

ผลการฝึกเตะเท้าทำผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็ว
ในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร

ปริญญาานิพนธ์
ของ
อรชума นาคติลก
อรชума นาคติลก

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2549

ผลการฝึกเตะเท้าทำผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็ว
ในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร

บทคัดย่อ
ของ
อรชума นาคติลก

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2549

อรชุนมา นาคดิลก. (2549). ผลการฝึกเตะเท้าทำผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพฤษ์ , ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ.

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกเตะเท้าทำผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาว่ายน้ำชาย ของโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี อายุระหว่าง 13 – 15 ปี จำนวน 20 คน ที่ได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยให้กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกว่ายน้ำโดยใช้ตีนกบ(Fins) และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกว่ายน้ำโดยไม่ใช้ตีนกบ(Fins) ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 06.00 – 07.30 น. เป็นเวลา 8 สัปดาห์ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้การทดสอบค่า “ที” (t – test Independent) โดยทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ไม่แตกต่างกัน และหลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ไม่แตกต่างกัน

THE EFFECT OF BUTTERFLY KICK TRAINING BY USING AND DISUSING
FINS UPON 50 METER BUTTERFLY STROKE SWIMMING SPEED

AN ABSTRACT
BY
ONCHUMA NAKDILUK

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University
May 2006

Onchuma Nakdiluk. (2006). *The Effect of Butterfly Kick Training by Using and Disusing Fins Upon 50 Meter Butterfly Stroke Swimming Speed*. Master Thesis. M.Ed.(Physical Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisory Committees : Asso. Prof. Tawate Piriyaopon, Asst. Prof. Thawuth Pluemsamran.

The purpose of this research aimed to study and compare the effect of butterfly kick training by using and disusing upon 50 meter butterfly stroke swimming speed. The subjects used in this research were 20 male swimmers aging between 13 – 15 years old from Supanburi Sports School classified into 2 experiment groups with 10 swimmers each with determined 8 practicing weeks the practicing – Monday, Wednesday, Friday from 06:00 – 07:30 : the first group with practicing swimming with fins and the second group with practicing swimming without fins. The statistical methods used for analyzing the data through SPSS were Mean (\bar{X}), Standard Deviation (S.D.), t-test (t – test Independent).

The result revealed that

Before the experiment, the first and second experiment groups had the indifference in capability in 50 meter butterfly stroke swimming.

After the experiment, the first and second experiment groups had the indifference in capability in 50 meter butterfly stroke swimming.

ผลการฝึกเตะเท้าทำผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็ว
ในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร

ปริญญาานิพนธ์
ของ
อรชума นาคติลก
อรชума นาคติลก

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2549
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญาโท ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ กรรมการควบคุมปริญญาโท ท่านทั้งสองได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำงานวิจัยนี้ทุกขั้นตอน ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์ อาจารย์ลำพอง ศรีรุ่ง กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่เสียสละเวลามาในการสอบ และได้ให้คำแนะนำ ทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ในการทำงานวิจัยแบบทดลองและรู้ถึงคุณค่าของงานวิจัยที่จะช่วยให้การทำงานในด้านการพัฒนาวงการกีฬาให้เป็นไปอย่างมีคุณค่ามากขึ้น และขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่ปรึกษาระดับปริญญาโท ท่านทั้งสองยังเป็นแบบฉบับของอาจารย์ที่ทุ่มเทให้ศิษย์และงานด้านวิชาการอย่างไม่เหน็ดเหนื่อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์อัศวิน พลุทวี ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี ที่ให้คำแนะนำในการทำวิจัยและคอยสนับสนุนการทำวิจัยมาโดยตลอด และขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยในการศึกษาตามหลักสูตรพลศึกษา ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้รับเอากระบวนการเรียนรู้ที่ถูกต้องประกายขึ้นในระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา ให้กลายเป็นการเรียนรู้ที่ต้องสืบเนื่องอย่างไม่มีที่สิ้นสุด และจะต้องนำเอาความรู้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

ท้ายสุดผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อทรงสรร คุณแม่อมสิน และนางสาวริติมา นาคติลก นางสาวอรณา เทพศรี พี่และเพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยให้ความสนับสนุนเป็นแรงกายและเป็นแรงใจที่ดีเยี่ยมตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำงานวิจัย

อรชума นาคติลก

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ข้อตกลงเบื้องต้น	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวความคิดในการวิจัย	5
สมมุติฐานในการวิจัย	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	6
คุณค่าของการว่ายน้ำ	6
การว่ายน้ำท่าผีเสื้อ	8
การฝึกที่เกี่ยวข้อง	16
การฝึกที่เกี่ยวข้อง	16
ความสำคัญของการฝึกเตะเท้า	20
ตีนกบ หรือ ฟินส์	21
รูปแบบของตีนกบ หรือ ฟินส์	21
ประโยชน์ของการใช้ตีนกบ หรือ ฟินส์	23
ความสำคัญของการใช้ตีนกบ หรือ ฟินส์	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
งานวิจัยในต่างประเทศ	25
งานวิจัยในประเทศ	26
3 วิธีดำเนินการวิจัย	30
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	30
การสร้างเครื่องมือใช้ในการวิจัย	30
การเก็บรวบรวมข้อมูล	31
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	32

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่1.....	33
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่2.....	39
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	40
สรุปผลการวิจัย.....	41
อภิปรายผล.....	41
ข้อเสนอแนะ.....	43
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	43
บรรณานุกรม.....	44
ภาคผนวก.....	48
ภาคผนวก ก.....	49
ภาคผนวก ข.....	53
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	55

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ระยะทาง 50 เมตร และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2.....	34
2 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ระยะทาง 50 เมตร และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2.....	35
3 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ระยะทาง 50 เมตร และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2.....	36
4 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ระยะทาง 50 เมตร และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2.....	37
5 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ระยะทาง 50 เมตร และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2.....	38

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 การใส่ตีนกบสั้นเตะเท้า.....	3
2 A และ B ลักษณะการเตะขากระทุ่มน้ำ.....	10
3 C และ D ลักษณะการเตะขากระทุ่มน้ำลง.....	10
4 ลักษณะการใช้มือกวาดน้ำไปข้างหน้า.....	12
5 ลักษณะการฟุ้งมือลงน้ำ.....	13
6 ลักษณะการกวาดมือขึ้นหายใจ.....	14
7 ตีนกบ (Fins) หรือเท้ากบนิยมใช้สำหรับนักดำน้ำ.....	22
8 ตีนกบ (Fins) ที่นิยมใช้ในนักกีฬาว่ายน้ำ.....	23
9 โมโนฟินส์ ที่ใช้ในการแข่งขันกีฬาฟิสิกส์สวิมมิ่ง.....	23
10 ลักษณะของการเคลื่อนไหวเมื่อใส่ตีนกบเตะเท้า.....	24
11 การเตะเท้าในขณะสวมใส่ตีนกบ.....	25
12 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการฝึกว่ายน้ำโดยใส่ตีนกบ (Fins) กับการฝึกว่ายน้ำโดยไม่ใส่ตีนกบ (Fins) ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาเป็นวินาที ก่อนการฝึก และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2 , 4 , 6 และ 8 ดังแสดงเป็นกราฟเส้น	39

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

กีฬาว่ายน้ำ (Swimming) ถือเป็นศิลปะอย่างหนึ่ง เพราะมนุษย์สามารถว่ายน้ำได้ตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมนุษย์ที่ตั้งภูมิลำเนาอยู่ตามชายทะเล แม่น้ำ ลำคลอง และที่ราบลุ่มต่าง ๆ เช่น พวกเอสซีเรีย อียิปต์ กรีก และโรมัน มีการฝึกหัดว่ายน้ำกันมาตั้งแต่ก่อนคริสตกาล เพราะมีผู้พบภาพวาดเกี่ยวกับการว่ายน้ำในถ้ำบนภูเขาแถบทะเลทรายลิเบีย (SiamSport. 2003: Online) อย่างไรก็ตามในสมัยก่อน ๆ นั้น การว่ายน้ำเป็นการเรียนรู้เพื่อหลบหลีกเอาตัวรอดต่อภัยต่าง ๆ เช่น จากโดนลมพายุ หรืออับปางในทะเล แต่การว่ายน้ำในสมัยก่อนเป็นการว่ายน้ำอิสระไม่จำกัดแบบ คือ จะว่ายน้ำทำใต้อะไรก็ได้ตามถนัดให้สามารถอยู่ในน้ำได้นาน ๆ และพาดตนเองไปข้างหน้าได้ (วีระ มนัสวานิช.2546:1)

บุญส่ง โกสะ (2544:2) ได้สรุปประโยชน์ของการว่ายน้ำไว้ว่า การว่ายน้ำได้รับการยอมรับจากนักวิชาชีทางด้านสุขภาพและสมรรถภาพว่า เป็นกิจกรรมที่เกือบจะสมบูรณ์แบบในการพัฒนาสมรรถภาพแบบแอโรบิก ความอ่อนตัว ความแข็งแรง การกระชับกล้ามเนื้อ และการประสานสัมพันธ์ การว่ายน้ำเป็นกีฬาที่ดีมากสำหรับการออกกำลังกายไม่ทำให้กล้ามเนื้อยึดและเอ็นยึดกล้ามเนื้อเกิดความเสียหายได้ง่ายเป็นการที่บาดเจ็บน้อยที่สุด

กีฬาว่ายน้ำเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่มีความนิยมอย่างกว้างขวางและแพร่หลายแก่ทุกคน ทุกเพศ ทุกวัย ด้วยจุดประสงค์นี้ทุกคนควรฝึกว่ายน้ำ ด้วยอายุ เพศ วัย ไม่ได้จำกัดในการฝึกหรือการเรียนรู้ ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดความปลอดภัยทางน้ำแล้ว ยังพัฒนามาถึงการแข่งขันการจัดกีฬาว่ายน้ำไว้ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเริ่มเมื่อปี พ.ศ.2436 และได้จัดการแข่งขันมาจนถึงปัจจุบัน (SiamSport.2003:Online)

สำหรับการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำในปัจจุบัน มักมีการทำลายสถิติอยู่เสมอ อาทิ กีฬาโอลิมปิกสมัยใหม่ก็มีนักกีฬาทำลายสถิติโอลิมปิก และสถิติโลก นอกจากนี้แนวโน้มว่าในอนาคตการพัฒนาขีดความสามารถให้แก่นักกีฬานั้นจะยังไม่มียุคสิ้นสุด ทั้งจากเทคโนโลยีที่ทันสมัย บวกกับการพัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาที่ช่วยให้ผู้ฝึกสอนสามารถนำความรู้ที่ไปปรับใช้กับนักกีฬาของตน แต่นักกีฬาที่จะประสบความสำเร็จได้นั้นนอกจากสิ่งที่กล่าวไปแล้ว การมีสมรรถภาพร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ มีการฝึกซ้อมที่สม่ำเสมอแล้ว ต้องมีพื้นฐานในการว่ายน้ำที่ถูกต้องซึ่งสอดคล้องกับ นิตินันท์ สระภักดี (2548:9) ได้ให้คำแนะนำในการฝึกนักกีฬาว่ายน้ำไว้ว่า ในช่วงวัยการพัฒนา อายุ 12 ถึง 15 ปี เพื่อการฝึกฝนนั้น จะต้องเน้นความสำคัญของสมรรถภาพของระบบหายใจ

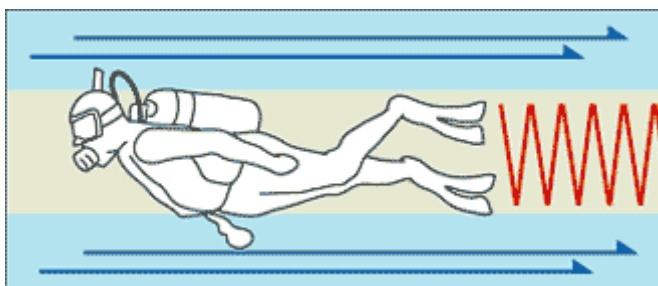
การฝึกเทคนิคและสมรรถภาพ ความสามารถส่วนบุคคลมากกว่า การฝึกหัดควรจะมีความหนักหน่วงและปริมาณที่พอเพียง การฝึกในปริมาณมาก แต่ฝึกในความเข้มข้นต่ำไม่สามารถบรรลุผลใน

ระยะเวลาจำกัด ในช่วงนี้จึงควรจะดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาและการฝึกที่ใช้อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อที่ช่วยความสามารถในการว่ายน้ำ การสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในพื้นฐานของการว่ายน้ำ ดังนั้น นักกีฬาจะต้องพยายามฝึกให้เกิดทักษะที่ถูกต้อง เพราะการฝึกทักษะที่ถูกต้องนั้นจะช่วยให้ นักกีฬาว่ายน้ำที่ว่ายในระยะทางที่เท่ากัน แต่ใช้พลังงานน้อยกว่าโดยใช้เวลาเท่ากัน กล่าวคือ มีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่เป็นนักกีฬาว่ายน้ำและเป็นครูสอนว่ายน้ำระดับพื้นฐาน ได้ให้ความสำคัญกับการว่ายน้ำท่าผีเสื้อเนื่องจากเป็นท่าว่ายน้ำที่ฝึกยากกว่าท่าอื่นๆ ทำให้นักกีฬาหลายคนประสบความสำเร็จค่อนข้างยาก เพราะนอกจากจะอาศัยการฝึกซ้อมที่ดีและเทคนิคที่ทันสมัยแล้ว การว่ายน้ำที่มีช่วงจังหวะและการประสานงานที่ดีจะส่งผลต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ดังนั้น เมื่อมีการเคลื่อนไหวจังหวะของการเตะเท้าต่อการดึงน้ำ จังหวะการโยกตัวต่อการเตะเท้าและจังหวะศีรษะกับการใช้แขน มีความสำคัญทั้งหมดเพราะเป็นการเคลื่อนไหวเหมือนโลมา เพื่อให้ลำตัวขนานกับน้ำในช่วงการว่ายน้ำที่ต้องดันตัวไปข้างหน้าเกือบตลอดช่วงการว่ายน้ำเพื่อที่จะให้ได้ความเร็วสูงสุด (บุญส่ง โกสะ. 2544:85 – 86) ผู้วิจัยได้พบข้อผิดพลาดส่วนใหญ่ที่เกิดกับนักกีฬาที่ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ นั่นคือการเตะเท้าผิด การเตะเท้าท่าผีเสื้อที่ผิดนั้นจะส่งผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ นั่นคือ เมื่อเกิดการเตะเท้าที่ใช้การงอเข่ามากเกินไป จะทำให้การออกแรงไปอยู่หัวเข่ามากกว่าที่สะโพกทำให้การเคลื่อนไหวที่เหมือนโลมานั้นขาดหายไป การเคลื่อนไหวของสะโพกก็จะมีน้อยลงทำให้การหายใจจะต้องยกศีรษะสูงเกินไปทำให้เสียการทรงตัว จังหวะในการว่ายน้ำขาดความสัมพันธ์ทำให้ว่ายได้ไม่ต่อเนื่อง ไม่เป็นธรรมชาติ การว่ายน้ำท่าผีเสื้อจึงเกิดแรงต้านทานกับน้ำมาก ทำให้การว่ายน้ำท่าผีเสื้อที่ระยะทางเท่ากันแต่ใช้เวลาไม่เท่ากันที่ทั้งที่ใช้พลังงานเท่ากันและตัวนักกีฬาเองก็เสี่ยงต่ออาการบาดเจ็บที่บริเวณหลังจากการเตะเท้าที่ผิดนี้ สมาคมผู้ฝึกสอนว่ายน้ำแห่งประเทศไทย (2543:29) ได้กล่าวถึงทักษะการว่ายน้ำที่สำคัญ การเตะเท้าจะช่วยรักษาสมดุลย์ของร่างกายในการว่ายน้ำทุกท่า และจะเป็นการส่งแรงผลักดันให้ตัวเคลื่อนไหวไปข้างหน้า แต่การเตะเท้าที่ดีย่อมจะนำไปสู่การว่ายน้ำที่ดีเสมอด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ บิล สวีสเทนแฮม และ จอร์น เอ็ดคินสัน (Bill Sweetenham ;& John Atkinson.2003:161-162) ได้ศึกษาเรื่องนี้ และได้ให้ความเห็นเหมือนกันว่า ควรใช้ประโยชน์จากความแรงของการเตะเท้าไปตลอดระยะทางการว่ายน้ำ สิ่งที่สำคัญจะต้องมีความสามารถเตะเท้าเป็นวงรอบทำให้เกิดจังหวะหยุดในชั่วระยะหนึ่งสามารถรักษาระดับของการเตะเท้าได้และการนับจังหวะการเตะเท้า ทั้ง 2 สิ่งนี้ทำให้เกิดแรงผลักดันตามมามากภายหลังการเตะเท้าแรงสามารถเป็นข้อได้เปรียบอย่างยิ่งในการแข่งขัน การนำประโยชน์ของการเตะเท้าต่อเนื่องหรือเทคนิคในการสร้างแรงผลักดันคลื่น เข้ามาช่วยในเรื่องของการสร้างเทคนิคการว่ายน้ำท่าผีเสื้อเพื่อให้เกิดทักษะที่ถูกต้องลดแรงต้านทานกับน้ำให้ได้มากที่สุด

ด้วยเหตุผลนี้เองผู้วิจัยจึงได้แนวคิดว่าการนำอุปกรณ์เข้ามาใช้ในเรื่องการพัฒนาความเร็วของการเตะเท้า ที่เรียกว่า ดินกบ หรือ ฟินส์ (Fins) จะช่วยส่งผลต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งบิล และ จอร์น (Bill;John.2003:163) กล่าวถึงการเตะเท้าด้วยดินกบว่า

