังก์ชันนัลมีต่อความสามารถทางด้านร่างกาย ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ของนักกีฬาเรือแคนูสปรีน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง โดยก่อนการฝึกพบว่า การทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยท่า Bench press มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60, 3.90, 4.00, 4.30 ตามลำดับ ความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยท่า Bench row มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70, 3.90, 4.20, 4.30 ตามลำดับ การทดสอบความอดทนกล้ามเนื้อด้วยท่า Bench press มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 31.20, 40.20, 43.00, 46.00 ตามลำดับ การทดสอบความอดทนกล้ามเนื้อด้วยท่า Bench row มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.70, 37.00, 40.10, 44.50 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นแล้วว่านักกีฬาเรือแคนูสปรีน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง หลังจากการฝึกด้วยโปรแกรมฝึกแบบฟังก์ชันนัล สัปดาห์ที่ 8 มีการพัฒนาความสามารถทางด้านร่างกายไปในทางที่ดีขึ้นกว่าก่อนฝึก

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความแข็งแรงและความอดทน ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกพบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 พบว่า ความแข็งแรงกล้ามเนื้อในท่า Bench row กลุ่มทดลอง มีความแข็งแรงดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความอดทนกล้ามเนื้อในท่า Bench press กลุ่มทดลอง มีความอดทนกล้ามเนื้อดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในท่า Bench row กลุ่มทดลองมีความอดทนกล้ามเนื้อดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ความแข็งแรงกล้ามเนื้อในท่า Bench row กลุ่มทดลอง มีความแข็งแรงกล้ามเนื้อในท่า Bench row ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความอดทนกล้ามเนื้อในท่า Bench press กลุ่มทดลอง มีความอดทนกล้ามเนื้อในท่า Bench press ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในท่า Bench row กลุ่มทดลองมีความอดทนกล้ามเนื้อในท่า Bench row ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มควบคุมที่ฝึกตามปกติและกลุ่มทดลองที่ฝึกใช้โปรแกรมฟังก์ชันนัล หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ในท่า Bench press และในท่า Bench row กลุ่มทดลอง มีความแข็งแรงกล้ามเนื้อดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความอดทนกล้ามเนื้อ ในท่า Bench press กลุ่มทดลอง มีความอดทนในท่า Bench press ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในท่า Bench row กลุ่มทดลองมีความอดทนดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความแข็งแรงและความอดทน ภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของนักกีฬาเรือแคนูสปรีน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง

รายการทดสอบ		ก่อนฝึก				หลังการฝึกสัปดาห์ที่					
		0		4		6		8		F	P-value
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	Bench press	2.90	1.45	3.02	1.32	3.10	1.23	3.20	1.10	1.102	.365
	Bench row	2.70	1.25	2.80	0.92	2.90	0.99	3.00	1.41	.450	.719
ความอดทนของกล้ามเนื้อ	Bench press	24.50	4.74	25.30	4.85	28.20	4.42	30.40	5.95	20.091	.000**
	Bench row	22.60	3.27	24.00	4.69	25.60	5.17	29.10	4.98	14.933	.000**

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อในแต่ละสัปดาห์ไม่มีความแตกต่างกันและผลการฝึกความอดทนกล้ามเนื้อ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของ ภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของนักกีฬาเรือแคนูสปรีน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง

กลุ่มควบคุม		ค่าเฉลี่ย	ก่อนการฝึก	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	Bench press	$\bar{x}$	2.90	3.02	3.10	3.20
		ก่อนการฝึก	2.90	0.300	0.300	0.200
		สัปดาห์ที่ 4	3.02		0.000	0.100
		สัปดาห์ที่ 6	3.10			0.100
		สัปดาห์ที่ 8	3.20			
	Bench row	$\bar{x}$	3.00	2.70	2.80	2.90
		ก่อนการฝึก	3.00	0.300	0.200	0.100
		สัปดาห์ที่ 4	2.70		0.100	0.200
ความอดทนของกล้ามเนื้อ	Bench press	$\bar{x}$	24.50	25.30	28.20	30.40
		ก่อนการฝึก	24.50	0.800*	3.700*	5.900*
		สัปดาห์ที่ 4	25.30		2.900*	5.100*
		สัปดาห์ที่ 6	28.20			2.200*
		สัปดาห์ที่ 8	30.40			
	Bench row	$\bar{x}$	22.60	24.00	25.60	29.10
		ก่อนการฝึก	22.60	1.400	3.000*	6.500*
		สัปดาห์ที่ 4	24.00		1.600	5.100*
		สัปดาห์ที่ 6	25.60			3.500*
		สัปดาห์ที่ 8	29.10			

