

ผลของการฝึกความแข็งแรงแกนกลางลำตัว ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์

วงศ์พัทธ์ ชูดำ¹ ธนวัฒน์ ไช้เกตุ² และ ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์²

¹คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตตรัง

²สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ผลของการฝึกความแข็งแรงแกนกลางลำตัวที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาว่ายน้ำเยาวชน รุ่นอายุ 13-15 ปี สโมสรว่ายน้ำเทศบาลนครตรัง ซึ่งผ่านการแข่งขันระดับสโมสรมาแล้ว จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) นำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ 50 เมตร นำเวลาของกลุ่มตัวอย่างมาเรียงลำดับตั้งแต่ 1-30 และนำเวลาที่ได้มาสลับแก่ง-อ่อน เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการแบ่งแบบชั้นบังได ได้กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกความแข็งแรงโดย Swiss ball จำนวน 10 คน กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกความแข็งแรงบนพื้น จำนวน 10 คน และกลุ่มควบคุม ฝึกว่ายน้ำปกติ เป็นเวลา 12 สัปดาห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) วิเคราะห์ความแปรปรวน รูปแบบการทดลองวัดซ้ำแบบสองมิติ (Repeated measure in two-dimensional) เพื่อทดสอบผลกระทบที่เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกกับระยะเวลาการฝึก โดยใช้สถิติ Two-way analysis of variance with repeated วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวระหว่างกลุ่ม โดยใช้สถิติ F-test One-way analysis of variance : ANOVA และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบการทดลองแบบวัดซ้ำมิติเดียว (Repeated measure in one-dimensional design) เป็นรายคู่โดยวิธีของ Turkey ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความเร็วละอัตรารองในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ 50 เมตร ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หากนักกีฬาต้องการการพัฒนาความสามารถในการว่ายน้ำให้ดีขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ควรฝึกซ้อมว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แต่การฝึกความมั่นคงของลำตัวเพียงอย่างเดียว อาจจะไม่เพียงพอ เพราะนักกีฬาว่ายน้ำนอกจากจะต้องมีกล้ามเนื้อลำตัวที่แข็งแรงเพื่อช่วยในการควบคุมการเพรียวน้ำของร่างกายเพื่อลดแรงต้านแล้ว ยังต้องอาศัยความแข็งแรงของแขน ขา นักกีฬาก็ควรฝึกความมั่นคง

Corresponding Author: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วงศ์พัทธ์ ชูดำ คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตตรัง

E-mail: nino_2914@hotmail.com



ของลำตัวควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงส่วนอื่นของร่างกาย ดังนั้นการฝึกความแข็งแรง แกนกลางลำตัว มีความจำเป็นต่อการฝึกว่ายน้ำ โดยการเพิ่มความเข้มข้น (Intersite) ที่ประกอบด้วยความอดทนของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการปูพื้นฐานของนักกีฬาว่ายน้ำ 13-15 ปี ต้องมีความต่อเนื่องของการใช้ความเร็วของการว่ายน้ำและต้องควบคุมจังหวะที่ดีกับการว่ายน้ำทุกระยะทาง

คำสำคัญ: ความแข็งแรงแกนกลางลำตัว / ความเร็วในการว่ายน้ำ / ท่าฟรีสไตล์

The Consequence of Core Muscle Body Strengthening That Impacts the Speed of Freestyle Stroke

Wongphat Choudam¹ Chinawat Kaiket² and Paiboon Srichaisawat²

¹Physical Education Faculty of Education Trang

²Physical Education Faculty of Education Chiang Mai University

Abstracts

The research aims to study the consequence of core muscle body strengthening that impacts the speed of freestyle stroke. The sample of the research is a group of 30 young swimmers at the age of 13-15 from Institute of Physical Education Trang that are selected by using purposive sampling and has competed for the Association's competition. Use the sample to test the speed of swimming 50 meters freestyle then, take the record of the swimmer to order from 1 to 30, after that arrange the group randomly between who are skillfully and not skillfully to make 3 groups of the sample of 10 people for each group by applying Stratified Sampling. The first group uses Swiss ball for strength training, the second group do floor exercise for strength training and the last group (Group contro) has normal swim training for 12 weeks then, find mean and standard deviation to analyze variance and experimental model. In addition, to repeated measure in two-dimensional for evaluating the interaction effects between training methods and training duration by using two-way analysis of variance with repeated statistics, to analyze the analysis of uncertainty in one way by applying F-test one-way analysis of variance: ANOVA statistics and finally is to analyze One-Way ANOVA With Repeated Measure using Turkey method to test statistical significance of 0.05 level.