การใช้ตีนกบไม่ควรเกิน 50 เปอร์เซ็นต์ของเวลาทั้งหมดในการฝึกซ้อม การใช้ตีนกบในการเตะขาจะให้นักว่ายน้ำเวลาดีขึ้นตามระยะทางที่กำหนด แต่เราก็ไม่แน่ใจว่าจะปรับปรุงการเตะเท้าของนักว่ายน้ำได้ ในปัจจุบันตีนกบ หรือ ฟินส์ (Fins) มี 2 ประเภท คือ ตีนกบยาวสำหรับใช้ดำน้ำ ซึ่งเราจะเห็นกันมานาน และตีนกบสั้นสำหรับการใช้ฝึกว่ายน้ำ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้ในการทำวิจัย เนื่องจากมีการพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตีนกบอยู่เสมอให้มีความเหมาะสมสำหรับนักกีฬาว่ายน้ำ โดยเฉพาะ ให้มีลักษณะกระชับ ยึดหยุ่น เหมาะกับสรีระเท้า และผลิตขึ้นจากวัสดุประเภทยางพารา และไฟเบอร์กลาสที่มีความแข็งแรง ซึ่งเป็นการป้องกันอันตรายที่ข้อเท้าให้นักกีฬาได้เป็นอย่างดี



ภาพประกอบ 1. การใส่ตีนกบสั้นเตะเท้า

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงคิดที่จะศึกษาผลของการฝึกเตะเท้าทำผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ซึ่งอาจจะส่งผลดีต่อความสามารถของนักกีฬาว่ายน้ำมากขึ้น อันจะเป็นผลดีต่อการพัฒนากีฬาว่ายน้ำให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอันดีต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อทราบประสิทธิภาพของผลการฝึกเตะเท้าทำผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกเตะเท้าทำผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของผลการฝึกเตะเท้าทำผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร และทราบความแตกต่างของการฝึกเตะเท้าทำผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ฝึกสอนว่ายน้ำ ครูสอนว่ายน้ำ และผู้ที่สนใจการวิจัยนำไปใช้ในการฝึกนักกีฬาว่ายน้ำในระดับต่าง ๆ และได้นำไปศึกษาค้นคว้า ปรับปรุงให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของน้ำ ไม่สามารถควบคุมการรับประทานอาหาร การพักผ่อนและการเข้าร่วมกิจกรรมอื่น ๆ ที่ทางโรงเรียนจัดให้ได้ในระหว่างการฝึกและในช่วงของการทดสอบความสามารถ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักกีฬาว่ายน้ำ จากโรงเรียนกีฬา จังหวัดสุพรรณบุรี อายุ 13 – 15 ปี จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง

(Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. วิธีการฝึกว่ายน้ำท่าผีเสื้อโดยใช้ตีนกบฝึกเตะเท้า
2. วิธีการฝึกว่ายน้ำท่าผีเสื้อโดยไม่ใช้ตีนกบฝึกเตะเท้า

ตัวแปรตาม ได้แก่

ความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

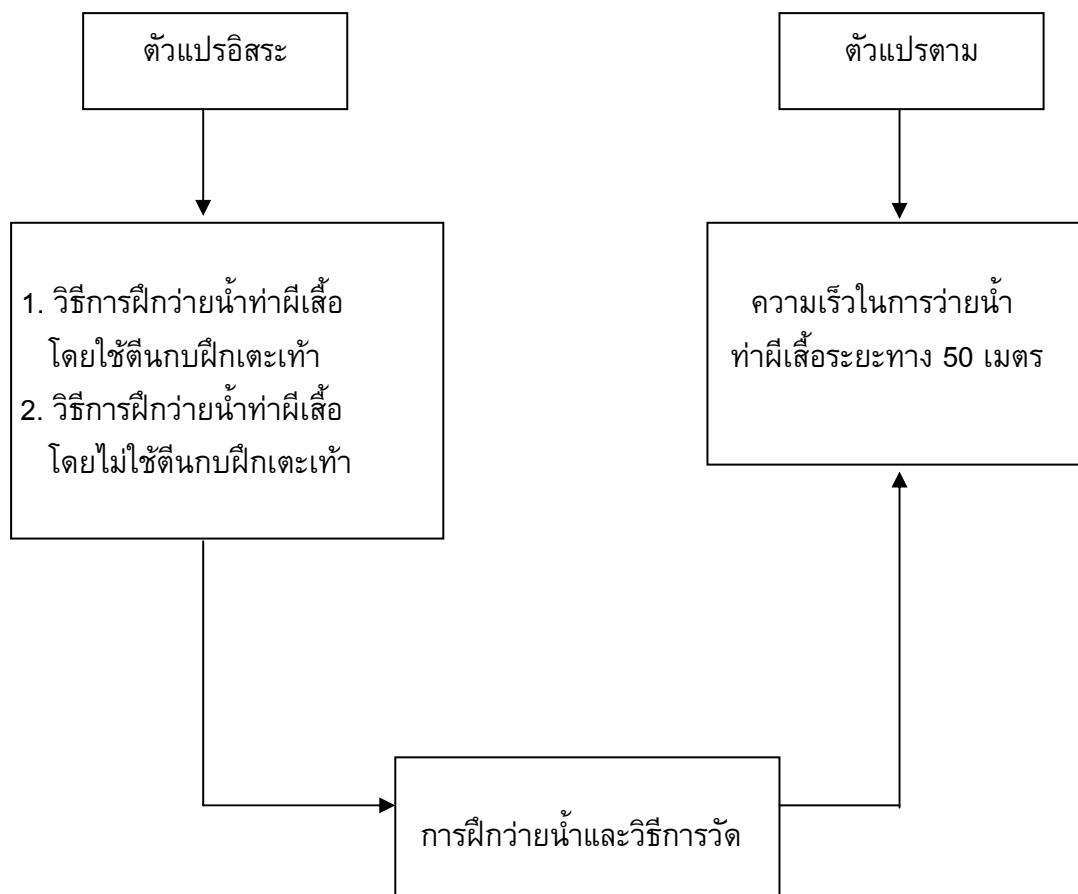
1. การว่ายน้ำท่าผีเสื้อ หมายถึง การเตะเท้าพร้อมกันสองข้างสองครั้งแล้วให้ดึงแขนเหยียดมาใต้ส่วนท้องของร่างกาย แล้วลากแขนไปที่ข้างสะโพกยกแขนขึ้นเหนือน้ำแล้วเหยียดแขนไปข้างหน้า ขณะเดียวกันที่เหยียดแขนไปข้างหน้าให้ยกศีรษะขึ้นเหนือน้ำและหายใจเข้า

2. อุปกรณ์ฝึกเตะขา หมายถึง อุปกรณ์ที่ให้นักกีฬาสวมใส่เพื่อฝึกกำลังกล้ามเนื้อขาเรียกว่า ตีนกบ หรือ ฟินส์ (fins) แบบสั้นสำหรับการใช้ฝึกว่ายน้ำ ใช้ในขณะที่ฝึกซ้อมว่ายน้ำท่าผีเสื้อตามโปรแกรมที่ระบุไว้ในกลุ่มทดลองที่ 1

3. วิธีการฝึกว่ายน้ำ หมายถึง วิธีการฝึกว่ายน้ำที่ผู้วิจัยทำการสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการฝึกซ้อมในระยะเวลาของการทดลอง ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ

4. ความเร็ว หมายถึง ความสามารถในการว่ายน้ำแบบผีเสื้อในระยะทาง 50 เมตร โดยสามารถทำเวลาได้น้อยที่สุดโดยมีหน่วยวัดเป็นวินาที และเศษส่วนของวินาที

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานในการวิจัย

ผลการฝีกเตะเท้าโดยใช้ตีนกบมีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตรเร็วกว่าการฝีกเตะเท้าโดยไม่ใช้ตีนกบ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อนำมาสนับสนุนแนวทางการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
 - คุณค่าของการว่ายน้ำ
 - การว่ายน้ำท่าผีเสื้อ
2. การฝึกที่เกี่ยวข้อง
 - การฝึกที่เกี่ยวข้อง
3. ตีนกบ(fins)
 - ตีนกบ หรือ ฟินส์ (fins)
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - งานวิจัยในต่างประเทศ
 - งานวิจัยในประเทศ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการว่ายน้ำ

การว่ายน้ำซึ่งเป็นสิ่งที่ค่อนข้างง่ายเป็นรูปแบบการออกกำลังกายในน้ำที่ดีมาก ทำลายทั้งในด้านจิตใจและร่างกาย และช่วยยกสภาวะด้านจิตวิญญาณและเลือดเนื้อ เป็นกีฬาที่จะดึงดูดฝึใจและช่วยให้มีสุขภาพดีไปตลอดชีวิต (บุญส่ง โกละ. 2544:2)

วีระ มนัสวานิช (2546:6 – 8) กล่าวถึง คุณค่าของการว่ายน้ำพอสรุปเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. คุณค่าทางด้านสรีระศาสตร์ กล้ามเนื้อ ข้อต่อ ปอด หัวใจและระบบต่าง ๆ ของร่างกายต้องการได้รับการบริหารและการเคลื่อนไหวอย่างสม่ำเสมอ ฉะนั้นการว่ายน้ำเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนา และการบำรุงรักษาที่สำคัญแก่ชีวิต เพราะการว่ายน้ำทำให้กล้ามเนื้อ ข้อต่อ หัวใจ และระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้รับการบริหารและการเคลื่อนไหว จะเกิดแรงเสียดทานเพิ่มความแข็งแรงจากแรงต้านของน้ำ ระบบการหายใจและระบบการไหลเวียนโลหิตสามารถทำงานขับถ่ายของเสียคาร์บอนไดออกไซด์ และหายใจเอาออกซิเจนได้ครั้งละมาก ๆ ทำให้ระบบหายใจและระบบการไหลเวียนโลหิตมีประสิทธิภาพในการทำงาน กล้ามเนื้อ ข้อต่อและอวัยวะต่าง ๆ มีความแข็งแรงและอดทน เพราะผลของการเคลื่อนไหวที่เกิดจากแรงต้านทานของน้ำทำให้ร่างกายมีสมรรถภาพ
2. คุณค่าด้านนันทนาการ ว่ายน้ำเป็นกิจกรรมกีฬาประเภทหนึ่งซึ่งช่วยให้บุคคลใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ทางด้านนันทนาการได้มากมาย การฝึกว่ายน้ำเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีส่วนช่วยส่งเสริมให้บุคคลใช้เวลาว่าง เพื่อเตรียมตัวผจญภัยกับกิจกรรมทางน้ำ ในปัจจุบันเด็กและประชาชนทั่วไปสามารถที่จะฝึกหรือว่ายน้ำในโรงแรม รีสอร์ท สมาคม สวนสนุก หรือสระว่ายน้ำตาม

คลับต่าง ๆ ซึ่งสถานที่ฝึกหรือว่ายน้ำดังกล่าว สามารถเป็นกิจกรรมที่ดึงดูดผู้สนใจในเวลากลางวัน กลางคืน สุดสัปดาห์ หรือช่วงปิดเทอม การว่ายน้ำเปิดโอกาสให้ผู้เริ่มเรียนใหม่ ๆ ได้ฝึก สนุกสนาน เพลิดเพลิน และพักผ่อนหย่อนใจกับกิจกรรมทางน้ำ รวมทั้งการแข่งขัน การช่วยชีวิต หลักความปลอดภัยในน้ำ

3. คุณค่าทางด้านสังคม ว่ายน้ำเป็นกิจกรรมที่ให้คุณค่าทางด้านสังคม การว่ายน้ำ สามารถให้ประโยชน์และคุณค่าที่ดีที่สุดแก่เยาวชนและบุคคลผู้เข้าร่วม และเป็นกิจกรรมของ ครอบครัวที่นิยมที่สุดเพราะทำให้สมาชิกในครอบครัวได้เล่นและพักผ่อนด้วยอย่างมีความสุข เปิดโอกาสให้ทุก ๆ คนพักผ่อนหย่อนใจ สนุกสนานร่วมกัน กิจกรรมว่ายน้ำจัดโอกาสให้ประชาชนทุกเพศ ทุกวัยและผู้ที่เกี่ยวข้องจากสมาคมต่าง ๆ ได้สมาคมกัน รู้จักช่วยเหลือกันและกัน ปกป้องหรือกัน แสดงความคิดเห็น ซึ่งเป็นสื่อทำให้เกิดคุณค่าทางสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

4. คุณค่าทางด้านความปลอดภัย ในแต่ละปีจะมีผู้เคราะห์ร้ายเป็นจำนวนมากที่จมน้ำตาย ซึ่งมีทั้งเด็กในวัยเรียนและผู้ใหญ่ ส่วนมากบุคคลเหล่านี้จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับน้ำ เช่น การว่ายน้ำเล่น การพายเรือ การนั่งเรือไปทำงาน กลับบ้าน หรือไปทำธุระต่าง ๆ และการท่องเที่ยวทางเรือ เมื่อเกิด จมน้ำหรืออุบัติเหตุเรือล่ม ก็ไม่สามารถที่จะช่วยเหลือตนเองให้เกิดความปลอดภัยได้ เพื่อความ ปลอดภัยแก่ตนเอง บุคคลอื่น ครอบครัวและสังคม ทุกคนต้องเรียนรู้การว่ายน้ำ สำรวจ ความสามารถของตนเอง เพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์ เจ้าหน้าที่ช่วยชีวิต สิ่งที่จะช่วยลด อุบัติเหตุในการว่ายน้ำได้มากคือ การที่ทุกคนว่ายน้ำเป็น และเป็นนักว่ายน้ำที่ดี เรียนรู้วิธีช่วยเหลือ ตนเอง บุคคลอื่น ได้อย่างถูกต้องและเกิดความปลอดภัย

5. คุณค่าพิเศษ การว่ายน้ำเป็นกิจกรรมช่วยบำบัดทางด้านจิตใจและทางด้านร่างกาย ให้กับบุคคลที่ไม่สมบูรณ์ทางด้านร่างกาย เช่น ตาบอด อัมพาต พิการ และคนที่บาดเจ็บ ที่จะต้องใช้ การว่ายน้ำเข้าช่วยเหลือ แก้ไข เพื่อฟื้นฟูสภาพผิดปกติเหล่านั้นให้กลับสู่สภาพที่ดีขึ้น และเป็นการ ออกกำลังกายอีกวิธีหนึ่ง ที่จะช่วยส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิตของบุคคลที่ผิดปกติเหล่านั้น ซึ่งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจะต้องทำอย่างรีบด่วนเพื่อปรับปรุง

6. คุณค่าทางการแข่งขัน เพื่อเป็นการเปรียบเทียบทักษะระหว่างสมาชิกด้วยกันและ เปิดโอกาสให้แข่งขันกับบุคคลอื่นในหลาย ๆ ท่าว่ายน้ำ เมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่าสามารถว่ายน้ำได้เร็ว ว่ายน้ำได้ไกล ดำน้ำได้ดี ทำได้อย่างสวยงามถูกต้อง จะทำให้ผู้ว่ายน้ำมีความรู้สึกว่าสนุกสนาน เพลิดเพลินเกิดแรงจูงใจ มีความอยากพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจขึ้น ที่จะนำไปสู่การแข่งขัน ภายในกลุ่มสมาชิกด้วยกัน เมื่อทุกคนมีทักษะความสามารถก็จัดตั้งเป็นทีมโรงเรียน ของสถาบัน สโมสรและสมาคม ทำการฝึกทักษะ เทคนิค ส่งเข้าร่วมการแข่งขันในรายการต่าง ๆ เป็นแรงจูงใจ ให้ผู้ฝึกสามารถฝึกทักษะเทคนิคต่าง ๆ จากวัตถุประสงค์เดิม เปลี่ยนไปเป็นการฝึกเพื่อการแข่งขัน หรือเพื่อชัยชนะ ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ จากตัวแทนโรงเรียน สถาบัน สโมสร อาจจะเป็น ตัวแทนของชาติในอนาคต ซึ่งเป็นสิ่งที่มีคุณค่าและเกียรติแก่ตนเอง ครอบครัว และสถาบัน ประเทศชาติมากที่สุด

การว่ายน้ำท่าผีเสื้อ (Butterfly)

บุญส่ง โกละ (2544. 84-96) ได้กล่าวไว้ว่า

ท่าทางของลำตัว

ท่าทางของลำตัวที่มีประสิทธิภาพอาจจะสรุปได้ดังนี้

ท่าทางของลำตัวจะสอดคล้องกับจังหวะการเคลื่อนไหวของแขนและขาโดยตลอดช่วงการว่ายน้ำ ตำแหน่งของสะโพกในตอนกลางช่วงของการโยกพริ้วตัวจะเป็นตัวกำหนดว่าร่างกายจะเพรียวน้ำมากเพียงใด ส่วนกลางของนักว่ายน้ำจะอยู่เหนือระดับน้ำโดยทั่วไปอยู่ช่วงที่ขามีการเคลื่อนไหวลงในช่วงผลัดน้ำและดึงแขนกลับนั้นสะโพกจะจมลงไปใต้ผิวน้ำเล็กน้อย การเคลื่อนไหวของศีรษะ แขนและขาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยการเคลื่อนไหวของแขนและขาจะเกิดขึ้นพร้อมกันโดยตลอด

ท่าทางของลำตัวจะเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ตลอดช่วงการว่ายน้ำ แต่ในช่วงที่มีการผลัดต้นตัวไปข้างหน้านั้นลำตัวจะต้องเพรียวน้ำ และการเพรียวน้ำได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับตำแหน่งของสะโพก ซึ่งยังเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพของการโยกพริ้วตัวด้วย การที่โยกพริ้วตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น การเคลื่อนไหวของศีรษะ แขน และขา จะต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องและการเคลื่อนไหวของแขนและขาจะต้องสอดคล้องกันอย่างลงตัวพอดี การโยก พริ้วตัวเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอย่างมากในการว่ายน้ำท่านี้ และปัจจัยสำคัญที่จะทำให้มีการโยกพริ้วตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หรือไม่ มีดังต่อไปนี้

1.การเคลื่อนไหวของศีรษะ : คางชิดหน้าอก

2.การเคลื่อนไหวของแขน โดยเฉพาะการจ้วงน้ำและการเริ่มเข้าสู่ช่วง "การจับน้ำ"

3.การเคลื่อนไหวของขา ซึ่งถ้าเกิดมาจากบริเวณสะโพกก็จะช่วยให้สะโพกยกตัวขึ้นและยังช่วยให้มีการผลัดต้นตัวไปข้างหน้าด้วย