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$



จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มควบคุมด้านความแข็งแรงทั้ง 2 ท่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ด้านความอดทน ในท่า Bench press ในสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในท่า Bench row ในสัปดาห์ที่ 6 และ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความแข็งแรงและความอดทน ภายในกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ของนักกีฬาเรือแคนูสปรีน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง

รายการทดสอบ		ก่อนฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่						F	P-value
		0		4		6		8			
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ความแข็งแรง	Bench press	3.60	0.84	3.90	0.74	4.00	0.67	4.30	0.67	7.500	.001**
ของกล้ามเนื้อ	Bench row	3.70	1.34	3.90	1.20	4.20	1.03	4.30	0.82	5.151	.006*
ความอดทน	Bench press	31.20	11.66	40.20	17.35	43.00	17.26	46.00	17.92	21.167	.001**
ของกล้ามเนื้อ	Bench row	29.70	13.67	37.00	12.97	40.10	12.99	44.50	13.97	33.859	.000**

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$

จากตารางที่ 3 พบว่า ความแข็งแรง ในท่า Bench press และความอดทน ในท่า Bench press และ Bench row แต่ละสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความแข็งแรง ในท่า Bench row แต่ละสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของ ภายในกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ของนักกีฬาเรือแคนูสปรีน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง

กลุ่มควบคุม		ค่าเฉลี่ย	ก่อนการฝึก	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	Bench press	$\bar{x}$	3.60	3.90	4.00	4.30
		ก่อนการฝึก	3.60	0.300	0.400*	0.700*
		สัปดาห์ที่ 4	3.90		0.100	0.400*
		สัปดาห์ที่ 6	4.00			0.300
		สัปดาห์ที่ 8	4.30			
	Bench row	$\bar{x}$	3.70	3.90	4.20	4.30
		ก่อนการฝึก	3.70	0.200	0.500	0.600*
		สัปดาห์ที่ 4	3.90		0.300	0.400*
		สัปดาห์ที่ 6	4.20			0.100
		สัปดาห์ที่ 8	4.30			
ความอดทนของกล้ามเนื้อ	Bench press	$\bar{x}$	31.20	40.20	43.00	46.00
		ก่อนการฝึก	31.20	9.000*	11.800*	14.800*
		สัปดาห์ที่ 4	40.20		2.800*	5.800*
		สัปดาห์ที่ 6	43.00			3.000*
		สัปดาห์ที่ 8	46.00			
	Bench row	$\bar{x}$	29.70	37.00	40.10	44.50
		ก่อนการฝึก	29.70	7.300*	10.400*	14.800*
		สัปดาห์ที่ 4	37.00		3.100*	7.500*
		สัปดาห์ที่ 6	40.10			4.400*
		สัปดาห์ที่ 8	44.50			

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$



จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มทดลองมีความแตกต่างในด้านความแข็งแรง ในท่า Bench press ในสัปดาห์ที่ 6 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในท่า Bench row มีความแตกต่างในสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความแตกต่างในด้านความอดทน ในท่า Bench press และ Bench row ในสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความแข็งแรงและความอดทน ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของนักกีฬาเรือแคนูสปรี้น มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง

รายการ		ผลการเปรียบเทียบ			
		$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ความแข็งแรงของ Bench press กล้ามเนื้อ	ควบคุม	3.20	1.10	2.939**	0.009
	ทดลอง	4.30	0.67		
Bench row	ควบคุม	3.00	1.41	3.429**	0.003
	ทดลอง	4.30	0.82		
ความอดทนของ Bench press กล้ามเนื้อ	ควบคุม	30.40	5.95	2.613*	0.018
	ทดลอง	46.00	17.92		
Bench row	ควบคุม	29.10	4.98	3.284**	0.004
	ทดลอง	44.50	13.97		