The experiment found that: After experimenting for 4, 8 and 12 weeks: groups of the sample has the speed and acceleration of swimming 50 meters freestyle not differently in the statistical significance of 0.05 level. If swimmers want to improve their skill of swimming, they should practice swimming along with practice core muscle body

Corresponding Author: Asst.Prof. Wongphat Choudam Physical Education Faculty of Education Trang
E-mail: nino_2914@hotmail.com



strengthening. However, to practice only body balancing may not enough since not only strong core muscle is important for swimmers in order to reduce water resistance but also other parts of body muscle including arms and legs are important to swimmers. They should practice the stability of their torso along with other parts of the body. Therefore, to practice the core muscle body strengthening is necessary for swimming by increasing intensity that includes the muscular endurance which is the main fundamental for swimmers at the age of 13-15 for good continuity of swimming speed using and movement controlling for every distance.

Keywords: Core muscle body strengthening / Impacts the speed / Freestyle stroke

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ว่ายน้ำเป็นกีฬาที่ต้องการความแข็งแรงและความมั่นคงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวเป็นอย่างมาก เพื่อที่จะได้ใช้เทคนิคได้สมบูรณ์ถูกต้อง เพราะนักว่ายน้ำต้องการบิดหมุนลำตัว (Body rotation) อยู่ในแกนลำตัวพร้อมกับการขยับขาเพื่อช่วยในการบิดตัวให้มีประสิทธิภาพในการจับน้ำได้ดี จะเห็นได้ว่าการว่ายน้ำมีความจำเป็นจะต้องได้รับการฝึกความแข็งแรงทุกส่วนของร่างกายโดยเน้นความแข็งแรงของลำตัวส่วนบนเป็นหลัก กล้ามเนื้อลำตัว หรือกล้ามเนื้อที่เชื่อมลำตัวส่วนบนและส่วนล่างกับแขนและหัวไหล่ กลุ่มกล้ามเนื้อเหล่านี้ ช่วยให้นักว่ายน้ำว่ายได้เร็วขึ้น การสร้างความแข็งแรงและความมั่นคงให้กับกล้ามเนื้อลำตัว จะช่วยเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวหรือการกลิ้งตัวในขณะว่ายน้ำได้เป็นอย่างดี

เจริญ กระบวนรัตน์ (2548) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวพื้นฐาน ประกอบไปด้วยหลายองค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบหนึ่ง ซึ่งถือได้ว่าสำคัญต่อการเคลื่อนไหวพื้นฐาน คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัว เพราะกล้ามเนื้อลำตัวที่แข็งแรงจะสามารถรองรับ และสนับสนุนการทำงานของกล้ามเนื้อแขนและขา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ (พงษ์จันทร์ อยู่แพทย์, 2551) กล่าวว่า กล้ามเนื้อลำตัวที่ไม่แข็งแรง จะไม่สนับสนุนการทำงานของกล้ามเนื้อแขนและขาได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นเดียวกับ (Fredericson : 8 Moore, 2005) กล่าวว่ากล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวมีส่วนช่วยในการเคลื่อนไหวของส่วนล่างมัดกล้ามเนื้อบริเวณแกนกลางลำตัวที่มีการทำงาน ขณะร่างกายมีการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนทิศทางคือกล้ามเนื้อท้องส่วนบน(Upper Abdominal)