การโยกพริ้วตัวของลำตัวในช่วงขึ้นหรือลงจะต้องมีการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ การที่จะให้ได้ความลึกตามที่จำเป็นในช่วงการโยกพริ้วตัวลงนั้น นักว่ายน้ำจะต้องใช้ประโยชน์จากคานต่างๆ ของตนอย่างเต็มที่ เมื่อลำตัวส่วนบนยกขึ้นมา ส่วนล่างก็เริ่มจมลง และศีรษะก็เริ่มยกขึ้นจากที่อยู่ชิดอกมาเป็นแขนหน้าเต็มๆ เพื่อหายใจเข้า การเคลื่อนไหวของศีรษะนี้มีผลกระทบต่อความเอียงของลำตัวด้วย ถ้ายกตัวขึ้นมากเกินไปก็จะมีผลเสียต่อท่าทางของลำตัว จึงต้องมีการควบคุมการเคลื่อนไหวในช่วงการยกขึ้นมากกว่าการเคลื่อนไหวในช่วงการจมลง

ถ้าไม่มีแรงผลัดต้นตัวไปข้างหน้าแล้วการเอียงของลำตัวก็จะมีผลอย่างมาก แต่ระดับของความเร็วในการเคลื่อนไปข้างหน้าจะต้านกับระดับความเอียงของลำตัว และทำให้เกิดระนาบของการโยก พริ้วตัวขึ้น ดังนั้นในการแข่งขันทั้งความเร็วและอัตราเร็วจึงเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอย่างมาก และผลที่ตามมาคือ รูปแบบการเคลื่อนไหวของขาจะมีการเปลี่ยนแปลงจาก "มาก" และ "น้อย" มาเป็น "น้อย" และ "มาก"

ปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการโยกพริ้วตัวยังทำให้เกิดการสอดรับกันของการเคลื่อนไหวที่ทำให้การว่ายน้ำแบบปลาโลมาเป็นไปอย่างราบรื่นได้ การที่จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการโยกพริ้วตัวนั้นได้รับผลอย่างมากจากการเคลื่อนไหวของศีรษะจะทำให้โดยให้นักว่ายน้ำลองว่ายน้ำ ท่าผีเสื้อที่ใ้คางอยู่เหนือน้ำ ซึ่งจะเห็นชัดเจนว่ามีผลกระทบอย่างมากต่อการโยกพริ้วตัว ลองว่ายน้ำแบบนี้ดูสักครั้งหนึ่งของความยาวของสระแล้วจึงเปลี่ยนกลับมาให้มีการเคลื่อนไหวของศีรษะ

การเคลื่อนไหวของขา

การเคลื่อนไหวของขาที่มีประสิทธิภาพอาจจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

ขาเริ่มเคลื่อนขึ้นมาจากความลึกประมาณครึ่งเมตรและใช้การเคลื่อนไหวที่เริ่มจากสะโพก หลังจากนั้นท่อนบนจะเริ่มจมลงในขณะที่ขาตอนล่างยังคงอยู่เหนือผิวน้ำ แล้วเคลื่อนตามลงมาอย่างรวดเร็วจนมาอยู่ในแนวเดียวกับขาตอนบน การเคลื่อนลงมานี้ช่วยให้เกิดแรงผลักไปข้างหน้าและช่วยทำให้สะโพกยกตัวขึ้นด้วย เป็นผลให้เกิดความเพรียวน้ำขึ้นมา การเคลื่อนไหวของขาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่องและพร้อมกันโดยตลอด ปลายเท้าจมลงเพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวที่กดดันต่อน้ำในช่วงการเคลื่อนไหวขึ้นและลง

การเคลื่อนไหวของขาทำหน้าที่ 2 ประการ คือ ช่วยให้เกิดแรงผลักไปข้างหน้าแต่ที่สำคัญยิ่งกว่านั้นคือช่วยยกสะโพกขึ้นในช่วงกลางของการโยกพริ้วตัวซึ่งทำให้ลำตัวเพรียวน้ำไม่มีการเคลื่อนไหวด้านข้างหรือรอบแกนยาวของลำตัวเนื่องจากการเคลื่อนไหวของแขนทั้งสองข้างเป็นไปพร้อมกัน การเคลื่อนไหวของขาสามารถนิยามในแง่ของจังหวะเวลาได้อย่างง่ายดายมากไม่เหมือนการเตะขาในท่าวิดวา การโยกพริ้วตัวครั้งหนึ่งจะเริ่มจากการที่มือทั้งสองลงสู่ น้ำเพื่อ “จับน้ำ” และจะเริ่มอีกครั้งหนึ่งเมื่อมือทั้งสองใกล้จะพ้นน้ำขึ้นมา ดังนั้นเมื่อมองในแง่ของประสิทธิภาพแล้วการว่ายน้ำนี้เป็นแบบการเตะขา 2 จังหวะ ตัวอย่างของการเตะขาที่มีประสิทธิภาพคือ

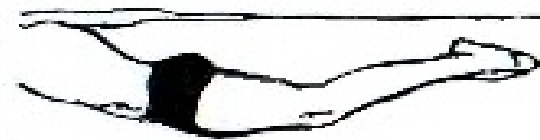
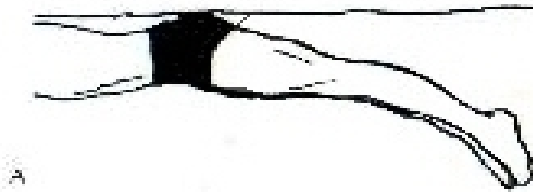
การเคลื่อนไหวของขาในท่ากบ การเตะจังหวะเดียว

การเตะจากเข้า การเตะ 2 จังหวะ โดยใช้ “จังหวะเข้า”

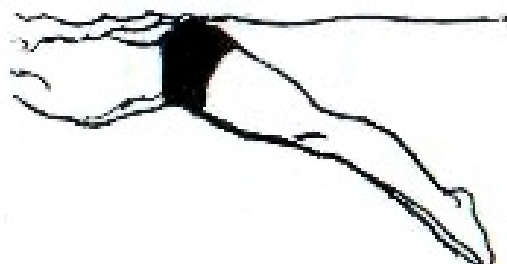
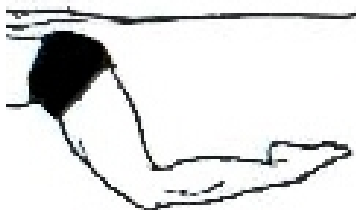
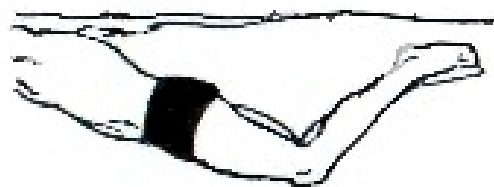
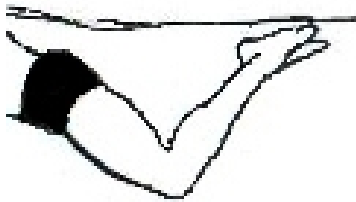
การเคลื่อนไหวของขาในการว่ายน้ำท่ากบทำให้เกิดการยึดกับน้ำและช่วยให้เคลื่อนไปข้างหน้าได้ แต่เกือบจะไม่ได้ช่วยอะไรเลยเกี่ยวกับการโยกพริ้วตัว ดังนั้นการโยกพริ้วตัวและการเพรียวน้ำของลำตัวจึงต้องเกิดจากการทำงานที่หนักขึ้นของแขนและศีรษะ

การเตะจังหวะเดียวส่วนใหญ่มักใช้กันในนักว่ายน้ำที่กำลังพัฒนา นักว่ายน้ำบางคนอาจจะใช้การเตะขาแบบนี้ในตอนท้าย ๆ ของการแข่งขันเนื่องจากไม่มีพลังงานเหลือพอที่จะเตะขาแบบ 2 จังหวะได้ แต่ก็มีผลทำให้สูญเสียความเพรียวน้ำและแรงผลักไปข้างหน้าและยังทำให้ลำตัวเอียงลงได้

การเตะจากเข้าทำให้เกิดแรงผลักไปข้างหน้าได้น้อยที่สุด ลำตัวจะเอียงลง นักว่ายน้ำเหล่านี้จะทำได้ดีที่สุดในระดับหนึ่งแต่ไม่สามารถฝึกหรือว่ายน้ำในท่าผีเสื้อได้ นักว่ายน้ำเหล่านี้จะต้องย้อนกลับไปฝึกเบื้องต้นใหม่โดยฝึกให้มีการเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ขณะที่แขนอยู่ข้างลำตัวและใช้ระยะทางสั้น ๆ



ภาพประกอบ 2. A และB ลักษณะการเตะขากระทุ่มน้ำขึ้น



ภาพประกอบ 3. C และ D ลักษณะการเตะขากระทุ่มน้ำลง

การเคลื่อนไหวของแขน

การเคลื่อนไหวของแขนที่มีประสิทธิภาพอาจจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

หัวแม่มือลงสู่เท้าในแนวเดียวกันกับหัวไหล่และจ้วงลงลึก ในช่วงแรกมือทั้งสองข้างจะวาดไปด้านข้าง ขึ้นข้างบน และออกข้างนอก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลจากการโยกพริ้วตัว มือทั้งสองข้างยังคงเคลื่อนต่อไปโดยเคลื่อนออกข้างนอก ลงข้างล่าง และเข้าข้างใน ขณะนี้ข้อศอกจะอยู่สูงกว่ามือและในการวาดเข้าข้างในนั้น นิ้วมือเกือบจะสัมผัสกัน หลังจากนั้นมือทั้งสองจะเคลื่อนออกข้างนอกและไปด้านหลังแล้วบิดหันฝ่ามือเข้าลำตัว ข้อศอกโผล่พ้นน้ำตามด้วยนิ้วก้อยนำมือทั้งสองข้างขึ้นมา การดึงแขนกลับขึ้นเหนือหน้าเป็นการเคลื่อนไหวแบบใช้แรงเหวี่ยงตาม (Ballistic) โดยแขนทั้งสองข้างเหยียด

การ "จับน้ำ"

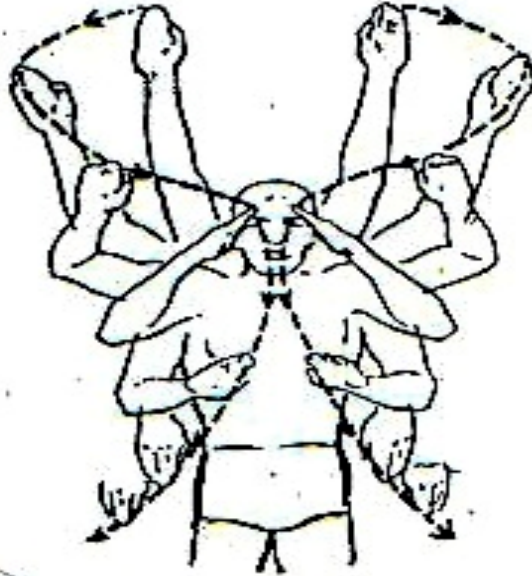
การ "จับน้ำ" ในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อจะอยู่ในระดับขึ้นอยู่กับขนาดของคานต่าง ๆ ของนักว่ายน้ำแต่ละคน โดยเฉลี่ยแล้วนักกีฬาว่ายน้ำจะใช้ระดับที่ลึกกว่า 30 เซนติเมตร ในขณะที่แขนทั้งสองข้างจ้วงลงไปนั้นลำตัวก็อยู่ในจุดที่ลึกที่สุดด้วยจึงเป็นสองปัจจัยที่ส่งผลให้มือทั้งสองข้าง "จับน้ำ" ในระดับลึก เมื่อลงไปลึกแล้วมือก็จะเริ่มงอและ "ยึด" อยู่กับน้ำ

ช่วงการผลักดันไปข้างหน้า

คาน 3 คาน ซึ่งจำเป็นสำหรับการโยกพริ้วตัวจะมีจังหวะเวลาที่สอดรับกันและมีการเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่อง หลังจากลำตัวลงไปลึกที่สุดในการโยกพริ้วตัวแล้วก็จะเริ่มเคลื่อนขึ้นมาขณะนี้มือจะเคลื่อนออกข้างนอก ขึ้นบน ลงข้างล่าง แล้วเข้าข้างใน ข้อศอกงอและอยู่สูง มือทั้งสองข้างเกือบจะสัมผัสกันก่อนที่จะดันออกข้างนอกและไปข้างหลัง ตลอดช่วงที่มือเคลื่อนไหวอยู่ในน้ำนี้มุมของมือจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างต่อเนื่อง ในช่วงการดึงมาข้างหลังนั้นมุมของมือจะเปลี่ยนไปจนมือทำมุมประมาณ 90 องศากับแขนท่อนล่าง โดยที่ฝ่ามือหันไปด้านหลังเต็มที่ ข้อศอกจะโผล่พ้นน้ำขึ้นมาก่อนตามด้วยนิ้วก้อยของมือแต่ละข้าง เมื่อมีการว่ายน้ำอย่างมีประสิทธิภาพการใช้แขนหนึ่งช่วงว่ายน้ำจะสามารถทำให้เกิดการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าได้ประมาณหนึ่งช่วงตัว

เช่นเดียวกับท่าว่ายน้ำอีก 3 ท่าที่กำลังที่เกิดขึ้นในการว่ายน้ำจะเพิ่มขึ้นระหว่างช่วงที่วาดมือเข้าข้างในและจะมีความเร็วสูงสุดในช่วงสุดท้ายของการดึงมือมาข้างหลัง ในช่วงนี้การเคลื่อนไหวที่พร้อมกันทั้งสองข้างทำให้มีกำลังมากกว่าท่าอื่น ๆ ในช่วงการดึงแขนกลับการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าจะช้าลงแต่การว่ายน้ำท่าผีเสื้อก็เป็นท่าที่ว่ายน้ำได้เร็วเป็นอันดับสองรองจากท่าควดวาที่มีการเคลื่อนไหวที่สลับกันอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

นักว่ายน้ำหญิงอาจจะมีพื้นที่ของการวาดมือน้อยกว่าเนื่องจากความแตกต่างด้านความแข็งแรงยิ่งไปกว่านั้นถ้าข้อศอกต่ำลงมาอยู่ในระดับซีโครงก็จะทำให้กำลังที่กระทำต่อน้ำต้องลดลงไปด้วย



ภาพประกอบ 4. ลักษณะการใช้มือกวาดน้ำไปข้างหน้า

ช่วงการดึงแขนกลับ

การดึงแขนกลับกระทำได้โดยปัจจัย 2 ประการ คือ

- กลุ่มกล้ามเนื้อที่รับผิดชอบการเคลื่อนไหวในการดึงแขนกลับ
- การที่ลำตัวเคลื่อนไปข้างหน้าจากผลของการเตะขาลง

แขนทั้งสองถูกดึงกลับมาในลักษณะเหยียดและผ่านเรียผิวหน้าไปมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ มือทั้งสองข้างเฉียงหันนิ้วแม่มือลง ถ้าดึงแขนกลับที่ละข้างก็จะเกิดการเคลื่อนไหวด้านข้างตั้งนั้น การดึงแขนกลับพร้อม ๆ กันทั้งสองข้างจึงทำให้ไม่เกิดการเคลื่อนไหวด้านข้างขึ้น

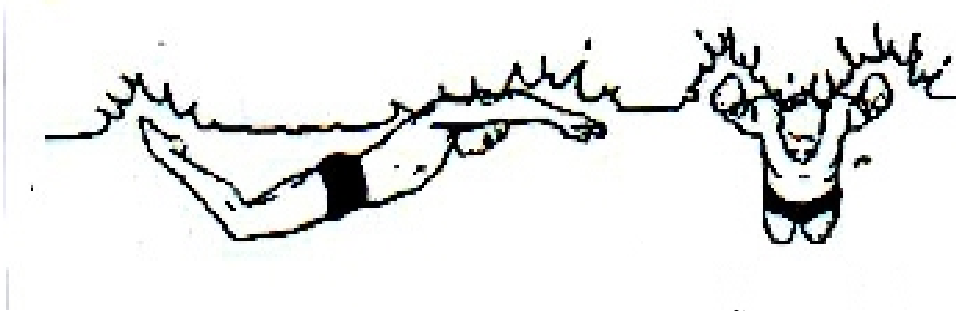
ช่วงการจ้วงลงน้ำ

ในการ “จ้วงลงสู่หน้า” อาจจะมีรูปแบบต่างกัน 3 แบบ คือ

1. การจ้วงอย่าง “เบา” หรือ “แรง”
2. นิ้วก้อยนำ
3. จ้วงลงกว้างกว่าแนวไหล่

การจ้วงลงน้ำในแนวเดียวกับไหล่อาจจะเป็นการจ้วงลงที่ “เบา” หรือ “แรง” ก็ได้ ก่อนที่มือจะเลื่อนไปข้างหน้าและลงมาเพื่อ “จับน้ำ” ถ้าเป็นการลงที่แรงฝ่ามือจะตบลงบนน้ำ ความลึกจะน้อยและอาจกระทบต่อการโยกพริ้วตัวได้ด้วย โดยเฉพาะเมื่อมือจะต้องบิดให้ฝ่ามือหันออกเพื่อ “จับน้ำ” ถ้าการเคลื่อนไหวนี้ช้าลงจะไปทำให้การ “จับน้ำ” ในช่วงแรกไม่มีประสิทธิภาพ ในการจ้วงลงแบบ “เบา” นั้นมือจะลงไปใต้น้ำและแล้วเลื่อนไปข้างหน้าและลงมาข้างล่างโดยไม่เสียเวลา และถ้าเป็นการจ้วงลงที่ใช้นิ้วหัวแม่มือนำจะมีแรงต้านทานน้อยมากในช่วงแรกของการ “จับน้ำ” การมี

ส่วนช่วยต่อการโยกพริ้วตัวจึงมีมากที่สุด และเนื่องจากฝ่ามือหันออกข้างนอกอยู่แล้วการเคลื่อนไหวของแขนจึงเกิดผลดีที่สุด



ภาพประกอบ 5. ลักษณะการฟุ้งมือลงน้ำ

การหายใจ

เทคนิคการหายใจที่มีประสิทธิภาพอาจจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