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ความแข็งแรง ในท่า Bench press ของกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 และกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ในท่า Bench row ของกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 และกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความแข็งแรงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ความอดทน ในท่า Bench press ของกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.40 และกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความอดทน ในท่า Bench press มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในท่า Bench row ของกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.10 และกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 44.50 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความอดทนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการวิจัย

จากการสรุปผลของการใช้โปรแกรมฝึกแบบฟังก์ชันนัลที่มีต่อความสามารถทางด้านร่างกายของกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 ของนักกีฬาเรือแคนูสปรี้น มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง พบว่า การทดสอบในด้านต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 การทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ทั้ง 2 ท่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่การทดสอบความอดทนกล้ามเนื้อ มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .05 สัปดาห์ที่ 6 การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในท่า Bench row ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในท่า Bench press และการทดสอบความอดทนกล้ามเนื้อ พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 การทดสอบในด้าน



ต่าง ๆ มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งจากผลการทดลองสามารถสรุปได้ว่าการทดสอบในการทดสอบด้านความแข็งแรงและการทดสอบด้านความอดทนด้วยท่า Bench press และท่า Bench row นักกีฬาในกลุ่มทดลองมีพัฒนาการที่ดีขึ้นกว่าตอนก่อนฝึก ดังนั้นนักกีฬาเรือแคนูสปรีนที่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมฝึกแบบฟังก์ชันนัลซึ่งในการฝึกแบบฟังก์ชันนัลที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเป็นการฝึกกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงและประยุกต์ลักษณะการเคลื่อนไหวที่ใช้ในกีฬาเรือแคนูสปรีน มาผสมผสานกับแรงต้านด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถทางด้านร่างกายของนักกีฬา ซึ่งจะสอดคล้องกับ กรมพลศึกษา (Department of Physical Education, 2015) ที่กล่าวว่า การฝึกแบบฟังก์ชันนัลเป็นการฝึกที่มีการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อหลายส่วนรวมกันมีการเคลื่อนไหวหลายทิศทางเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวร่างกายตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ การเคลื่อนไหวนั้นควรเป็นลักษณะการเคลื่อนไหวที่คล้ายคลึงกับท่าทางในการเล่นกีฬา อันหมายถึงการเคลื่อนไหวที่เลียนแบบท่าทางการเล่นกีฬาหรือเป็นการฝึกเคลื่อนไหวตามลักษณะทั่วไปที่ใช้ในกีฬาอีกทั้งโปรแกรมการฝึกแบบฟังก์ชันนัลจะประกอบด้วย การฝึกความแข็งแรง ความอดทน และพลังความเร็ว เนื่องจากกีฬาเรือแคนูสปรีนเป็นกีฬาที่ต้องใช้พละกำลังในการพายเพื่อให้เกิดความเร็วสูงสุด ผู้วิจัยได้ให้นักกีฬาทดลองฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และน้ำหนักที่ใช้ในการฝึกจะปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับตัวนักกีฬาแต่ละคน ซึ่งสอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (Charoen Krabuanrat, 2014) ในเรื่องของหลักการจัดโปรแกรมฝึกจะต้องคำนึงถึงระยะเวลา ความหนักเบา และความบ่อยครั้งน้ำหนักที่ใช้ฝึกต้องสอดคล้องและเหมาะสมกับระดับความสามารถของแต่ละบุคคล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้มีการเปรียบเทียบการฝึกระหว่างกลุ่ม คือ ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จากผลเปรียบเทียบผลก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 6 และ 8 พบว่า ก่อนการฝึก การทดสอบในด้านต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 การทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ในท่า Bench press ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในท่า Bench row พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .05 การทดสอบความอดทนกล้ามเนื้อ ในท่า Bench press มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในท่า Bench row พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .01 และการทดสอบความเร็ว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 การทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ในท่า Bench press ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในท่า Bench row พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .01 การทดสอบความอดทนกล้ามเนื้อ ในท่า Bench press มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในท่า Bench row พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .01 และการทดสอบความเร็ว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ในการทดสอบด้านความแข็งแรง ในท่า Bench press มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การทดสอบความอดทน ในท่า Bench press มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในท่า Bench row มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ยิลดิซ พินาร์ และเกเลน (Yildiz, Pinar, & Gelen, 2019) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกแบบฟังก์ชันนัลเทียบกับการฝึกซ้อมแบบดั้งเดิม ที่มีต่อประสิทธิภาพของนักกีฬาและการเคลื่อนไหวของผู้เล่นเทนนิสเยาวชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกฟังก์ชันนัลต่อประสิทธิภาพการกีฬาของนักกีฬาเยาวชน จากผลการทดลองพบว่ามีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกนกพร มีชัย และคณะ ศรีหิรัญ (Kanokporn Meechai, & Kanang Srihirun, 2023) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกฟังก์ชันนัลด้วยแรงต้านอากาศที่มีต่อความเร็วในการเตะเฉื่อยระดับศีรษะของนักกีฬาเทควันโดชาย การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อ