กล้ามเนื้อหน้าท้องส่วนล่าง Lower Abdominal และกล้ามเนื้อส่วนล่าง (Lower Back) กล้ามเนื้อหน้าท้องด้านข้าง Internal and External Oblique จะควบคุมการเคลื่อนไหวในทิศทางตรง กล้ามเนื้อหลังส่วนบน (Upper Back) ควบคุมการเคลื่อนไหวแบบหมุนตัว และกล้ามเนื้อหน้าท้องด้านข้าง (Side Lift Oblique) ใช้ในการเคลื่อนไหวเปลี่ยนทิศทางทั้งซ้ายและขวา

ในบริบทของการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ คือ การเคลื่อนไหวของร่างกายไปข้างหน้า มีการเตะขา และใช้แขนสลับกัน การบิดลำตัวและแขนในขณะกลิ้งตัวไปข้างหน้า ทำให้มีการวางลำตัวไม่สมดุล เนื่องจากกล้ามเนื้อลำตัวไม่แข็งแรงขึ้นอยู่กับสมรรถภาพทางกายของแต่ละคน รูปแบบของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว มีหลายรูปแบบผู้วิจัยสนใจในเรื่องการฝึกลูกบอลออกกำลังกาย Swiss ball ซึ่งเหมาะสมกับทุกเพศ ทุกวัย เพื่อช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว Core Strength การทรงตัวความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และยังช่วยกระตุ้นระบบประสาทและกล้ามเนื้อมัดเล็กได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การออกกำลังกายบนพื้นมีลักษณะเฉพาะตัว มีความง่ายในการฝึกทั้งการออกกำลังกายโดย Swiss ball และบนพื้นสามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงใดขึ้นอยู่กับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรง ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้ฝึกสอนว่ายน้ำมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวโดย Swiss ball และบนพื้นที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำว่าจะมีความแตกต่างหรือไม่ทั้งนี้ เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวต่อไป



วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวโดย Swiss ball และการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวบนพื้นร่วมกับการฝึกว่ายน้ำปกติที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ 50 เมตร ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2
2. เพื่อศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงแกนกลางลำตัวที่มีต่ออัตราเร่งในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ 50 เมตร

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตของเนื้อหา

ใช้แบบฝึกความแข็งแรงของลำตัวโดย Swiss ball ทำการฝึกกล้ามเนื้อ (Chest) กล้ามเนื้อส่วนกลางลำตัว (Mid-section) กล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว (Sides) กล้ามเนื้อกลุ่มหลัง (Back) และหลังส่วนล่าง (Back Lower) เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ทำการฝึกซ้อมทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์

แบบฝึกกล้ามเนื้อ			
ด้านหลัง	หน้าท้องด้านข้าง	หน้าท้อง	ทุกส่วน
1. Back extension 2. Plank 3. Hamstring	1. Side crunch 2. Side sit-up	1. Lower abdominal 2. Abdominal 3. Sit-up 4. Crunch	1. Plant 2. Hola 3. ท่าประยุกต์สอดคล้องกับการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ 3 ท่า

สมมติฐานการวิจัย

การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวโดย Swiss ball และการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวบนพื้นส่งผลให้ความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักกีฬาวัยน้ำสังกัดเทศบาลนครตรังที่มีอายุ 13-15 ปี จำนวน 30 คน เป็นชาย 22 คน หญิง 8 คน

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

นักกีฬาวัยน้ำ หมายถึง นักกีฬาวัยน้ำสังกัดเทศบาลนครตรัง ที่มีอายุ 13-15 ปี ที่ผ่านการแข่งขันว่ายน้ำในระดับสโมสร

ฟรีสไตล์ หมายถึง ท่าว่ายน้ำสากลที่มีการแข่งขันในระยะทาง 50 เมตร

Swiss ball หมายถึง การออกกำลังกายโดย

ใช้ลูกบอลในการบริหารส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อสร้างความแข็งแรงและความสมดุลของร่างกายมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 45-85 เซนติเมตร

ความเร็ว หมายถึง ความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ 50 เมตร

อัตราเร่ง หมายถึง ความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ 10, 20, 30, 40, 50 เมตร