ขณะที่แขนทั้งสองข้างผลักไปด้านหลังไปยังสะโพก ศีรษะจะยกขึ้นจากผิวน้ำและแหงนหน้าเพื่อหายใจอากาศเข้า ขณะที่หายใจเข้านี้แขนจะพ่นน้ำและกำลังดึงกลับมา การหายใจออกจะกระทำในช่วงที่เหลือทั้งหมดของช่วงว่ายน้ำ การเคลื่อนไหวเพื่อหายใจจะกระทำทุกๆ

2 ช่วงว่ายน้ำ

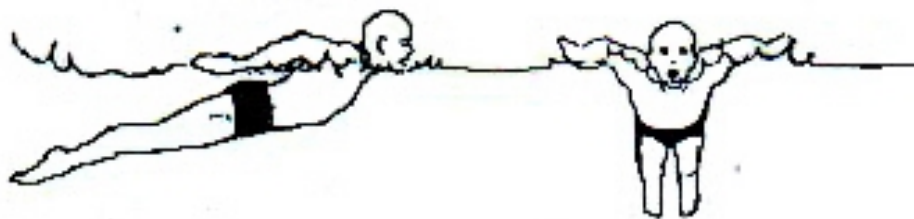
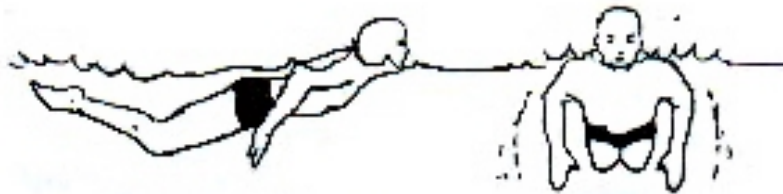
ดังที่กล่าวแล้วการหายใจเข้าจะกระทำต่อเนื่องกับการเคลื่อนไหวของแขน การเคลื่อนไหวของศีรษะจะเป็นไปอย่างต่อเนื่องโดยตลอดช่วงว่ายน้ำ เพราะเป็นสิ่งจำเป็นทั้งสำหรับการหายใจและสำหรับการโยกพริ้วตัว มีรูปแบบการหายใจหลายรูปแบบที่แตกต่างกันไป ส่วนใหญ่เรียกตามจำนวนครั้งที่หายใจเข้า กล่าวคือ

1. หายใจแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (ทุกช่วงว่ายน้ำ)
2. หายใจแบบหนึ่งต่อหนึ่ง - หนึ่งต่อสาม
3. หายใจแบบสองต่อสอง
4. หายใจแบบสองต่อสาม
5. หายใจด้านข้าง

การยกศีรษะเพื่อหายใจเข้าจะมีผลกระทบต่อความเหนื่อยน้ำของลำตัวเสมอ ยิ่งมีความถี่ในการยกน้อยเพียงใดก็ยิ่งมีการต้านทานน้อยลงเท่านั้น จะต้องทำให้นักว่ายน้ำตามระดับอายุตระหนักถึงความจำเป็นในการกำหนดรูปแบบการหายใจของแต่ละคน และควรกำหนดไว้ในตารางการฝึกซ้อมแล้วนำไปใช้จริงในการวางแผนการแข่งขัน

“การหายใจด้านข้าง” เป็นความถนัดของบางคน นักว่ายน้ำบางคนสามารถทำได้ อย่างเป็นธรรมชาติและหลายคนพบกับความยุ่งยากในการที่จะเปลี่ยนรูปแบบใหม่ การหายใจแบบนี้ดีที่ว่าไม่ต้องยกศีรษะสูงมากเหมือนวิธีเดิม การหายใจในท่าว่ามัดตัวเป็นเชิงบังคับว่าต้องหายใจด้านข้างแต่ก็มีการช่วยเหลือจากการบิดลำตัวตามแกนยาวด้วย การเคลื่อนไหวในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อเป็นการโยกพริ้วตัวทำให้นักว่ายน้ำไม่ได้มีการช่วยเหลือในการบิดศีรษะ จึงต้องใช้ความพยายาม

เพิ่มขึ้นแม้ว่านักกีฬาอาจจะปฏิเสธว่าไม่ได้ใช้เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามเป็นเรื่องความถนัดของแต่ละคน
ถ้าเวลาในการว่ายน้ำเป็นที่น่าพอใจก็ควรจะยอมรับวิธีการนี้ว่าเป็นทางเลือกที่ใช้ได้



ภาพประกอบ 6. ลักษณะการกวาดมือขึ้นหายใจ

ช่วงจังหวะและการประสานสัมพันธ์

การประสานสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพอาจจะพอสรุปได้ดังต่อไปนี้

มีการเคลื่อนไหวเพื่อเตะขา 2 จังหวะต่อหนึ่งช่วงว่ายน้ำ การเตะลงของการเตะหลักเกิดขึ้นเมื่อมือทั้งสองข้างกำลัง “จับน้ำ” และในการเตะรองจะเกิดขึ้นเมื่อมือทั้งสองข้างเกือบจะสิ้นสุดช่วงการผลัดน้ำ

แม้ว่าการเคลื่อนไหวของขาจะต่อเนื่องตลอดช่วงการว่ายน้ำของแขนก็ตามแต่ก็ยังคงง่ายที่จะประมาณได้ว่าการเตะเท้าลงเมื่อใดโดยดูจากตำแหน่งของแขน การเตะลงครั้งแรกเสร็จสิ้นเมื่อมือทั้งสองข้างอยู่ในตำแหน่ง “จับน้ำ” และครั้งที่สองเกิดขึ้นเมื่อเกือบจะเสร็จสิ้นการผลัดมือตาม

ในการฝึกซ้อมเราพูดถึงการเคลื่อนไหวของขาว่าเป็นแบบ “มาก” และ “น้อย” ในการแข่งขันและถ้านักว่ายน้ำใช้ความเร็วสูงการเคลื่อนไหวของเท้าจะเคลื่อนไหวแบบ “น้อย” และ “มาก” มีคำอธิบายเกี่ยวกับเรื่องนี้หลายอย่างด้วยกัน และคำอธิบายหนึ่งที่มีเหตุผลดีเกี่ยวข้องกับเรื่องท่าทางของลำตัวและแรงผลัดไปข้างหน้า โดยส่วนที่เกี่ยวกับท่าทางของลำตัวนั้นมีปัจจัย 2 ประการที่ร่วมกันทำให้สะโพกจมลง คือ

1. ช่วงแรกของการดึงแขนกลับ เมื่อศีรษะยกขึ้นมาเพื่อหายใจเข้า
2. การดึงแขนกลับเร็วผิวน้ำมา
3. การเคลื่อนไหวของขาขึ้นข้างบน (หลังจากเตะลงมาแล้ว)

ลำตัวอยู่ในช่วงนี้อยู่ในตำแหน่งที่เอียงลงมากที่สุด (เป็นที่น่าสังเกตด้วยว่านักว่ายน้ำที่มีเทคนิคการว่ายน้ำดีสะโพกจะจมลงไปเพียงประมาณ 10 – 15 เซนติเมตรเท่านั้น) การเตะขาที่มีพลังนั้นช่วยเสริมการว่ายน้ำดังต่อไปนี้

- ในจุดดังกล่าว การเคลื่อนไหวของแขนได้ถึงช่วงที่มีความเร่งสูงสุดแล้ว การเตะขาลงจะช่วยเพิ่มแรงที่ทำให้เกิดความเร่งสูงสุดเพิ่มขึ้นไปอีก แรงผลัดไปข้างหน้านี้ยังทำให้สะโพกอยู่ในลักษณะที่เพรียวน้ำมากขึ้นด้วย ดังนั้นผลที่เกิดขึ้นทั้งหมดคือช่วยทำให้มีความเพรียวน้ำและมีความเร็วไปข้างหน้า

- ความเพรียวน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญ เพราะลำตัวจะต้องขนานกับผิวน้ำในช่วงที่ผลัดต้นตัวไปข้างหน้าเกือบตลอดช่วงเพื่อที่จะให้ได้ความเร็วที่สูงที่สุด

ในการฝึกซ้อมนั้นการโยกพรืดตัวมักจะใช้การเตะขาในลักษณะ มาก และ น้อย ในการแข่งขันทุกสิ่งทุกอย่างจะมุ่งไปที่การทำให้เกิดแรงผลัดไปข้างหน้าและความเพรียวน้ำ โดยมีเรื่องของความเร็วเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุด การเตะขาจึงเปลี่ยนรูปแบบไปเป็นลักษณะน้อย และ มาก

ช่วงจังหวะในอีกแง่หนึ่งที่จะต้องพิจารณาคือความสัมพันธ์ระหว่างศีรษะและมือทั้งสองข้าง ถ้านิ้วหัวแม่มือ หรือ มือ จ้วงลงน้ำก่อนศีรษะจะมีผลกระทบต่อการใช้พริ้วตัวเนื่องจากทำให้ตัวตั้งขึ้นอย่างมากและทำให้เกิดความต้านทานเพิ่มขึ้น สิ่งนี้เป็นความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งในนักกีฬาว่ายน้ำและในนักว่ายน้ำที่เพิ่งเริ่มต้น แต่ก็เป็นเรื่องที่แก้ไขได้ง่ายโดยการถามนักว่ายน้ำว่าส่วนใดจะจมลงน้ำก่อนแล้วให้ปฏิบัติตามลำดับ นั่นคือให้ศีรษะจมลงไปก่อนที่มือจะลงน้ำ

การฝึกที่เกี่ยวข้อง

ชาญชัย โพธิ์คลัง (2532 :56) ได้กล่าวถึงการฝึกซ้อมกีฬาไว้ว่า การฝึกเป็นกระบวนการที่นักกีฬาจะต้องปรับตัวทุก ๆ ด้านเพื่อให้ตนเองมีประสิทธิผลสูงสุด โดยอาจจะเป็นการกระทำการฝึกตามโปรแกรมที่โค้ชกำหนด หรือเป็นกระบวนการปฏิบัติการเฉพาะของนักกีฬาเองก็ได้ ซึ่งจะทำให้เป็นผลทำให้สภาพของร่างกายและจิตใจของนักกีฬาพร้อมที่จะทำการแข่งขันได้ เมื่อกล่าวถึงการฝึกมักจะเข้าใจความหมายและความสำคัญของ 2 ประการ ต่อไปนี้ คือ 1) การฝึกหรือการสร้างสมรรถภาพทางกายทั่วไปของนักกีฬา และ 2) การฝึกที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายพิเศษเฉพาะกีฬานั้น ๆ หรือเรียกอีกอย่างว่าการฝึกทางด้านเทคนิคเฉพาะของกีฬาประเภทนั้น ๆ นั่นเอง

เจริญ กระบวนรัตน์ (2541:141) ได้กล่าวว่า ความเร็วคือ ปรากฏการณ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อยิ่งฝึกการเคลื่อนไหว หรือการประสานงานของกล้ามเนื้อได้มากเท่าใด ประสิทธิภาพ หรือความเร็วก็จะยิ่งเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ประการสุดท้าย ความเร็วของขา ขึ้นอยู่กับระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า(Quadriceps) และกล้ามเนื้อน่อง (Calf) ซึ่งมีส่วนช่วยในการพัฒนากำลังในแต่ละช่วงก้าว การฝึกความเร็วจะได้ผลหรือมีประสิทธิผลขึ้นอยู่กับการกำหนดระยะทางและการพิจารณาเลือกใช้รูปแบบวิธีการฝึก จะต้องเน้นให้นักกีฬาใช้ความเร็วในการวิ่งเต็มที่ทุกเที่ยว ระยะทางที่ใช้ในการฝึกความเร็วที่ให้ได้ผลอย่างแท้จริงที่สำคัญเวลาพักควรเพียงพอที่จะทำให้นักกีฬาหายเหนื่อยหรือสามารถใช้ความเร็วในการวิ่งเที่ยวเต็มไปได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพความเร็วสูงสุดให้บังเกิดผลดีกับนักกีฬาอย่างแท้จริง ส่วนหนึ่งของการฝึกเทคนิคทักษะมีรายละเอียดเฉพาะนอกเหนือไปจากการฝึกความเร็วทั่วไป ที่ผู้ฝึกสอนกีฬาควรให้ความสำคัญในการฝึก องค์ประกอบอีกประการหนึ่งที่จะช่วยให้การฝึกความเร็วของนักกีฬาประสบความสำเร็จได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ก็คือการเน้นการบริหารประเภทยืดกล้ามเนื้อ (Stretching Exercise) และความอ่อนตัว(Flexibility Exercise) และการสร้างสมาธิความมุ่งมั่น (Concentration) ในระหว่างการฝึกซ้อมให้เกิดขึ้นกับนักกีฬา

เจริญ กระบวนรัตน์. (2545:46-54) ได้กล่าวถึง หลักการฝึก องค์ประกอบของการฝึกและปัจจัยที่มีผลต่อการฝึก ดังนี้

การฝึก คือ การทำให้ส่วนของร่างกายที่ใช้ในการเคลื่อนไหว มีการทำงานมากกว่าภาวะปกติอย่างเป็นระบบ เป็นผลให้ส่วนของร่างกายนั้น ๆ และอวัยวะที่เกี่ยวข้องมีการเปลี่ยนแปลงในดำนรูปร่าง และการทำงาน เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของกีฬาที่ฝึก

การฝึกซ้อมมิได้หมายถึง การให้นักกีฬาฝึกปฏิบัติกิจกรรมรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งซ้ำ ๆ กันเท่านั้นแต่ยังรวมถึงการควบคุมความหนักเบาในการฝึกซ้อมให้เป็นไปตามตารางฝึกที่วางไว้เป็นระบบต่อเนื่องกัน การเปลี่ยนแปลงของร่างกายอันเป็นเหตุเนื่องจากการฝึกนั้นจะสามารถสังเกตเห็นได้หรือทดสอบได้

การฝึกที่มีการกำหนดหนักเบาที่เหมาะสมจะช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหว และระบบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ส่วนการฝึกที่ขาดความต่อเนื่อง หรือเบาเกินไปจะไม่ก่อให้เกิดการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นแต่ประการใด

การฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถของนักกีฬานั้น มิใช่เพียงแต่ผู้ฝึกเท่านั้นที่ต้องมีความรู้ความเข้าใจ นักกีฬาเองก็ทำความเข้าใจให้ถูกต้องเพื่อให้ได้ประโยชน์จากการฝึกอย่างแท้จริง ระดับของการฝึกจำแนกเป็น 3 ระดับ คือ

1. การฝึกขั้นพื้นฐาน (Basic Training) การฝึกในขั้นนี้เป็นการสร้างเสริมสมรรถภาพพื้นฐานของร่างกายที่สำคัญ และจำเป็นต่อการเคลื่อนไหว การฝึกจะมีการเตรียมร่างกายในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนหรือความทนทาน ความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว เพื่อให้พร้อมที่จะรับการฝึกในขั้นต่อไป การฝึกในขั้นพื้นฐานจัดว่าเป็นจุดเริ่มต้นของระบบการฝึกซ้อม

2. การฝึกขั้นก้าวหน้า (Advanced Training) การฝึกขั้นนี้จะมุ่งเน้นที่การพัฒนาความสามารถของร่างกายโดยเฉพาะเจาะจงหลังจากที่ได้รับการฝึกขั้นพื้นฐานมาเป็นอย่างดีแล้ว ทั้งนี้จะต้องพิจารณาทักษะการเคลื่อนไหวที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของกีฬาแต่ละประเภท และมุ่งเน้นการฝึกไปในด้านและทักษะเฉพาะด้านเพื่อพัฒนาศักยภาพในการเล่นกีฬาประเภทนั้น ๆ

3. การฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถขั้นสูงสุด (Training To Build Up Performance) การฝึกจะเป็นทางด้านเทคนิค ทักษะเฉพาะตัวให้เกิดความชำนาญสูงสุด โดยจะมุ่งเน้นพัฒนาทางด้านความสามารถของแต่ละบุคคลในแต่ละประเภทกีฬา ให้มีการพัฒนาไปถึงขีดสูงสุด

สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งในการฝึกซ้อมกีฬา คือ ช่วงการพัก ช่วงเวลาของการพักที่นานเกินไปหรือน้อยเกินไปมีผลต่อร่างกายของผู้ฝึกซ้อม เพราะขณะที่ฝึกซ้อมร่างกายใช้พลังงานมากกว่าภาวะปกติ พลังงานสำรองที่ร่างกายเก็บสะสมไว้จะถูกนำมาใช้มากขึ้นเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับสภาพการฝึกว่ามีความหนักมากเพียงใด ในช่วงเวลาพักขบวนการผลิตพลังงานในร่างกายจะทำหน้าที่ผลิตพลังงานขึ้นมาทดแทนพลังงานที่ใช้ไปในช่วงฝึก ทำให้ร่างกายฟื้นจากสภาพเหน็ดเหนื่อยสามารถทำการฝึกต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ช่วงเวลาพักควรเป็นเวลาที่เหมาะสมไม่สั้นหรือยาวเกินไปเพราะ ถ้าพักยาวนานเกินไปอาจเกิดปัญหาในการปรับตัวให้อยู่สภาพที่พร้อมได้ซ้ำ ขาดความต่อเนื่อง หรือถ้าสั้นเกินไปร่างกายอาจฟื้นตัวไม่ทัน

องค์ประกอบของการฝึกซ้อม

1. กิจกรรมหรือชนิดของการฝึก กิจกรรมหรือชนิดของการฝึกขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของผู้ฝึก

2. ระยะเวลาในการฝึกแต่ละวัน ระยะเวลาในการฝึกต้องคำนึงว่า ฝึกเพื่อการแข่งขันกีฬาหรือฝึกเพื่อสุขภาพพลานามัย ระยะเวลาการฝึก 20 – 30 นาที ต่อวัน เพียงพอสำหรับการฝึกเพื่อสุขภาพ แต่สำหรับนักกีฬาคควรฝึก 1-2 ชั่วโมง และถ้าเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อแข่งขันการฝึกในน้ำก็เป็นสิ่งจำเป็นด้วย

3. ช่วงเวลาการฝึกใน 1 สัปดาห์ ช่วงเวลาของการฝึกในแต่ละสัปดาห์นั้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการฝึกแต่ละวันและความหนักเบาของกิจกรรม