เปรียบเทียบผลของการฝึกฟังก์ชันนัลด้วยแรงดันอากาศกับการฝึกฟังก์ชันนัลด้วยน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการเตะเฉียดระดับศีรษะของนักกีฬาเทควันโดชาย ผลการวิจัย พบว่า หลังการฝึก 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความเร็วในการเตะเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงสรุปได้ว่าการฝึกด้วยโปรแกรมฟังก์ชันนัลสามารถความเร็วในการเตะเฉียดระดับศีรษะของนักกีฬาเทควันโดชายได้ ดังนั้นจากผลลัพธ์เหล่านี้แสดงให้เห็นถึงการฝึกฟังก์ชันนัลจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการฝึกแบบปกติในแง่ของการเพิ่มประสิทธิภาพทางการกีฬา

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. สามารถนำโปรแกรมการฝึกไปใช้ฝึกเพื่อเสริมการพัฒนาศักยภาพทางร่างกาย โดยกำหนดช่วงของการใช้โปรแกรมให้อยู่ในช่วงก่อนการแข่งขันเพื่อพัฒนาศักยภาพทางร่างกายที่เกี่ยวข้องกับนักกีฬา
2. ผู้ฝึกสอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำแบบฝึกไปประยุกต์ใช้กับนักกีฬาเรือพายประเภทอื่น ๆ ที่มีการเคลื่อนไหวคล้ายคลึงกันได้