ความแข็งแรงแกนกลางลำตัว หมายถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทุกส่วนตั้งแต่สะโพกไปถึงรักแร้ในการศึกษาครั้งนี้วัดเฉพาะความแข็งแรงของลำตัวด้านหน้า ด้านข้าง และด้านหลัง

การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกลางลำตัวโดย Swiss ball หมายถึง การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวบน Swiss ball ตาม

รูปแบบของการฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 9 ท่า โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว

การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวบนพื้น หมายถึง รูปแบบการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แกนกลางลำตัวบนพื้นตามรูปแบบของการฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 9 ท่า โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ได้ทราบถึงผลการฝึกด้วย Swiss ball ที่มีต่อความแข็งแรงและความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์
2. เป็นแนวทางในฝึกและจัดโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรงของแกนกลางลำตัวในนักกีฬาว่ายน้ำ
3. เพื่อเป็นแนวทางในการนำเอาโปรแกรมไปประยุกต์ใช้ในการฝึกกีฬา

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงแกนกลางของลำตัวที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ ในนักกีฬาว่ายน้ำระดับเยาวชนที่มีอายุ 13-15 ปี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นนักกีฬาว่ายน้ำของทีมชาติบราซิล อายุระหว่าง 13-15 ปี จำนวน 30 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งนักว่ายน้ำทั้ง 30 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาว่ายน้ำเยาวชนรุ่นอายุ 13-15 ปีสโมสรว่ายน้ำเทศบาลนครตรัง ซึ่งผ่านการแข่งขันระดับสโมสรมาแล้ว จำนวน 30 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) นำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบ

ความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ 50 เมตร นำเวลาของกลุ่มตัวอย่างมาเรียงลำดับตั้งแต่ 1-30 และนำเวลาที่ได้มาสลับแก่ง-อ่อน เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการแบ่งแบบชั้นบันได ได้กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกความแข็งแรงโดย Swiss ball จำนวน 10 คน กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกความแข็งแรงบนพื้น จำนวน 10 คน และกลุ่มควบคุม ฝึกว่ายน้ำปกติ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ และวันศุกร์ ควบคุมกับฝึกซ้อมว่ายน้ำตามปกติ ทำการฝึกเป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยทำการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำทดสอบโดยการวิเคราะห์ความเร็วด้วยความเร็วสูงสุดในระยะทาง 50 เมตร

1. ความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ตามลำดับ ดังนี้คือ 37.55, 38.14, 39.38 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร มีค่าเท่ากับ 4.35, 5.00, 4.18 ตามลำดับ หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ ระยะทาง 50 เมตร ตามลำดับ ดังนี้คือ 37.07, 37.37, 38.03 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร มีค่าเท่ากับ 4.19, 4.63, 3.45 ตามลำดับ หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ตามลำดับ ดังนี้คือ 36.41, 37.18, 37.67 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร มีค่าเท่ากับ 3.95, 4.65, 3.52 ตามลำดับ และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12 มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ตามลำดับ ดังนี้คือ 35.77, 36.29, 37.40 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็ว

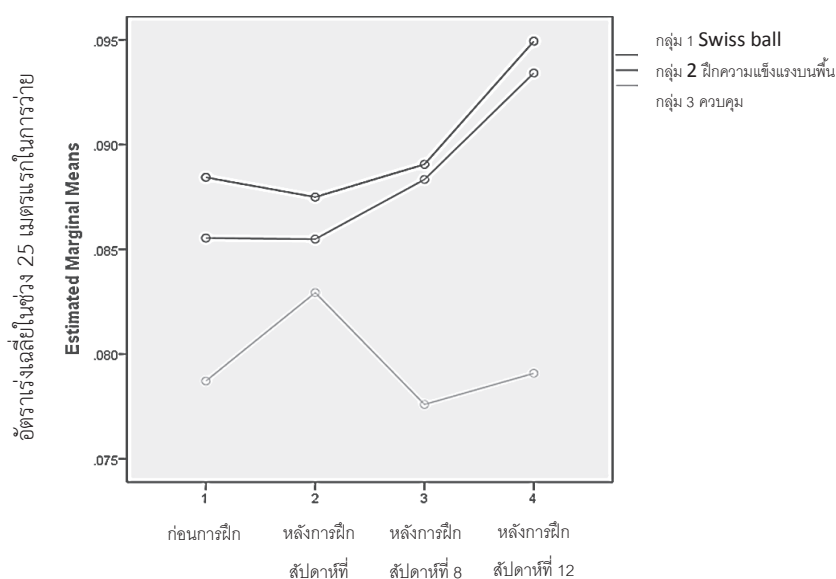
สัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

12. ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยความเร็วในช่วง 25 เมตร หลัง ในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

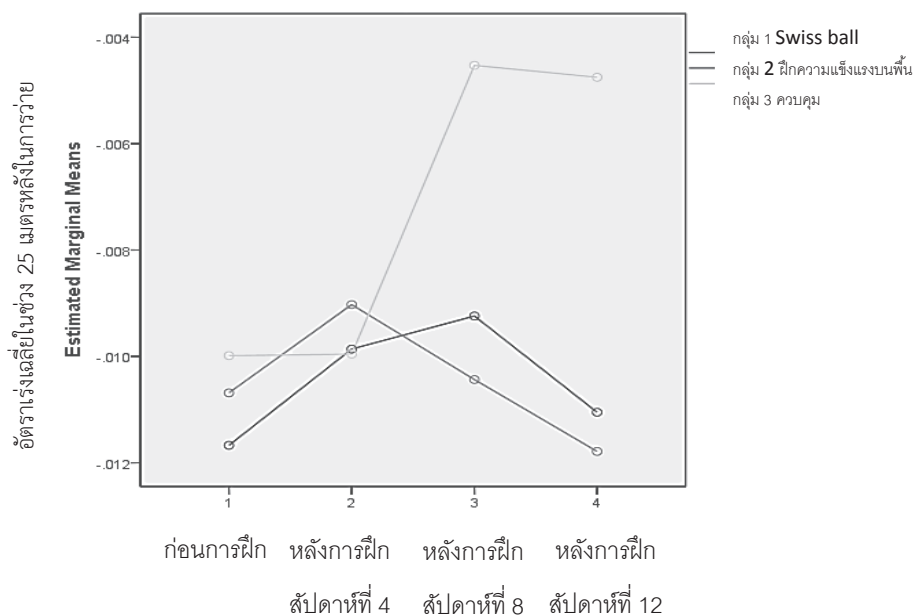
13. ค่าเฉลี่ยอัตราเร่งในช่วง 25 เมตรแรก และค่าเฉลี่ยอัตราเร่งในช่วง 25 เมตรหลังในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

14. ค่าเฉลี่ยอัตราเร่งในช่วง 25 เมตรหลัง ในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มตัวอย่าง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มที่ 1 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกลุ่มที่ 2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

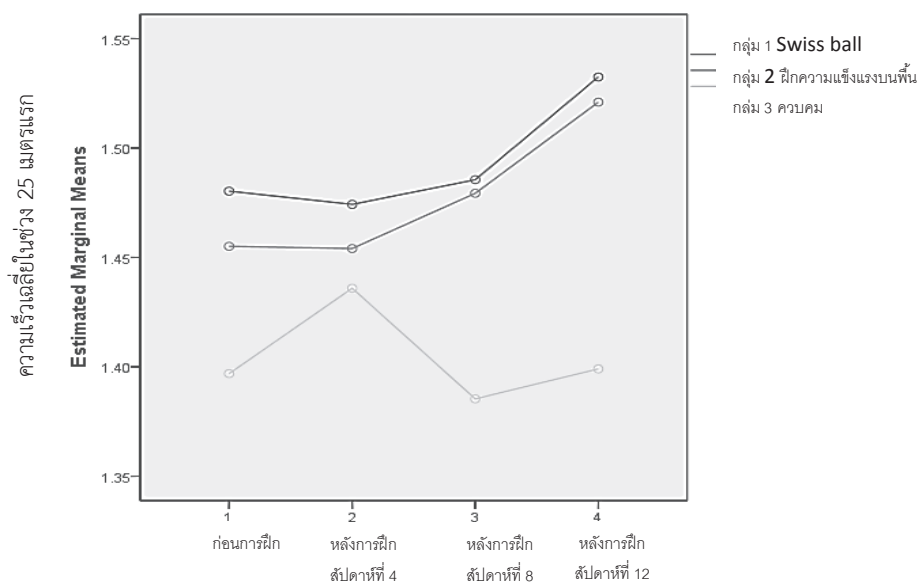
15. ค่าเฉลี่ยอัตราเร่งในช่วง 25 เมตรหลัง ในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มตัวอย่าง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มที่ 1 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกลุ่มที่ 2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