4. ความหนักของกิจกรรม การกำหนดความหนักเบากิจกรรมที่จะฝึก ต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของบุคคลนั้นด้วย เพราะการปรับปรุงสมรรถภาพที่ดี ก็ควรฝึกแบบเป็นช่วง ๆ โดยใช้ความหนักของการฝึกที่ใกล้เคียงกับความสามารถสูงสุด

5. ระยะเวลาของการฝึกทั้งโปรแกรม ระยะเวลาการฝึกทั้งโปรแกรมนั้น ต้องคำนึงถึงความสามารถของคน ๆ นั้น และขีดจำกัดของความสามารถสูงสุดเฉพาะคน

6. ระดับของสมรรถภาพของร่างกายก่อนฝึก ระดับของสมรรถภาพของร่างกายจะเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นการเปลี่ยนแปลงได้อย่างดี การทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนฝึกจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะจะเปรียบเทียบได้ว่า การฝึกดีขึ้นมากน้อยเพียงใด การทดสอบที่เห็นได้ชัดเจนคือการวัดความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย

ปัจจัยที่มีผลต่อการฝึก

1. ความหนักของการฝึก
2. ความบ่อยของการฝึกและระยะเวลาของการฝึก
3. ชนิดของโปรแกรมการฝึก เช่น ความเฉพาะของผลของการฝึก
4. ข้อจำกัดทางด้านพันธุกรรม
5. วิธีการออกกำลังกายในโปรแกรมการฝึก
6. การคงสภาพของผลการศึกษา

ดังนั้นเมื่อเราทราบปัจจัยต่าง ๆ แล้ว ควรจัดวิธีการฝึกซ้อมให้ถูกต้อง ให้นักกีฬาได้ฝึกเฉพาะทางสร้างสมรรถภาพให้สมบูรณ์ หรือมุ่งสร้างสร้างทักษะให้ถูกต้อง

เคาน์ซิลแมน (Counsilman.1985:127) ได้ให้แนวความคิดไว้ว่า ความเร็วในการว่ายน้ำจะเกี่ยวข้องกับสองแรง คือ

1. แรงต้านทาน ซึ่งพยายามดึงตัวนักว่ายน้ำให้อยู่กับที่หรือถอยหลัง เกิดจากน้ำที่ถูกดึงผ่านส่วนต่าง ๆ ของร่างกายไปด้านหลัง

2. แรงผลักดัน ซึ่งช่วยให้เกิดการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเป็นผลมาจากการใช้แขนและขา
สนธยา สีละหมาด. (2547:182-183) ได้กล่าวถึงตัวแปรของการฝึกซ้อม การเปลี่ยนแปลงของร่างกายจะขึ้นอยู่กับตัวแปร 3 ด้าน คือ

1. ปริมาณการฝึกซ้อม (Volume) ได้แก่ ระยะเวลา (Duration) ระยะทาง (Distance) และจำนวนครั้ง (Repetition)

2. ความหนักของการฝึกซ้อม (Intensity) ได้แก่ ความหนัก (Load) และอัตราความเร็วในการปฏิบัติ (Velocity)

3. ความเข้มข้นของการปฏิบัติ (Density)

โดยตัวแปรแต่ละด้านจะมีผลที่มีความเฉพาะแตกต่างกัน ความหนักของการฝึกซ้อม (Intensity) จะมีบทบาทสำคัญสำหรับประเภทกีฬาที่ต้องการความเร็วและพลัง

ฉะนั้น การฝึกหนักก็พว่ว่ายน้ำจึงเป็นการพยายามลดความต้านทานให้น้อยลงและเป็นการเพิ่มแรงผลักดันให้มากขึ้น จึงจำเป็นต้องเลือกวิธีการฝึกซ้อมที่เฉพาะทางและถูกต้อง เพื่อให้เกิดความเร็วสูงสุดในการว่ายน้ำ ดังนี้

การฝึกแบบสปринท์ (Sprint Training) คือ การว่ายน้ำโดยใช้แรงทั้งหมดเพื่อให้เร็วที่สุด การว่ายน้ำแต่ละครั้งจะต้องไม่เกิน 100 เมตร ส่วนใหญ่ใช้ระยะทาง 25,50 หลาหรือเมตร ความสัมพันธ์ในการฝึกกระหว่างที่ควรจะต้องสัมพันธ์กับการว่ายน้ำแต่ละครั้ง เพื่อให้การกลับสู่สภาพปกติของหัวใจและการหายใจใกล้เคียงกับสภาพปกติมากกว่าการฝึกแบบซ้ำ (Repetition Training) วิธีการฝึกชนิดนี้ควรจะต้องควบคู่ไปกับการออกกำลังกายบนบก (Dryland Exercise) ในการปรับปรุงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพื่อพัฒนาความเร็ว

อัตราส่วนเปรียบเทียบการฝึกกับการพัก

1. การใช้เวลาพักระหว่างที่ยาวนาน

ก. การพักระหว่างที่ยาวนาน ๆ เป็นการเสริมสร้างความแข็งแรง

ข. การฝึกที่ควบคุมความเร็วบ่อย ๆ ครั้ง เป็นการเสริมสร้างคุณภาพการทำงานของกล้ามเนื้อลาย

2. การใช้เวลาพักระหว่างที่ยาวน้อย

ก. การกลับคืนสู่สภาพปกติของหัวใจยังไม่สมบูรณ์เป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงความทนทานของกล้ามเนื้อหัวใจ

ข. การว่ายน้ำที่ใช้เวลาอันยาวนานเป็นการพัฒนาด้านปริมาณ คือ ได้ระยะทาง

วีระ มนัสวานิช (2546:165 -166) ได้แนะนำเหล่านักว่ายน้ำยุคใหม่ไว้ว่า เราไม่สามารถเป็นเหมือน โปโปบ (Popov) หรือ เอียน ทอร์ป (Ian Thorpe) แต่เราสามารถเรียนรู้ได้อย่างมากมายจากในตัวเขา โดยการศึกษาวิธีการฝึกซ้อม การปฏิบัติตัวในเวลาต่าง ๆ และวิธีการแข่งขันของเขาได้ การจะได้มาของความสำเร็วย่อมจะต้องมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. พยายามรักษาความยาวของการจ้วงแขน

2. เมื่อใดที่ฝึกฝนทักษะ ให้มุ่งแต่ทำให้เกิดความสมบูรณ์ของเทคนิคการว่ายน้ำเสมอ

3. การพัฒนาความเร็วในการว่ายน้ำคือการว่ายน้ำออกแรงเต็มที่ทุกเที่ยวของการสปรินท์

4. ทุกครั้งที่มีการกลับตัว การกระโดดออกตัว ให้ทำด้วยความเร็วและแรง เช่นเดียวกับการแข่งขัน
5. การฝึกทักษะควรทำให้ถูกต้อง สมบูรณ์และละเอียด ด้วยการมีสมาธิ
6. ทำหายตนเองให้เร็วในขณะที่เหนื่อยเสมอ
7. จงเรียนรู้และทำให้จิตใจเพลิดเพลินกับการฝึกซ้อม และพร้อมกับการกดดันขณะแข่งขัน

ผลของการฝึกซ้อมกีฬาต่อกล้ามเนื้อ

ชาวุฒิ ปลื้มสำราญ (2542:44) ได้กล่าวถึงผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการฝึกซ้อมกีฬาที่มีต่อกล้ามเนื้อว่า

1. กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น (Hypertrophy) โดยเฉพาะการฝึกความแข็งแรง (Strength) เพราะเป็นการเพิ่มโปรตีนในแต่ละเส้นใยกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้นแต่จำนวนเส้นใยไม่เพิ่ม
2. เป็นการเพิ่มการกระจายของหลอดเลือดฝอยมีการกระจายของหลอดเลือดฝอยในกล้ามเนื้อมากขึ้นโดยเฉพาะการฝึกความอดทนทำให้กล้ามเนื้อสามารถรับออกซิเจนได้มากขึ้น
3. มีการสะสมสารต่างๆ เช่น กลัยโคเจน เอ ที พี (ATP) มัยโอโกลบิน(สารประกอบของเหล็กที่รวมกับโปรตีน ลักษณะคล้ายกับฮีโมโกลบินในกล้ามเนื้อ) วิตามิน เกลือแร่ และเอนไซม์มากขึ้น การสะสมสารจะมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของการฝึก (การฝึกความเร็ว กำลัง หรือความอดทน)
4. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ในการทำงานหนักเท่ากัน การใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อ และการใช้พลังงานน้อยกว่า (ประหยัดกว่า) ทำให้เกิดกรดแลคติกช้ากว่า เพลียช้ากว่า และฟื้นตัวเร็ว

ความสำคัญของการฝึกเตะเท้า (Kick training)

นักว่ายน้ำระยะสั้น กล่าวคือ ระยะทาง 50 – 100 เมตร เป็นระยะทางที่มีการแข่งขันกันอย่างมากมาย และมีนักกีฬาลงแข่งขันกันเป็นจำนวนมาก กลุ่มผู้ฝึกสอนชาวอเมริกันและผู้ฝึกสอนชาวออสเตรเลีย จอร์น เออร์เบนเชก (John Urbancek) , นอร์ท ทาร์ตัน (Nort Tharton) และ

ริชาร์ด คิวค (Richard Quick) ได้ค้นพบความจริงเกี่ยวกับนักว่ายน้ำระยะสั้น ว่า นอกจากความสำคัญของการฝึกความเร็ว การกายบริหาร การฝึกพลังในน้ำ การฝึกฝนด้วยการฟื้นฟูสภาพเร็ว ฝึกอัตราความถี่ของสโตรค์ ฝึกการกลับตัวที่ดี การกลับหายใจ ว่ายให้เร็ว การให้ความสำคัญกับเทคนิค ระยะเวลาเตรียมแข่งนาน และต้องไม่ลืมการฝึกเตะเท้าเร็ว(Fast Kicking) โดยการมีเซตเตะเท้าในท่าต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการทดสอบเตะเท้าเร็วจับเวลา ซึ่งสอดคล้อง บิล สวีสเทนแฮม และจอร์น เอ็ดคินสัน (Bill Sweetenham ;& John Atkinson.2003:161-162) ได้ศึกษาเรื่องนี้ และให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ไว้ว่า นักว่ายน้ำจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพยายามพัฒนาความสามารถเพื่อ

ปรับปรุงผลงาน ในอดีตนักว่ายน้ำระยะกลางและระยะไกล จะไม่มีความเคยชินกับการเตะเท้าด้วยความสามารถอย่างเต็มที่

วันนี้พวกเราเห็นด้วยเหมือนกันที่ควรใช้ประโยชน์จากความแรงของการเตะเท้าไปตลอดระยะทางการว่ายน้ำ สิ่งที่สำคัญจะต้องมีความสามารถเตะเท้าเป็นวงรอบทำให้เกิดจังหวะหยุดในชั่วระยะหนึ่งสามารถรักษาระดับของการเตะเท้าได้และการนับจังหวะการเตะเท้า ทั้ง 2 สิ่งนี้ทำให้เกิดแรงผลักดันตามมาภายหลัง การเตะเท้าแรงสามารถเป็นข้อได้เปรียบอย่างยิ่งในการแข่งขันประโยชน์ของการเตะเท้าต่อเนื่องหรือเทคนิคในการสร้างแรงผลักดันคลื่น นักว่ายน้ำจะต้องมีความสมบูรณ์ของกล้ามเนื้อขาแต่ก็ไม่ใช่ทุกคนที่จะมีกล้ามเนื้อขาที่สมบูรณ์

ดังนั้นนักว่ายน้ำส่วนใหญ่จึงเห็นความสำคัญของการมีกำลังในการเตะเท้าใต้น้ำแบบปลาโลมามากกว่าเมื่อก่อนในการออกตัวและกลับตัวในท่าผีเสื้อกรรเชียงและท่าคว่ำความพยายามที่ต้องการมากในขา ประกอบด้วย การเก็บกำลังส่วนใหญ่ไว้ในที่กล้ามเนื้อทั้ง 4 มัด ซึ่งมีความต้องการออกซิเจนอย่างมาก โดยเฉพาะนักว่ายน้ำที่ไม่สมบูรณ์ ตัวอย่างเช่น ในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะสั้น 100 เมตร นักว่ายน้ำสามารถใช้ขาทั้งสองข้างในการเคลื่อนที่ใต้น้ำในการออกตัวและกลับตัวได้ถึง 15 เมตร ซึ่งสามารถทำได้ถึงร้อยละ 60 ของการแข่งขัน

ในการฝึกซ้อมนักกีฬาต้องมีขาที่สมบูรณ์และผู้ฝึกสอนควรจะพิจารณาสิ่งนี้ในการวางแผนการฝึกซ้อมของนักว่ายน้ำ นักว่ายน้ำจะรู้สึกได้เองในการแข่งขันพวกเขาจะแข่งในแบบที่ได้ฝึกซ้อมมา ในเวลาแข่งขันขาของนักว่ายน้ำที่ไม่สมบูรณ์ในการสร้างแรงผลักดันที่เกิดจากขานักว่ายน้ำจึงไม่สามารถรับมือกับปัญหา ผู้ฝึกสอนควรวางแผนการฝึกซ้อมไว้ล่วงหน้า ดังนั้นนักว่ายน้ำจะได้รับประโยชน์อย่างมากจากการเตะขาของพวกเขา การว่ายน้ำท่ากรรเชียงนักว่ายน้ำที่ออกตัวได้ไกล ถึง 15 เมตร ต้องฝึกความแข็งแรงของขาจึงทำได้ดี นักว่ายน้ำควรที่จะกำหนดจุดมุ่งหมายในการออกตัวให้ไกลออกไปมากกว่า 15 เมตร นักว่ายน้ำควรที่จะรู้จำนวนการเตะเท้าว่าควรจะทำอย่างไรและ การทำงานในการเตะเท้าได้ระยะทาง 15 เมตร

ผู้ฝึกสอนควรจะนำเวลามาเป็นตัวกำหนดในการฝึกโปรแกรมเตะเท้าการเข้าถึงจุดสำคัญของเขาหรือเธอที่กำลังทำ จำนวนเวลาในช่วงการพักจะสำคัญต่อการกำหนดระดับความเข้มข้นของการฝึก ผู้ฝึกสอนต้องกระตุ้นนักว่ายน้ำในการเตะขา โดยไม่สมควรที่จะใช้โฟมเตะขา ในการเคลื่อนที่ออกไปในน้ำแม้ว่าการออกแรงจะดีกว่าการกำหนดจำนวนครั้งของการเตะเท้า นักว่ายน้ำควรที่จะออกกำลังและความคิดในการรวบรวมเทคนิคไม่ใช่การพูดคุย

ผู้ฝึกสอนควรที่จะตรวจสอบดูแลรูปแบบของประโยชน์ในการใช้โฟมเตะขาของทีมนักว่ายน้ำ ผู้ฝึกสอนควรจะทราบว่าผู้ปกครองของนักว่ายน้ำรุ่นใหม่บ่อยครั้งที่จะคัดเลือกโฟมเตะขาเพื่อลูกผู้ปกครองมักจะชอบเลือกซื้อโฟมเตะขาที่มีขนาดมาตรฐานมากกว่าที่จะซื้อโฟมเตะขาขนาดใหญ่ นักว่ายน้ำที่ใช้หวังว่าสิ่งเหล่านั้นจะทำให้เกิดความตั้งใจของเด็กๆ นักว่ายน้ำเยาวชนควรจะใช้โฟมเตะขาที่มีขนาดเล็ก

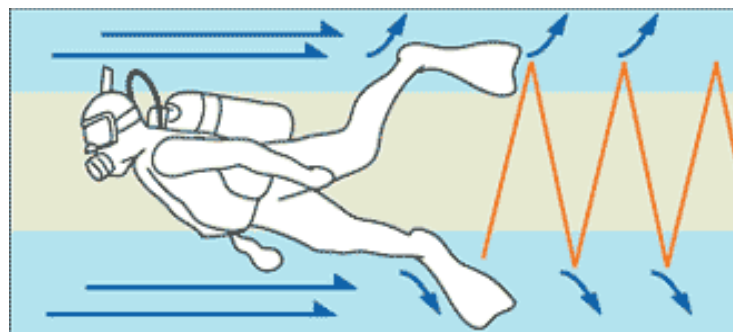
ตีนกบ หรือ ฟินส์ (Fins)

การกีฬาแห่งประเทศไทย.(2544:242) นิยามคำศัพท์ **สวิม ฟินส์**(swim fin) ว่า ตีนกบ เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการว่ายน้ำ โดยเฉพาะการเตะเท้าจะทำให้เคลื่อนไปข้างหน้าได้เร็วขึ้นและยังช่วยเพิ่มความอ่อนตัวของเท้าได้เร็วขึ้น

ตีนกบ (Fins) มีวิวัฒนาการเมื่อมนุษย์พยายามผูกโลหะบาง ๆ ไว้ที่เท้าทั้งสองข้าง เพื่อต้องการให้การเคลื่อนไหวที่ในน้ำเร็วขึ้นกว่าปกติ จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1967 การใช้ฟินส์เพื่อการกีฬาเริ่มแพร่หลายอย่างกว้างขวางในหลาย ๆ ประเทศของทวีปยุโรป และค.ศ. 1976 ในสมัยนั้นยังใช้ฟินส์สำหรับการฝึกซ้อมและเกิดการแข่งขันฟินสวิมมิงชิงแชมป์โลกครั้งแรกที่ประเทศเยอรมนี จนกระทั่งยุคกลางปี ค.ศ.1980 โมโนฟินถูกประดิษฐ์ขึ้นเพื่อเพิ่มความเร็วในการแข่งขันจนเป็นที่นิยมแพร่หลาย ตีนกบมีหลายลักษณะและมีชื่อ วิธีการใช้แตกต่างกันไป

รูปแบบของตีนกบ (Fins)