กิตติกรรมประกาศ

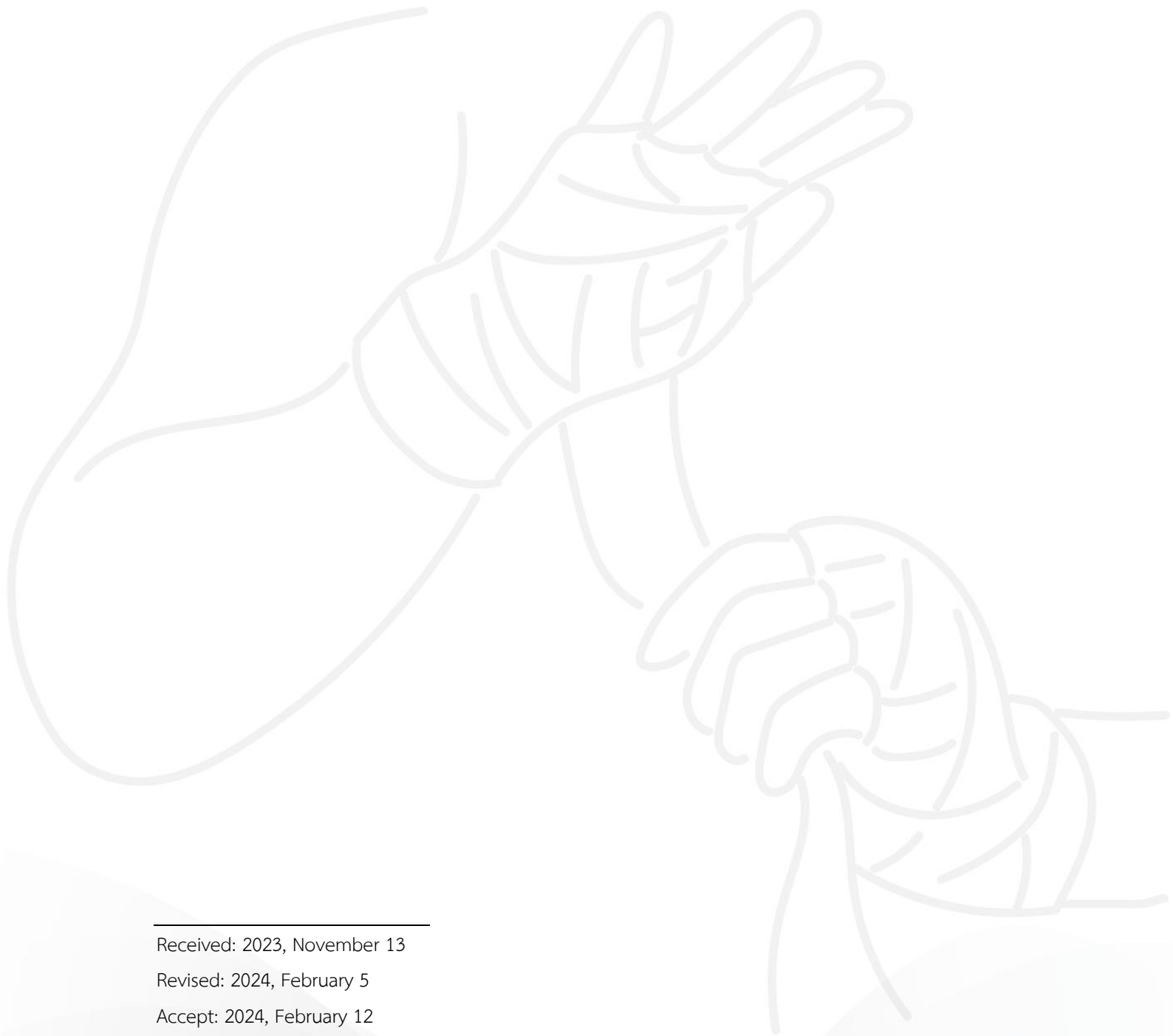
งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ดีด้วยเพราะได้รับความร่วมมือจากนักกีฬาเรือแคนูสปรี้น มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง ได้รับความอนุเคราะห์สถานที่จากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

References

- Boyle M. (2003). *Functional Training for sports*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Charoen Krabuanrat. (2014). *Science of coaching*. Bangkok: Sanitta Copy Center Co Ltd.
- Chutiya Ultanont, & Jeerawich Phuekpan. (2015). Construction of functional training program for developing torso and legs muscle strength. *Journal of Education Khon Kaen University*, (Graduate Studies Research), 11(2), 71 - 77.
- Department of Physical Education. (2015). *Functional strength training for athletes new and improved edition*. Bangkok: Veerawan printing and packaging.
- Kanokporn Meechai, & Kanang Srihirun. (2023). Effects of pneumatic functional training on the roundhouse kick velocity to the head in male taekwondo athletes. *Journal of Sports Science and Health*, 24(1), 1-13.
- The Rowing & Canoeing Association of Thailand. (2022) *Evolution of the sprint canoe*. Retrieved on 12 January 2023 from the document. Conduct training for canoe and kayak sprint instructors on the history of canoe and kayak sprint sports.
- Walz, M. C. (2017). *World Sport*. interview. May 25, 2017
- Szanto. C. (2004). *Racing Canoeing* (2nd ed.). Argentina: GráficaVuelta de Página Ltda.



Yildiz S. Pinar S., & Gelen E. (2019). Effects of 8-Week Functional vs. Traditional Training on Athletic Performance and Functional Movement on Prepubertal Tennis Players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, (33)3, 665 - 661.



Received: 2023, November 13

Revised: 2024, February 5

Accept: 2024, February 12