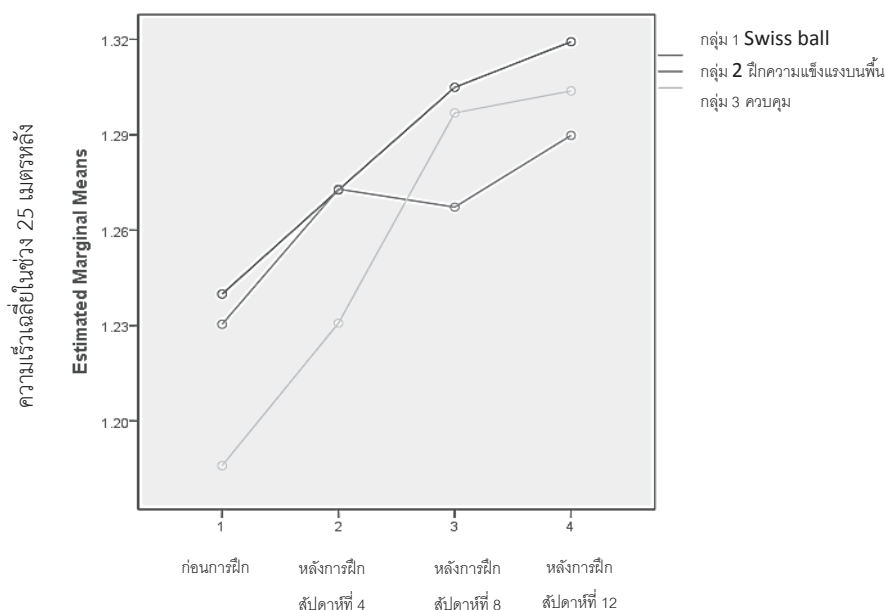
ภาพที่ 1 อัตราเร่งเฉลี่ยในช่วง 25 เมตรแรกในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม



ภาพที่ 2 อัตราร่งเฉลี่ยในช่วง 25 เมตรหลังในการว่ายน้ำน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม



ภาพที่ 3 ความเร็วเฉลี่ยในช่วง 25 เมตรแรกในการว่ายน้ำน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม



ภาพที่ 4 ความเร็วเฉลี่ยในช่วง 25 เมตรหลังในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยหลังจากการฝึก สัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 พบว่า การฝึกความแข็งแรงแกนกลางลำตัวทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอาจเป็นเพราะอาจเกิดจากผลของการพัฒนาในด้านทักษะของการว่ายน้ำจากการฝึกว่ายน้ำร่วมกับการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง จากการได้รับการฝึกความมั่นคงของลำตัวซึ่งในการว่ายน้ำเพื่อการแข่งขันนั้นเวลาและความเร็วที่แตกต่างกันเพียงเสี้ยววินาที ก็มีผลต่อการแพ้ชนะได้ ดังนั้นหากนักกีฬาต้องการพัฒนาความสามารถในการว่ายน้ำให้มีเพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ควรฝึกซ้อมว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แต่การฝึกความมั่นคงของลำตัวเพียงอย่างเดียว อาจจะไม่เพียงพอ เพราะนักกีฬายวายนอกจากจะต้องมีกล้ามเนื้อลำตัวที่แข็งแรงเพื่อช่วยในการควบคุมการเพริยวน้ำ