ตีนกบ(Fins) หรือ เท้ากบ หรือ โมโนฟินส์ จะถูกเรียกตามลักษณะของการใช้และตามลักษณะรูปร่างของมัน ในปัจจุบันจะเห็นตีนกบทั่วไป มีรูปร่างเหมือนหางปลาและสามารถสอดเท้าทั้งสองลงไปได้ และมี 2 ประเภทที่เห็น คือ ตีนกบยาวสำหรับใช้ดำน้ำ ซึ่งเราจะเห็นกันมานาน และตีนกบสั้นสำหรับการใช้ฝึกว่ายน้ำ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตีนกบให้มีความเหมาะสมสำหรับนักกีฬาว่ายน้ำโดยเฉพาะ ให้มีลักษณะกระชับ ยึดหยุ่น เหมาะกับสรีระเท้า และผลิตขึ้นจากวัสดุประเภทยางพาราและไฟเบอร์กลาสที่มีความแข็ง และบางจะเห็นเป็นชนิดสวมเท้าคู่กันและมีใบพายที่กว้างและใหญ่ทำจากไฟเบอร์กลาส ก็จะเรียกว่า โมโนฟินส์ และกลายเป็นกีฬาชนิดใหม่เรียกว่า “ฟินสวิมมิง” ที่เริ่มเข้ามาในประเทศไทยช่วงการแข่งขันกีฬาซีเกมส์ที่เวียดนาม และนักกีฬาก็ไม่ค่อยจะสบประสบความสำเร็จเท่าใดนัก เทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้ลักษณะ รูปร่าง ประโยชน์ของตีนกบแตกต่างกัน แต่ก็เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ตีนกบ(Fins) ที่ผลิตออกมาเพื่อฝึกความอดทน เพิ่มความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อขา และให้ความอ่อนตัวกับข้อเท้าก็จะมีน้ำหนักมากกว่า ตีนกบ(Fins) ที่ผลิตออกมาเพื่อให้ว่ายน้ำระยะยาวซึ่งจะมีความยืดหยุ่นมากกว่าและน้ำหนักเบา รูปร่างก็เพรียวน้ำกว่า ใส่แล้วกระฉับกระเฉง



ภาพประกอบ 7. ตีนกบ (Fins) หรือเท้ากบนิยมใช้สำหรับนักดำน้ำ



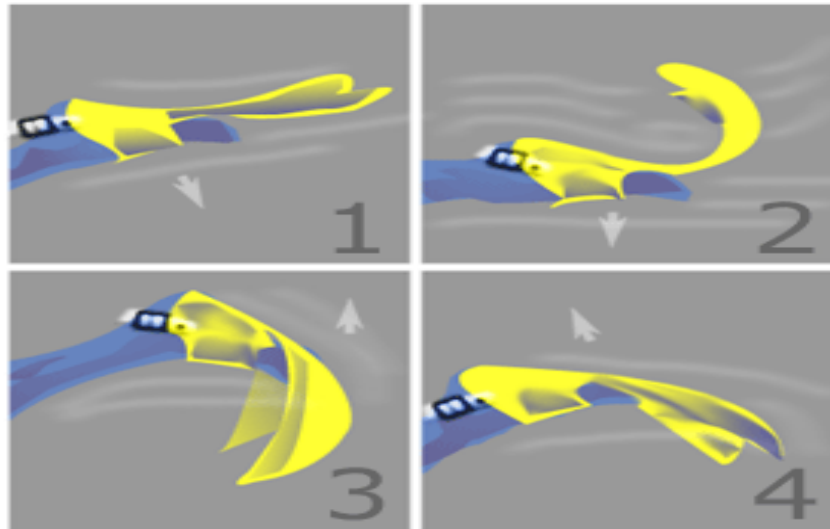
ภาพประกอบ 8. ตีนกบ(Fins) ที่นิยมใช้ในนักกีฬาว่ายน้ำ



ภาพประกอบ 9. โมโนฟินส์ ที่ใช้ในการแข่งขันกีฬาฟิสิกส์สวิมมิ่ง

ประโยชน์ของการใช้ตีนกบ (fins)

เจริญ กระบวนรัตน์ (2545: 42) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้ตีนกบว่า การฝึกให้นักว่ายน้ำสวมครีปหรือตีนกบ(Fins) ไว้ที่เท้าขณะว่ายน้ำมีส่วนช่วยพัฒนาความเร็วในการว่ายน้ำให้ดีขึ้นด้วยเช่นกัน เป็นการสอนและกระตุ้นให้นักกีฬาเรียนรู้การใช้แขนและความเร็วในแต่ละจังหวะของการว่ายน้ำ(Stroke) ให้มีความสัมพันธ์กันมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ชาร์รอน เดวิส (Sharron Davies.1992: 16) กล่าวว่า เวลาสวมใส่ตีนกบมีประโยชน์เพราะช่วยทำให้ร่างกายในขณะเตะเท้าให้มีลักษณะขนานกับน้ำและให้ความอ่อนตัวมากขึ้น โดยเฉพาะในข้อเท้า ความอ่อนตัวจำเป็นที่สุดในการเคลื่อนไหวการเตะเท้าซึ่งตีนกบช่วยให้ข้อเท้ายืดขยายออก พลังในการผลักดันให้ว่ายน้ำข้างหน้าในน้ำมีมากขึ้น นักว่ายน้ำจะรู้สึกเชื่อมั่นในขาของตน ตีนกบทำให้เกิดความไวต่อความรู้สึกทั้งในด้านพลังและความเร็ว จะเห็นได้ว่าการฝึกเตะเท้าด้วยตีนกบนอกจากจะเสริมสร้างสมรรถภาพด้านร่างกายให้กับนักกีฬาว่ายน้ำแล้วยังทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีด้านจิตใจซึ่งการฝึกทั้งสองด้านนี้จะสามารถส่งผลต่อความเร็วในการเล่นกีฬาว่ายน้ำได้เช่นกัน



ภาพประกอบ 10. ลักษณะของการเคลื่อนไหวเมื่อใช้ตีนกบเตะเท้า

ความสำคัญของการใช้ตีนกบ (fins)

บิล สวีสเทนแฮม และจอร์น เอ็ดคินสัน (Bill Sweetenham ;& John Atkinson.2003:163) กล่าวถึงการเตะเท้าด้วยตีนกบว่า ผู้ฝึกสอนควรจะต้องควบคุมจำนวนการเตะเท้าของนักว่ายน้ำแต่ละคนที่ใช้ตีนกบ ตีนกบสามารถทำงานได้ดีในการสับเท้าและการว่ายน้ำระยะสั้น การเตะเท้าแรงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของนักว่ายน้ำระยะสั้น การใช้ตีนกบไม่ควรเกิน 50 เปอร์เซ็นต์ของเวลาทั้งหมดในการฝึกซ้อม

ปัญหาของผู้ฝึกสอนส่วนใหญ่จะพิจารณาถึงประโยชน์จากการใช้ตีนกบเป็นการเสริมแรงในการเพิ่มความสามารถในการเตะเท้าของนักว่ายน้ำ นักว่ายน้ำเชื่อว่าตีนกบสร้างความอดทนของร่างกายส่วนบนบางส่วนในหนึ่งช่วงของการเตะเท้า อีกสิ่งหนึ่ง ปัญหาของผู้ฝึกสอนตีนกบเสริมแรงให้การเตะเท้าจริงหรือไม่ เราเชื่อว่าความต้านทานจากการเตะเท้านั้นจะเป็นการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมจะเพิ่มความสามารถในการเตะเท้าดีขึ้น

เราเสนอแนะให้ผู้ฝึกสอนสร้างความอดทนของการเตะเท้าเข้าไปในการฝึกซ้อมและติดตามรูปแบบของการทำงานในการใช้ความเร็วโดยใช้ตีนกบ การใช้ตีนกบในการเตะขาจะทำให้นักว่ายน้ำใช้เวลาดีขึ้นตามระยะทางที่กำหนด แต่เราก็ไม่แน่ใจว่าจะปรับปรุงการเตะเท้าของนักว่ายน้ำได้



ภาพประกอบ 11. การเตะเท้าในขณะที่สวมใส่ตีนกบ

แต่ในการใช้ฟินส์ในการฝึกซ้อมว่ายน้ำก็มีมานานมากในประเทศไทยจึงไม่ได้เรียกว่าเป็นของใหม่ แต่ผู้ฝึกสอนส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยเห็นถึงความสำคัญของการใช้ฟินส์มากนัก เมื่อเทียบกับต่างประเทศ นิธิ อินทรพิชัย “ฉลามแบงก์” ได้กล่าวถึงฟินส์ว่า “...ระหว่างที่ผมไปเรียนและซ้อมที่สหรัฐอเมริกา ได้เคยลงแข่งขันฟินส์สวิมมิ่ง ที่สหรัฐฯ มีชมรมเกี่ยวกับฟินส์สวิมมิ่งโดยเฉพาะ และคุ้นเคยกับฟินส์อยู่แล้ว และต้องใช้ซ้อมอยู่เป็นประจำซึ่งนำมาช่วยในการพัฒนาการว่ายน้ำท่าผีเสื้อที่ผมถนัดได้เป็นอย่างดี” (SiamSport. 2003: Online)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

จอร์นด์ (Jorndt.1973 :1118-A) ได้ทำการวิจัยผลการออกกำลังกายที่มีต่อความยืดหยุ่นของข้อเท้า และผลที่มีต่อการเตะเท้า 3 แบบ คือ นอนคว่ำเตะเท้าแบบสลับกันขึ้นลง นอนหงายเตะเท้าตัดสลับกันขึ้นลง และเตะเท้าแบบปลาโลมา โดยทดลองกับนักว่ายน้ำที่มีประสบการณ์การแข่งขันว่ายน้ำอย่างน้อย 1 ปี จำนวน 38 คน โดยสุ่มตัวอย่างเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ของโรงเรียนระดับเตรียมอุดมศึกษารัฐอิลลินอยส์ ใช้เวลามากกว่า 25 หลา โดยทดลองหลังจากการฝึก 12 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความยืดหยุ่นตัวของข้อเท้าและแรงผลักดันเคลื่อนที่ไปข้างหน้าทั้ง 3 แบบเพิ่มขึ้น

2. ในกลุ่มควบคุมซึ่งเตะเท้าในการว่ายน้ำอย่างเดียว ทำให้ข้อเท้าข้างซ้ายมีความยืดหยุ่นและแรงผลักดันเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเพิ่มสูงขึ้น ส่วนข้อเท้าข้างขวาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในขณะที่เตะเท้า

3

แบบ

3. ในกลุ่มทดลองที่มีการฝึกการเตะเท้าในการว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกออกกำลังกายข้อเท้า มีการพัฒนาในด้านความยืดหยุ่นตัวของข้อเท้า และความเร็วในการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กรานท์ (Grant. 1977:4957-A) ได้ศึกษาผลการทดลองโดยการใช้เครื่องถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 25 คน จากทีมเบสบอล ของไมอามี คอมมินิตี คอลเลจ แคมปัส (Miami Community College South Campus) ทดสอบความเร็วใช้การวิ่งระยะทาง 40 หลา ระยะเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ สรุปผลการวิจัยได้ว่า กลุ่มที่ฝึกโดยการใช้เครื่องถ่วงน้ำหนักมีความแตกต่างกันในด้านความเร็วของการวิ่ง เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนการฝึกและหลังการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ไม่มีความแตกต่างในด้านช่วงก้าว (Stride Length) ความถี่ของจำนวนก้าว (Rate of Leg Movement) มีความแตกต่างในด้านความเร็วระหว่างกลุ่มที่ฝึกโดยการลากเครื่องถ่วง และกลุ่มที่ฝึกโดยการวิ่งธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เคนเนฟิค (Kenefick. 1990: 491) ได้ศึกษาความแตกต่างของความยาวสโตรคและจำนวนความถี่ของสโตรคของการว่ายน้ำท่าครอลระยะ 200 หลา กลุ่มตัวอย่างได้คัดเลือกนักกีฬาจากมหาวิทยาลัย ทดสอบโดยเที่ยวแรกของการว่ายน้ำให้นักกีฬาออกแรง 100% ของเวลาที่ดีที่สุด เที่ยวที่ 2 ของการว่ายน้ำให้นักกีฬาออกแรง 85% ของเวลาที่ดีที่สุด โดยให้ว่ายน้ำระยะ 200 หลา ผลการศึกษาปรากฏว่า การว่ายน้ำโดยออกแรง 100% และ 85% นั้น ความถี่ของสโตรค และความยาวของสโตรคไม่แตกต่างกัน

โฮจี้ (Horejsi.1991:1681) ได้ศึกษาหลักสูตรวิธีการสอนว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ โดยนำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนว่ายน้ำ ตั้งแต่ปี 1986 นำมาปรับปรุงเพื่อพัฒนาหลักสูตรการสอนว่ายน้ำ แหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า เป็นบทความต่าง ๆ ที่ถูกตีพิมพ์ในปี 1986 จนถึงปัจจุบัน จัดพิมพ์โดยสภาวิชาชีพและวาย.เอ็ม.ซี.เอ. (YMCA) รวมถึงบทความหนังสือพิมพ์ ตลอดจนบทเรียนจากผู้เขียน โดยผู้ที่มีความรู้ต่าง ๆ ผลการศึกษาพบว่า ยังมีข้อถกเถียงอยู่ว่าวิธีการใดจะเป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับการสอนผู้เริ่มว่ายน้ำและพัฒนาการของผู้เรียนก็เป็นสิ่งสำคัญ ผู้สอนควรมีความรู้กว้างขวางในเรื่ององค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการฝึกว่ายน้ำด้วย ในการฝึกว่ายน้ำนั้น ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ด้านสรีระและแรงจูงใจควบคู่กันไป ทั้งนี้ยังต้องมีเทคนิคในการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการสอนว่ายน้ำต่อไป

งานวิจัยในประเทศ

นิพนธ์ กิติกุล (2517:ง-จ) ได้ศึกษาผลของการเตะเท้าที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าคว่ำ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชายระดับปริญญาตรี แผนกวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุมหนึ่งกลุ่ม ให้กลุ่มทดลองฝึกเตะขาในแนวตั้ง โดยเตะเท้าสลับขึ้นลง และแบบปลาโลมา กลุ่มที่ 2 เเตะขาในแนวนอน โดยเตะเท้าแบบกบและกรรไกร และกลุ่มที่ 3 ฝึกเตะเท้าแนวตั้งผสมแนวนอน สำหรับกลุ่มควบคุมไม่มีการฝึก กลุ่มทดลองทำการฝึก 4 สัปดาห์ๆ ละ 4 วัน โดยแต่ละกลุ่มเตะเท้า 20 ยก ละ 30 วินาที พักระหว่างยก 30 วินาที ก่อนและหลังการฝึกทดสอบความเร็วในการทดลองของ

กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เกษม อนนตรี (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการสอนว่ายน้ำโดยใช้ตีนกบและไม่ใช้ตีนกบต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชายชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาว่ายน้ำ (175131) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 – 2537 จำนวน 125 คน โดยนำมาทดสอบคว่าหน้าเตชาสลับระยะทาง 12 เมตร คัดเลือกเอาเฉพาะผู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติได้จำนวนทั้งหมด 38 คน แล้วนำมาทดสอบความสามารถทางกลไกของ บาร์โรว์ (Barrow Motor Ability Test) หลังจากนั้นแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุม กลุ่มละ 19 คน โดยแบ่งให้ทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถทางกลไกไม่แตกต่างกันทางสถิติ ทำการวิจัยโดยใช้โปรแกรมการสอนของภาควิชาพลศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ใช้แบบทดสอบความสามารถว่ายน้ำเบื้องต้นท่าครอว์ล ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .86 และได้สร้างเกณฑ์ คะแนนมาตรฐานคะแนนที่ (t-test) แบ่งระดับความสามารถว่ายน้ำเบื้องต้นท่าครอว์ล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistic Package for Social Sciences version X) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้ (t-test unrelated data) ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ตีนกบ และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้ตีนกบ ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

วรพรรณ พงษ์โสภาก (2544:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกว่ายน้ำโดยใช้อุปกรณ์และไม่ใช้อุปกรณ์ที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาของโรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2543 จำนวน 38 คน เป็นชาย 24 คน เป็นหญิง 14 คน แบ่งกลุ่มทดลองสองกลุ่ม กลุ่มละ 19 คน โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกว่ายน้ำท่ากรรเชียงโดยใช้อุปกรณ์ คือ แพคเดิลส์ และฟินส์ และกลุ่มที่ 2 ได้รับการฝึกว่ายน้ำท่ากรรเชียงโดยไม่ใช้อุปกรณ์ ทั้งสองกลุ่มใช้เวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ก่อนการทดลอง แต่ละกลุ่มมีเวลาในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 50 เมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติ หลังการทดลองผลการวิจัยพบว่า ในกลุ่มทดลองที่ 1 มีความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 50 เมตร ดีกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เฉลิมพล ลาเลิศ (2546:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกว่ายน้ำโดยการควบคุมเวลาพักและการกำหนดเวลาพักด้วยอัตราการเต้นของชีพจรที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 50 เมตร โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวัยน้ำชายอายุ 8-12 ปี ของสโมสรจังหวัดชลบุรี จำนวน 20 คน ที่ได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ให้กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกแบบการควบคุมเวลาพัก และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกแบบการกำหนดเวลาพักด้วยอัตราของชีพจร ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 17.00 – 19.00 น. เป็นเวลา 6 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยการทดสอบค่า ที่ (t-test independent) ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มการทดลองที่ 2 สามารถพัฒนาความเร็วในการว่ายน้ำได้ดีกว่ากลุ่มทดลองที่ 1

ประทุม เลิศหิม (2546:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกว่ายน้ำ 3 แบบ ที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลและเพื่อทราบความแตกต่างของความเร็วที่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมฝึกว่ายน้ำโดยการใช้เครื่องสวิมทอรอลเลย์ กลุ่มโปรแกรมการฝึกว่ายน้ำโดยการใช้รอกถ่วงน้ำหนัก และโปรแกรมการฝึกว่ายน้ำแบบเพิ่มความเร็ว ที่ได้รับการฝึกหลังหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2,4,6 และ 8 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็น กลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการว่ายน้ำโดยการใช้เครื่องสวิมทอรอลเลย์จำนวน 20 คน กลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการว่ายน้ำโดยการใช้รอกถ่วงน้ำหนักจำนวน 20 คน และกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการว่ายน้ำแบบเพิ่มความเร็วจำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากเลือกแบบเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่า เอฟ (F-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวผลการศึกษาพบว่า

1. ความแตกต่างของเวลาเฉลี่ยในการว่ายน้ำ ก่อนและหลังจากสัปดาห์ที่ 2,4,6 ความเร็วในการว่ายน้ำระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังจากสัปดาห์ที่ 8 ความเร็วในการว่ายน้ำระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เมื่อวิเคราะห์เป็นรายคู่ตามวิธีของนิวแมนคูลส์ทราบว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลของกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำท่าครอว์ลโดยการใช้รอกถ่วงน้ำหนักแตกต่างจากกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำท่าครอว์ลโดยใช้เครื่องสวิมทอรอลเลย์ และ กลุ่มที่ใช้โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำท่าครอว์ลโดยใช้แบบเพิ่มความเร็วอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 สำหรับความเร็วในกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำท่าครอว์ลโดยใช้เครื่องสวิมทอรอลเลย์ และกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำท่าครอว์ลโดยใช้แบบเพิ่มความเร็วไม่แตกต่างกัน

ธนุชัย พัวพันธ์พงษ์ (2547:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยใช้นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรีชั้นปีที่ 2 ที่ผ่านการเรียนว่ายน้ำจำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่มโดยวิธีการกำหนดเข้ากลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมจำนวน 20 คนให้ฝึกว่ายน้ำท่าผีเสื้อตามโปรแกรมฝึกซ้อมอย่างเดียว และกลุ่มทดลองจำนวน 20 คนให้ฝึกว่ายน้ำท่าผีเสื้อตามโปรแกรมฝึกซ้อมควบคู่กับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ทั้งสองกลุ่มนี้ฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ ศุกร์ ในเวลาตั้งแต่ 16.00 – 18.00 น.

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำ (Two way analysis of –

variance with repeated measure) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One way - analysis of variance with repeated measure) และใช้การทดสอบค่า “ที” (t-test independent) เมื่อพบความแตกต่างก็จะทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีทูเกียร์ (Tukey)

จากการศึกษาพบว่า หลังจากสัปดาห์ที่ 8 ความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อในระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อในระยะทาง 50 เมตร ภายในกลุ่มก่อนการฝึกและหลังการฝึกใน 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมพบว่าไม่มีความแตกต่าง ภายในกลุ่มทดลองพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยมี กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ เครื่องอำนวยความสะดวก การทดลอง ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักกีฬาว่ายน้ำ จากโรงเรียนกีฬา จังหวัดสุพรรณบุรี อายุ 13 -15ปี จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ให้มีความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อใกล้เคียงกัน แล้วทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยนำเวลาของนักกีฬามาเรียงลำดับความเร็ว ตั้งแต่ 1 - 20 คน แล้วจัดนักกีฬาที่มีสถิติว่ายน้ำเร็วตามลำดับสลับแก่ง อ่อนเพื่อแบ่งกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยแบ่งกลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้รับการฝึกว่ายน้ำโดยใส่ตีนกบ และกลุ่มที่ 2 ได้รับการฝึกว่ายน้ำโดยไม่ใส่ตีนกบ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย

1.1. ศึกษาเอกสารตำราการวิจัยเกี่ยวกับการฝึกกีฬาว่ายน้ำ ตลอดจนสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสร้างวิธีการฝึกว่ายน้ำและแบบทดสอบนำไปให้ประธานและกรรมการควบคุม ตรวจสอบ

1.2 นำวิธีการฝึกว่ายน้ำและแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญการฝึกว่ายน้ำ จำนวน 3 ท่าน (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก) พิจารณาแก้ไขปรับปรุงเพื่อความเหมาะสมและสมเหตุสมผลในการฝึกว่ายน้ำ

1.3. นำวิธีการฝึกว่ายน้ำและแบบทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแล้วนำมาให้ประธานและกรรมการพิจารณาหาข้อสรุปอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

2. อุปกรณ์

2.1. สระว่ายน้ำโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี ความยาว 50 เมตร

- 2.2. ตีนกบ หรือ ฟินส์ (Fins) เฉพาะกลุ่มทดลองที่ 1
- 2.3. โฟมจับเตะเท้า
- 2.4. ไบบันท์กการทดสอบ
- 2.5. นาฬิกาจับเวลา
- 2.6. นกหวีด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดของวิธีการฝึกว่ายน้ำท่าผีเสื้อ อุปกรณ์ สถานที่ และวิธีการทดสอบ
2. นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒไปติดต่อขออนุญาตกับผู้บริหารโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อขอความร่วมมือใช้กลุ่มตัวอย่าง สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งนัดหมายวันเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. คัดเลือกผู้ช่วยทำการวิจัย เพื่ออธิบายและชักชวนทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ ในการทดสอบ การเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีปฏิบัติให้เข้าใจถูกต้องตรงกัน
4. จัดเตรียมอุปกรณ์ สถานที่ที่ใช้ในการทดสอบ โดยใช้สระว่ายน้ำขนาด 50 เมตร และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. จัดเตรียมผู้เข้ารับการทดลอง จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการทดสอบว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลา ผู้ที่ทำเวลาดีที่สุดอันดับ 1-20
6. แบ่งกลุ่มผู้เข้าทำการทดลองเป็นจำนวน 2 กลุ่ม โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
7. วิธีการทดลอง
 - 7.1 การทดลองครั้งนี้ ทำการทดลองโดยการฝึกซ้อมว่ายน้ำท่าผีเสื้อโดยใส่ตีนกบ (Fins) และไม่ใส่ตีนกบ(Fins)ในการเตะเท้า ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกซ้อมว่ายน้ำท่าผีเสื้อโดยใส่ตีนกบ(Fins)และกลุ่มที่ 2 ไม่ใส่ตีนกบ(Fins)ในการเตะเท้า ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน ครั้งละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ คือวันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ เริ่มฝึกตั้งแต่เวลา 06.00 -07.30 น.
 - 7.2 ทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อภายหลังการฝึกครบสัปดาห์ที่ 2,4,6,และ 8 โดยการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร 2 เทียว ด้วยการจับเวลาด้วยนาฬิกามือ
8. บันทึกข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร นำผลมาวิเคราะห์ สรุปผลการวิจัยและเสนอความคิดเห็นที่ได้จากการทดสอบครั้งนี้

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการการว่ายน้ำท่าผีเสื้อด้วยการวัดความเร็วโดยการจับเวลาเป็นวินาทีของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย และ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของเวลาในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนและหลังการฝึกว่ายน้ำ สัปดาห์ที่ 2,4,6 และ 8 โดยนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบ ความเรียงและกราฟเส้น

2. ทดสอบความแตกต่างของเวลาในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนและหลังการฝึกว่ายน้ำ สัปดาห์ที่ 2,4,6 และ 8 โดยใช้สถิติที (t-test Independent)

3. ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความแตกต่างแบบ “ที” (t-test independent)
กลุ่มทดลองที่ 1	แทน	กลุ่มตัวอย่างที่ใส่ดินกบในการฝึกซ้อม
กลุ่มทดลองที่ 2	แทน	กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใส่ดินกบในการฝึกซ้อม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล การเสนอข้อมูลและการแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแยกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แสดงตารางค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ระยะทาง 50 เมตร โดยจับเวลาเป็นวินาทีของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 และจากผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม และนำเสนอผลก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 , 4 , 6 และ 8 โดยใช้สถิติค่าที่ (t – test Independent) ดังแสดงในตาราง 1 , 2 , 3 , 4 และ 5 ตามลำดับ

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	10	35.81	2.81	0.67
กลุ่มทดลองที่ 2	10	36.02	2.48	

นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากตาราง 1 แสดงว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 35.81 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.81 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 36.02 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.48 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตรของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก พบว่ากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตรไม่แตกต่างกัน

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	10	35.69	2.77	0.75
กลุ่มทดลองที่ 2	10	35.94	2.51	

นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากตาราง 1 แสดงว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 35.69 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.77 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 35.94 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.51 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตรของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	10	35.19	2.69	
กลุ่มทดลองที่ 2	10	35.61	2.50	0.77

นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากตาราง 1 แสดงว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 35.19 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.69 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 35.60 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.50 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตรของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 พบว่า กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	10	34.71	2.63	0.84
กลุ่มทดลองที่ 2	10	35.38	2.46	

นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากตาราง 1 แสดงว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 34.71 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.63 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 35.38 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.46 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตรของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 พบว่ากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ไม่แตกต่างกัน

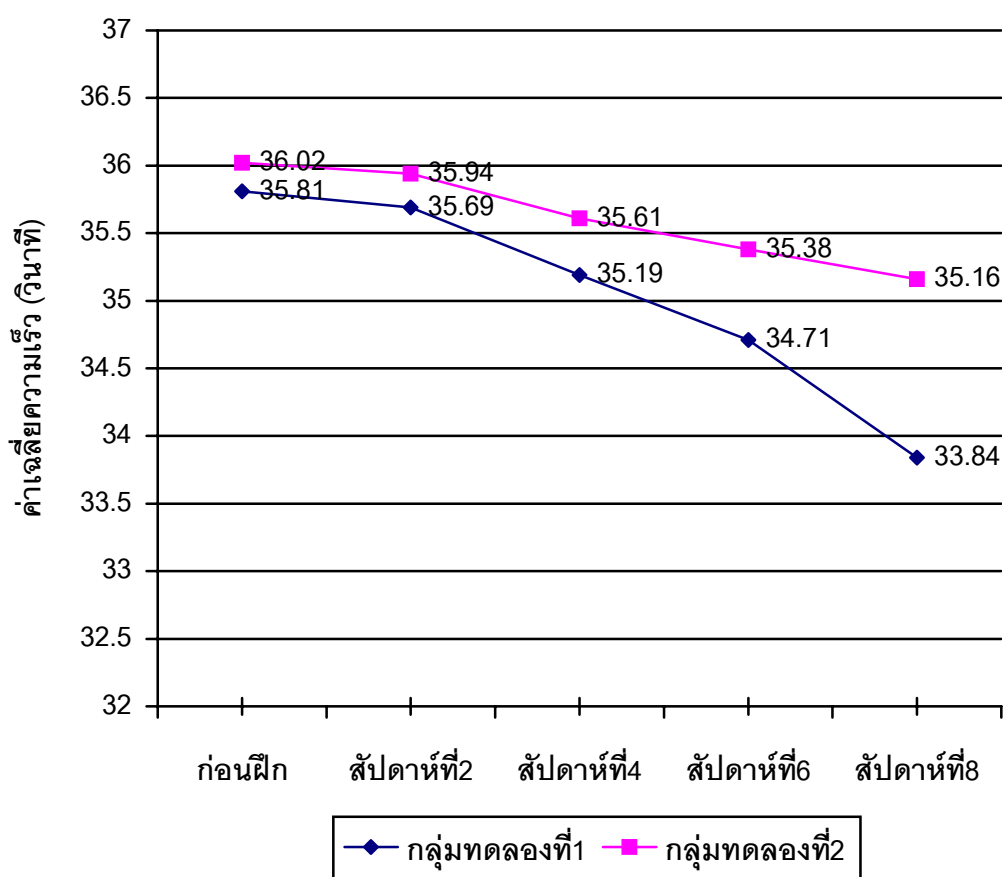
ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	10	33.84	2.29	0.78
กลุ่มทดลองที่ 2	10	35.16	2.37	

นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากตาราง 1 แสดงว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 33.84 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.29 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร มีค่าเฉลี่ย 35.16 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.37 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตรของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกว่ายน้ำโดยใช้ตีนกบ (Fins) และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการฝึกว่ายน้ำโดยไม่ใช้ตีนกบ (Fins) โดยการจับเวลาเป็นวินาที ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ โดยได้แสดงเป็นกราฟเส้น



ภาพประกอบ 12 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการฝึกว่ายน้ำโดยใช้ตีนกบ (Fins) กับการฝึกว่ายน้ำโดยไม่ใช้ตีนกบ (Fins) ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาเป็นวินาที ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 , 4 , 6 และ 8 ดังแสดงเป็นกราฟเส้น

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อทราบประสิทธิภาพของผลการฝึกเตะทำท่าผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกเตะทำท่าผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร

สมมุติฐานในการวิจัย

ผลการฝึกเตะทำโดยใช้ตีนกบมีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตรเร็วกว่าการฝึกเตะทำโดยไม่ใช้ตีนกบ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักกีฬาว่ายน้ำ จากโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี อายุ 13 -15ปี จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ให้มีความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อใกล้เคียงกัน แล้วทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยนำเวลาของนักกีฬามาเรียงลำดับความเร็วตั้งแต่ 1 - 20 คน แล้วจัดนักกีฬาที่มีสถิติว่ายน้ำเร็วตามลำดับสลับแก่ง อ่อนเพื่อแบ่งกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยแบ่งกลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้รับการฝึกว่ายน้ำโดยใช้ตีนกบ (Fins) และกลุ่มที่ 2 ได้รับการฝึกว่ายน้ำโดยไม่ใช้ตีนกบ (Fins)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำท่าผีเสื้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (ภาคผนวก ข.)
2. แบบบันทึกผลการฝึกความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อสำหรับผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. อุปกรณ์
 - 3.1. สระว่ายน้ำโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี ความยาว 50 เมตร
 - 3.2. ตีนกบ หรือ ฟินส์ (Fins) เฉพาะกลุ่มทดลองที่ 1
 - 3.3. โฟมจับเตะเท้า
 - 3.4. ไบบันทึกการทดสอบ
 - 3.5. นาฬิกาจับเวลา

3.6. นกหวีด

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่รวบรวมได้ มาวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย และ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของเวลาในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนและหลังการฝึกว่ายน้ำ สัปดาห์ที่ 2,4,6 และ 8 โดยนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียงและกราฟเส้น
2. ทดสอบความแตกต่างของเวลาในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนและหลังการฝึกว่ายน้ำ สัปดาห์ที่ 2,4,6 และ 8 โดยใช้สถิติที (t-test Independent)
3. ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบค่าสถิติจากการทดลองการฝึกว่ายน้ำโดยใช้ตีนกบ (Fins) และการฝึกว่ายน้ำโดยไม่ใช้ตีนกบ (Fins) ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร มีผลสรุป ดังนี้

1.1 ผลก่อนการทดลองการฝึกด้วยโปรแกรม 2 แบบในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ระยะทาง 50 เมตร

กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 35.81 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.81

กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 36.02 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.48

1.2 ผลหลังการทดลองการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ด้วยโปรแกรม 2 แบบในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร

กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 33.84 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.29

กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 35.16 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.37

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่าก่อนการทดลองความเร็วของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์พบว่า ความเร็วของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการฝึกเตะเท้าท่าผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ฝึกว่ายน้ำโดยใช้ตีนกบ (Fins) และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ฝึกว่ายน้ำโดยไม่ใช้ตีนกบ (Fins) เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ และนำมาวิเคราะห์ค่าความแตกต่าง โดยใช้สถิติว่ายน้ำเป็นวินาที สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

จากผลการวิจัย พบว่า การฝึกว่ายน้ำของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้ฝึกว่ายน้ำโดยใช้ตีนกบ (Fins) กับกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งได้ฝึกว่ายน้ำโดยไม่ใช้ตีนกบ (Fins) และทดสอบการว่ายน้ำ

ท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ก่อนและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2,4,6 และ 8 ได้แสดงผลด้านความสามารถดังนี้ กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร เท่ากับ 35.81, 35.69, 35.19, 34.71, 33.84 วินาที และกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร เท่ากับ 36.02, 35.94, 35.60, 35.38 และ 35.16 วินาที ตามลำดับ จากภาพรวม จะเห็นว่า ความสามารถในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตรของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

มีการพัฒนาการดีขึ้นตามลำดับ เห็นได้จากสถิติในการว่ายน้ำ ซึ่งลดลงทุกๆ สัปดาห์ จากการทดสอบ และเมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยค่าที่ (t-test Independent) พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งผลการทดสอบไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างมีทักษะการว่ายน้ำท่าผีเสื้อที่ติดอยู่แล้ว เป็นผลทำให้เกิดการพัฒนาความเร็วขึ้น นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ยังได้รับการฝึกนอกโปรแกรมที่ผู้วิจัยกำหนดให้และมีการออกกำลังกายอื่นๆ อยู่ตลอดทั้งสัปดาห์ เพราะเป็นนักเรียนของโรงเรียนกีฬา และอีกสาเหตุก็อาจจะมาจากระยะเวลาในการฝึกอาจสั้นไปเพียง 8 สัปดาห์ โดยทำการฝึกเพียง 3 วันต่อ สัปดาห์วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที อาจไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดความแตกต่างอย่างชัดเจน ดังที่เจริญ กระบวนรัตน์. (2545:46-54) กล่าวถึงองค์ประกอบของการฝึกซ้อม ว่าชนิดของการฝึกระยะเวลาในการฝึกแต่ละวัน ช่วงเวลาการฝึกใน 1 สัปดาห์ ความหนักของกิจกรรม ระยะเวลาของการฝึกทั้งโปรแกรม และระดับของสมรรถภาพของร่างกายก่อนฝึก ทั้งหมดนี้สามารถส่งผลต่อการพัฒนาทางด้านความแข็งแรง ความอดทน และความเร็วได้ ซึ่งสอดคล้องกับ เกษม อนนตรี (2539 :บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการสอนว่ายน้ำโดยใช้ตีนกบและไม่ใช้ตีนกบต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ตีนกบ และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้ตีนกบ ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 แต่เมื่อพิจารณาดูผลการพัฒนาทางสถิติเวลาได้จาก ภาพ 12 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการฝึกว่ายน้ำโดยใช้ตีนกบ (Fins) กับการฝึกว่ายน้ำโดยไม่ใช้ตีนกบ (Fins) ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลาเป็นวินาที ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 , 4 , 6 และ 8 ดังแสดงเป็นกราฟเส้น จะเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่ 1 มีพัฒนาการด้านเวลาดีกว่า กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ค่อนข้างชัดเจน แสดงว่าแนวโน้มของการฝึกตามโปรแกรมควบคู่กับการใช้ตีนกบ (Fins) ของผู้วิจัย มีการพัฒนาการดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้นความสามารถในการว่ายน้ำ นอกจากจะฝึกซ้อมตามโปรแกรมเพียงอย่างเดียวแล้ว การนำอุปกรณ์เข้ามาช่วยส่งเสริม และพัฒนาความสามารถให้นักกีฬาประสบความสำเร็จได้ ทั้งด้านร่างกาย และด้านจิตใจ ซึ่งสอดคล้องกับ ชาร์รอน เดวิส (Sharron Davies.1992: 16) ได้กล่าวว่าตีนกบ (Fins) ทำให้เกิดความไวต่อความรู้สึกทั้งในด้านพลังและความเร็ว จะเห็นได้ว่าการฝึกเตะเท้าด้วยตีนกบ (Fins) นอกจากจะเสริมสร้างสมรรถภาพด้านร่างกายให้กับนักกีฬาว่ายน้ำแล้วยังทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีด้านจิตใจซึ่งการฝึกทั้งสองด้านนี้จะสามารถส่งผลต่อความเร็วในการเล่นกีฬา