ของร่างกายเพื่อลดแรงต้านแล้ว ยังต้องอาศัยความแข็งแรงของแขน ขา ดังนั้นนักกีฬาควรฝึกความมั่นคงของลำตัวควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงส่วนอื่นของร่างกาย เช่น ฝึกความแข็งแรงส่วนบนของร่างกาย ฝึกความแข็งแรงส่วนล่างของร่างกาย เนื่องจากกล้ามเนื้อลำตัวเป็นกล้ามเนื้อที่ช่วยส่งแรงไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกาย หากกล้ามเนื้อลำตัวแข็งแรงเพียงส่วนเดียวแต่กล้ามเนื้อส่วน แขน ขา ไม่แข็งแรงแล้ว ก็จะไม่สามารถพัฒนาความสามารถในการว่ายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร สอดคล้องกับ (พัฒนา เฝ้าพงศ์เจริญ, 2546) พบว่า กลุ่มทดลองที่ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย และฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อส่วนล่างของร่างกาย ควบคู่กับการฝึกซ้อมว่ายน้ำตามปกติมีค่าเฉลี่ยเวลาในการว่ายน้ำเร็วกว่ากลุ่มทดลองที่ฝึกซ้อมว่ายน้ำตามปกติ (ชูศักดิ์ เวชแพศย์, 2536) ที่กล่าวว่า



การฝึกกำลังกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควรทำการฝึก 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ติดต่อกัน และสอดคล้องกับ (พีระพงศ์ บุญศิริ, 2520) ที่กล่าวว่า การฝึกกำลังกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะต้องออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์หรือวันเว้นวัน และต้องฝึกกำลังกล้ามเนื้อติดต่อกันอย่างน้อย 4 สัปดาห์ จะทำให้ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของเซลล์กล้ามเนื้อโดยมีการขยายขนาดของเซลล์กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น และในส่วนของหลังการฝึก 8 สัปดาห์ที่มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออีเร็คเตอร์ สไปนี ที่อยู่บริเวณหลังส่วนล่างมากขึ้น

หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลาในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ ระยะทาง 50 เมตร เร็วกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เกิดจากการพัฒนาทางด้านทักษะการว่ายน้ำและการพัฒนาในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวที่เพิ่มขึ้นจากโปรแกรมการฝึกความมั่นคงของลำตัว ซึ่งกล้ามเนื้อลำตัวที่แข็งแรงขึ้นนี้จะสามารถช่วยควบคุมการเคลื่อนไหวของลำตัวขณะว่ายน้ำทำให้เกิดการเพรียวน้ำของร่างกายทำให้แรงต้านของน้ำที่มากระทำกับร่างกายในขณะว่ายน้ำน้อยลง และกล้ามเนื้อลำตัวที่แข็งแรงขึ้นยังสามารถทำให้การใช้แขนและเตะเท้าทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นอีกด้วย หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลาในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ ระยะทาง 50 เมตร ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งอาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย แต่เมื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการ

ว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตรของกลุ่มทดลองพบว่า ก่อนการทดลองมีเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 33.57 วินาที หลังการทดลอง 8 สัปดาห์มีเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 32.62 วินาที กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลาในการว่ายน้ำลดลงเท่ากับ 0.9 วินาที และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเวลาในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ก่อนการทดลองเท่ากับ 32.21 วินาที และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเวลาเท่ากับ 31.70 วินาที กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเวลาในการว่ายน้ำลดลงเท่ากับ 0.5 วินาที ซึ่งกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลาลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม 0.4 วินาที