ว่ายน้ำได้เช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องผลการฝึกเตะเท้าทำผีเสื้อโดยใช้และไม่ใช้ตีนกบ ที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำทำผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้ฝึกสอนควรที่จะใช้ระยะเวลาในการฝึกให้มากกว่า 8 สัปดาห์ เพื่อที่จะได้เห็นถึงพัฒนาการและความแตกต่างของนักกีฬาทั้ง 2 กลุ่ม ควรที่จะเพิ่มความหนักของโปรแกรมการฝึกควบคู่ไปกับการใช้ตีนกบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น และการควบคุมลักษณะการว่ายน้ำทำผีเสื้อของแต่ละบุคคลให้เกิดความชำนาญในแต่ละพื้นฐานของการว่ายน้ำเพื่อเกิดความสมบูรณ์แบบและไม่เกิดความสับสนต่อการว่ายน้ำทำผีเสื้อ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจะนำการฝึกเตะเท้าโดยใช้ตีนกบไปใช้ฝึกกับการว่ายน้ำในท่าอื่นๆ เช่น ท่าครอว์ล ท่ากรรเชียง
2. ควรจะศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกเตะขาโดยใช้ตีนกบในระยะทางที่ต่างกัน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กองพล ทองธาระ. (2546). ผลการฝึกกลับตัวแบบตีลังกาและแบบกึ่งลังกาบิดตัวในการว่ายน้ำท่าครอว์ล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เกษม อนนตรี. (2539). ผลของการสอนว่ายน้ำโดยใช้ตีลังกาและไม่ใช้ตีลังกาต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล. วิทยานิพนธ์ (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2544). นิยามคำศัพท์กีฬา. หน้า 242.
- การแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศสระจุฬารณวลัยลักษณ์. (2547). ฉลองครบครบ 26 ปี สระจุฬารณวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2541ก). เอกสารประกอบการเรียนวิชา 183541 หลักและวิธีการฝึกกีฬา. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา.คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- . (2545ข). หลักการและเทคนิคการฝึกกรีฑา. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉัตรชัย แสงสุบลักษณ์. (2547) ผลการฝึกกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความเร็วของการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เฉลิมพล ลาเลิศ. (2547). ผลการฝึกว่ายน้ำโดยการควบคุมเวลาพัก และการกำหนดเวลาพักด้วยอัตราการเต้นของชีพจรที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 50 เมตร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชาญชัย โพธิ์คลัง. (2532). หลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ธนุชัย พัวพันธ์พงษ์. (2547). ผลการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อระยะทาง 50 เมตร. วิทยานิพนธ์ (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ. (2542). เอกสารสอนวิชา พล.422 เวชศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- นิติพันธ์ สระภักดี. คำแนะนำบางประการในการพัฒนานักว่ายน้ำระยะยาว. ใน: AQ Sports Magazine. ปีที่ 4(1) :กรุงเทพฯ. 2548. หน้า 9.
- นิพนธ์ กิติกุล. (2517). ผลของการฝึกเตะเท้าที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำแบบขวดวา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- บุญส่ง โภษะ. (2544). *เทคนิคการว่ายน้ำ*. ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
สำนักส่งเสริมและอบรม.
- ประทุม เลิศหิม. (2545). *ผลของการฝึกว่ายน้ำ 3 แบบที่มีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรพรรณ พงษ์โสภา. (2544). *ผลของการฝึกว่ายน้ำโดยใช้อุปกรณ์และไม่ใช้อุปกรณ์ที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์.(2545ก). *ว่ายน้ำเพื่อชีวิต*. บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
กรุงเทพฯ:
-----.(2546ข).*การว่ายน้ำ*.พิมพ์ครั้งที่ 3. เอ.อาร์:กรุงเทพฯ.
- วิชัย ฤกษ์มาตย์. (2547). *ผลของการใช้โปรแกรมการสอนว่ายน้ำ 2 แบบที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำแบบกบ*.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วีระ มั่นวานิช. (2546). *เทคนิคการว่ายน้ำ สำหรับนักว่ายน้ำ ครูและผู้ฝึกสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ:โอเดียนสปอร์ต.
- ศิริกุล เจริญสวัสดิ์.(2548). *ผลการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมทั่วไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร*.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.
(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมาคมผู้ฝึกสอนว่ายน้ำแห่งประเทศไทย.(2543).*หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ฝึกสอนว่ายน้ำระดับที่ 1 พื้นฐานของการฝึกสอนว่ายน้ำ*. กรุงเทพฯ:
- สมาคมว่ายน้ำสมัครเล่นแห่งประเทศไทย. (2548). *AQ Sports Magazine*. ปีที่ 4(2) :กรุงเทพฯ.
- สนธยา สีละหมาด.(2547). *หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.กรุงเทพฯ:
- สิทธิชัย สุขะสุขคนธ์. (2546). *ผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 25 เมตร*. ปริญญาานิพนธ์ (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา. (2548). *วิทยาศาสตร์การกีฬา*. ฉบับที่ 2. กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีทางการกีฬา สำนักงานวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- อนันต์ อัดชู. (2527ก).*วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว*. พิมพ์ครั้งที่ 3. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
-----.(2536ข). *หลักการฝึกกีฬา*. กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช.

- Bill Sweetenham & John Atkinson. (2003). *Championship Swim Training*.
United States of America.
- Counsilman, James E.(1985). *The Science of Swimming*. Englewood Cliffs,New Jersey:
Prentice-Hall.p.127.
- Counsilman, J.E. and B.E.Counsilman.(1994). *The New Science of Swimming*.
Englewood Cliffs,New Jersey: Prentice-Hall.
- Forcefin Website.(2005). Retrieved November,26,2005.
- Goodwin, Bruce James. (2003). *Effects of a resistive swimming device on swimming
velocity and distance per stroke*. Dissertation Abstracts International. MAI 41/02,
P.366.
- Grant,L.R.(1977 February). A Method of Conditioning for the Development of Sprint
Speed. *Dissertation Abstracts International*. 37 :4957-A.
- Horejsi, Roman John. (1991). *Curriculum, pedagogy and instruction in aquatics: A review
of the literature*. Dissertation Abstracts International. DAI-A 25/05, P.1681.
- Jorndt, George Teel. (1973). The Effects of on Ankle Flexibility on Three Swimming
Kicks. *Dissertation Abstracts International*. 34:1118-A.
- Kenefick, Robert William. (1990,Winter). Stroke Frequency and Stroke Length for Two
Paced 200 Yard Swims of Male Intercollegiate Athletes. *Master Abstracts
International*. 28(4): 491.
- Sharron Davies. (1992). *Learn Swimming in a weekend*. London: Kindersley book.
- ELVIS.(2005). Retrieved June,19,2005, From Siamsport Official.co.th.
- ELVIS.(2005). Retrieved August,6,2005, From Siamswim.co.th.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

วิธีการฝึกว่ายน้ำ

วิธีการฝึกว่ายน้ำ สัปดาห์ที่ 1- สัปดาห์ที่ 8

เฉพาะวันจันทร์

กลุ่มทดลองที่1และกลุ่มทดลองที่2

<p>กลุ่มทดลองที่1 (ใส่ตีนกบ)</p>	<p>กลุ่มทดลองที่ 2 (ไม่ใส่ตีนกบ)</p>
<p>อบอุ่นร่างกาย ว่ายน้ำท่าเดียวผสม 200 เมตร</p> <p>การฝึกทักษะ (กลุ่มที่ 1 ใส่ตีนกบ) ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ 50 x 8 ออกทุก 1.15 นาที</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตะเท้าท่าผีเสื้อ 4 ครั้ง ขึ้นหายใจ 1 ครั้ง - ตะเท้าท่าผีเสื้อหงาย - ตะเท้าท่าผีเสื้อตะแคงขวา - ตะเท้าท่าผีเสื้อตะแคงซ้าย <p>โปรแกรมการว่ายน้ำ ว่ายน้ำเดี่ยวผสม 200 x 2 ออกทุก 3.45 นาที</p> <p>โปรแกรมการเตะเท้า (กลุ่มที่ 1 ใส่ตีนกบ) เตะเท้าท่าครอว์ลสโตรคสลับเตะเท้าท่าผีเสื้อ 100 x 5 ออกทุก 2.30 นาที เตะเท้าท่าครอว์ลสโตรคแบบเร็วสลับช้า 100 x 5 ออกทุก 2.30 นาที</p> <p>โปรแกรมฝึกความเร็ว ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ 50 x 2 ออกทุก 2.30 นาที</p> <p>การคลายกล้ามเนื้อ ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค 200 เมตร</p>	<p>อบอุ่นร่างกาย ว่ายน้ำท่าเดียวผสม 200 เมตร</p> <p>การฝึกทักษะ ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ 50 x 8 ออกทุก 1.15 นาที</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตะเท้าท่าผีเสื้อ 4 ครั้ง ขึ้นหายใจ 1 ครั้ง - ตะเท้าท่าผีเสื้อหงาย - ตะเท้าท่าผีเสื้อตะแคงขวา - ตะเท้าท่าผีเสื้อตะแคงซ้าย <p>โปรแกรมการว่ายน้ำ ว่ายน้ำเดี่ยวผสม 200 x 2 ออกทุก 3.45 นาที</p> <p>โปรแกรมการเตะเท้า เตะเท้าท่าครอว์ลสโตรคสลับเตะเท้าท่าผีเสื้อ 100 x 5 ออกทุก 2.30 นาที เตะเท้าท่าครอว์ลสโตรคแบบเร็วสลับช้า 100 x 5 ออกทุก 2.30 นาที</p> <p>โปรแกรมฝึกความเร็ว ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ 50 x 2 ออกทุก 2.30 นาที</p> <p>การคลายกล้ามเนื้อ ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค 200 เมตร</p>

รวมระยะทาง 2,400 เมตร

วิธีการฝึกว่ายน้ำ สัปดาห์ที่ 1- สัปดาห์ที่ 8

เฉพาะวันพุธ

กลุ่มทดลองที่1และกลุ่มทดลองที่2

<p>กลุ่มทดลองที่1 (ใส่ตีนกบ)</p>	<p>กลุ่มทดลองที่ 2 (ไม่ใส่ตีนกบ)</p>
<p>อบอุ่นร่างกาย ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค 200 เมตร</p> <p>การฝึกทักษะ (กลุ่มที่ 1 ใส่ตีนกบ) ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ 50 x 8 ออกทุก 1.15 นาที</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตะเท้าท่าผีเสื้อตะแคงขวา - ตะเท้าท่าผีเสื้อตะแคงซ้าย - ตะเท้าท่าผีเสื้อใต้น้ำ - ตะเท้าท่าผีเสื้อ 3 ครั้ง หายใจ 1 ครั้ง <p>โปรแกรมการว่ายน้ำ ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค 50 x 8 ออกทุก 1.15 นาที</p> <p>โปรแกรมการเตะเท้า (กลุ่มที่ 1 ใส่ตีนกบ) เตะเท้าท่าผีเสื้อความเร็วสูงสุด 100x3 ออกทุก 4 นาที</p> <p>ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรคช้า ๆ 100 เมตร</p> <p>เตะเท้าท่าผีเสื้อความเร็วสูงสุด 50x4 ออกทุก 2 นาที</p> <p>ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรคช้า ๆ 100 เมตร</p> <p>เตะเท้าท่าผีเสื้อความเร็วสูงสุด 25x4 ออกทุก 1 นาที</p> <p>ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรคช้า ๆ 100 เมตร</p> <p>โปรแกรมการว่ายน้ำ ว่ายน้ำท่าเตี่ยวผสม 100 x 4 ออกทุก 3.15 นาที</p> <p>โปรแกรมฝึกความเร็ว ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ 50 x 2 ออกทุก 2.30 นาที</p> <p>การคลายกล้ามเนื้อ ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค 200 เมตร</p>	<p>อบอุ่นร่างกาย ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค 200 เมตร</p> <p>การฝึกทักษะ ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ 50 x 8 ออกทุก 1.15 นาที</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตะเท้าท่าผีเสื้อตะแคงขวา - ตะเท้าท่าผีเสื้อตะแคงซ้าย - ตะเท้าท่าผีเสื้อใต้น้ำ - ตะเท้าท่าผีเสื้อ 3 ครั้ง หายใจ 1 ครั้ง <p>โปรแกรมการว่ายน้ำ ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค 50 x 8 ออกทุก 1.15 นาที</p> <p>โปรแกรมการเตะเท้า เตะเท้าท่าผีเสื้อความเร็วสูงสุด 100x3 ออกทุก 4 นาที</p> <p>ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรคช้า ๆ 100 เมตร</p> <p>เตะเท้าท่าผีเสื้อความเร็วสูงสุด 50x4 ออกทุก 2 นาที</p> <p>ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรคช้า ๆ 100 เมตร</p> <p>เตะเท้าท่าผีเสื้อความเร็วสูงสุด 25x4 ออกทุก 1 นาที</p> <p>ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรคช้า ๆ 100 เมตร</p> <p>โปรแกรมการว่ายน้ำ ว่ายน้ำท่าเตี่ยวผสม 100 x 4 ออกทุก 3.15 นาที</p> <p>โปรแกรมฝึกความเร็ว ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ 50 x 2 ออกทุก 2.30 นาที</p> <p>การคลายกล้ามเนื้อ ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค 200 เมตร</p>

รวมระยะทาง 2,600 เมตร

วิธีการฝึกว่ายน้ำ สัปดาห์ที่ 1- สัปดาห์ที่ 8

เฉพาะวันศุกร์

กลุ่มทดลองที่1และกลุ่มทดลองที่2

<p>กลุ่มทดลองที่1 (ใส่ตีนกบ)</p>	<p>กลุ่มทดลองที่ 2 (ไม่ใส่ตีนกบ)</p>
<p>อบอุ่นร่างกาย ว่ายน้ำท่าเดียวผสม 200 เมตร</p> <p>การฝึกทักษะ (กลุ่มที่1 ใส่ตีนกบ) ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ 50 x 8 ออกทุก 1.15 นาที</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตะเท้าท่าผีเสื้อดึงแขนซ้าย2 ดึงแขนขวา2 ดึงแขนคู่ 2 - ตะเท้าผีเสื้อ 3 ครั้ง ดึงแขน 1 ครั้ง - ตะเท้าท่าครอว์ลสโตรค ดึงมือผีเสื้อ - ตะเท้าท่าผีเสื้อ ดึงมือกบ <p>โปรแกรมการตะเท้า (กลุ่มที่1 ใส่ตีนกบ)</p> <p>ตะเท้าผีเสื้อ 100 x 4 ออกทุก 2.45 นาที ตะเท้าท่าครอว์ลสโตรค 100 ในเวลา 2 นาที ตะเท้าผีเสื้อ 50 x 2 ออกทุก 1.30 นาที ตะเท้าท่าครอว์ลสโตรค 100 ในเวลา 2 นาที</p> <p>โปรแกรมการว่ายน้ำ ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค 50x8 ออกทุก1.15 นาที</p> <p>โปรแกรมฝึกความเร็ว ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ 50 x 2 ออกทุก 2.30 นาที</p> <p>การคลายกล้ามเนื้อ ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค 200 เมตร</p>	<p>อบอุ่นร่างกาย ว่ายน้ำท่าเดียวผสม 200 เมตร</p> <p>การฝึกทักษะ ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ 50 x 8 ออกทุก 1.15 นาที</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตะเท้าท่าผีเสื้อดึงแขนซ้าย2 ดึงแขนขวา2 ดึงแขนคู่ 2 - ตะเท้าผีเสื้อ 3 ครั้ง ดึงแขน 1 ครั้ง - ตะเท้าท่าครอว์ลสโตรค ดึงมือผีเสื้อ - ตะเท้าท่าผีเสื้อ ดึงมือกบ <p>โปรแกรมการตะเท้า</p> <p>ตะเท้าผีเสื้อ 100 x 4 ออกทุก 2.45 นาที ตะเท้าท่าครอว์ลสโตรค 100 ในเวลา 2 นาที ตะเท้าผีเสื้อ 50 x 2 ออกทุก 1.30 นาที ตะเท้าท่าครอว์ลสโตรค 100 ในเวลา 2 นาที</p> <p>โปรแกรมการว่ายน้ำ ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค 50x8 ออกทุก 1.15 นาที</p> <p>โปรแกรมฝึกความเร็ว ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ 50 x 2 ออกทุก 2.30 นาที</p> <p>การคลายกล้ามเนื้อ ว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค 200 เมตร</p>

รวมระยะทาง 2,200 เมตร

ภาคผนวก ข.

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. อาจารย์สมควร โพธิ์ทอง
อาจารย์ประจำภาควิชาสันตนาการ
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์ชอุณห รุ่งประพันธ์
ข้าราชการบำนาญ ประจำภาควิชาพลศึกษา
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์อัศวิน พูลทวี
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายกิจการนักเรียน
โรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวอรชума นาคดิลก
วันเดือนปีเกิด	25 มีนาคม 2525
สถานที่เกิด	จังหวัดชัยภูมิ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	254/3 หมู่บ้านนครชัยวิลล่า ตำบลโนนเมือง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ 36000

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2543	มัธยมศึกษาตอนปลาย ปีที่ 6 จากโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี
พ.ศ.2547	วิทยาศาสตรบัณฑิต (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ.2549	การศึกษามหาบัณฑิต (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