นักกีฬาว่ายน้ำควรได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมที่เหมาะสมกับความสามารถของตนและอายุ ไม่หนักไม่เบาเกินไป มีความต่อเนื่อง อย่างสม่ำเสมอ และการฝึกเป็นไปตามแผนการฝึกที่วางไว้อย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอนซึ่งสอดคล้องกับ (ธราวุฒิ ปลื้มสำรอง, 2542) ได้กล่าวถึงการฝึกที่มีการกำหนดความหนักเบาที่เหมาะสมจะช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหว และระบบการทำงานของอวัยวะต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ส่วนการฝึกที่ขาดความต่อเนื่อง หรือเบาเกินไป จะไม่ก่อให้เกิดการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นแต่ประการใดการฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถของนักกีฬาเพื่อไม่ให้เพียงแต่ผู้ฝึกสอนเท่านั้น ที่ต้องมีความรู้ ความเข้าใจ นักกีฬาเองก็ควรทำความเข้าใจ เพื่อให้ได้ประโยชน์จากการฝึกอย่างแท้จริง ดังนั้นการฝึกความแข็งแรงแกนกลางลำตัว มีความจำเป็นต่อการฝึกว่ายน้ำ โดยการเพิ่มความเข้มข้น (Intersite) ที่ประกอบด้วยความอดทนของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการปูพื้นฐานของนักกีฬาว่ายน้ำ 13-15 ปี ต้องมีความต่อเนื่องของการใช้ความเร็วของการว่ายน้ำและต้องควบคุมจังหวะที่ดีกับการว่ายน้ำทุกระยะทาง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การฝึกความมั่นคงของลำตัวมีผลทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้น โดยการฝึกความมั่นคงของลำตัวจะช่วยให้กล้ามเนื้อที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของลำตัวขณะว่ายน้ำทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้ร่างกายเกิดการเพริ้วน้ำและลดแรงต้านของน้ำที่มากระทำกับร่างกายทำให้นักกีฬาสามารถว่ายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาค้นคว้าผลของการฝึกความมั่นคงของลำตัวที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องในนักกีฬาว่ายน้ำ
2. ควรมีการศึกษาค้นคว้าผลของการฝึกความมั่นคงของลำตัวที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวในท่าว่ายน้ำอื่นๆ เช่น นักกีฬาว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ท่ากบ และท่ากรรเชียง ควรมีการศึกษาค้นคว้าผลของการฝึกความมั่นคงของลำตัวที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวในระยะทางอื่นๆ เช่น 100 เมตร 200 เมตร, 400 เมตร เป็นต้น



บรรณานุกรม

- กองวิชาการ การกีฬาแห่งประเทศไทย. 2551. คู่มือการฝึกสอนกีฬาว่ายน้ำ. กรุงเทพฯ. ฝ่ายสารสนเทศ การกีฬาแห่งประเทศไทย.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2548). หลักการและเทคนิคการฝึกกรีฑา. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชาญยุทธ์ อินทร์แก้ว. การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ร่วมกับโปรแกรมการฝึกว่ายน้ำที่มีต่อความเร็วของการว่ายน้ำแบบวัดวาระยะทาง 50 เมตร. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2544.
- ชูมาน เสริมไสย. (2549). หุ่นสายด้วย Exercise ball, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไกล่หมอ.
- สนธยา สีละมอด และดุจดเดือน สีละมอด. (2551). การฝึกด้วยน้ำหนักการประยุกตกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสู่เทคนิคการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย.
- ศิริพรรณ หน่อไชย. (2549). ผลของการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัวบนพื้นและบนลูกบอลออกกำลังกายต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและความคล่องแคล่วว่องไวในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ศุกล อริยสังข์สกุล. (2556). ว่ายน้ำกีฬาเพื่อทุกคน. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย.
- Goodman P. NCSA's Performance Training. Journal. www.nscs-lift.org/perform, (2003).
- Lehman GJ, Macmillan B, Macintyre I, Chivers M and Fluter M. **Shoulder muscle EMG activity during push up variations on and off a Swiss ball.** [Online]. Available www.pubmed.gov, (23 November 2006).
- Marshall PW, Murphy BA. **Increased deltoid and abdominal muscle activity during Swiss ball bench press.** [Online]. Available www.pubmed.gov, (15 January 2007).
- Mori A. **Electromyography activity of selected trunk muscles during stabilization exercises using a gym ball.** [Online]. Available www.pubmed.gov, (23 November 2006).
- Paul Delia. **The Swiss ball an introduction to increasing core strength.** [Online]. Available <http://ast-ss.com/articles/article.asp?AID=35>, (30 September 2006).