

ผลการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมหัวไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่มีต่อความเร็ว
ในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร

24 พ.ค. 2548

บทคัดย่อ
ของ
ศิริกุล เจริญสวัสดิ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
มีนาคม 2548

ศิริกุล เจริญสวัสดิ์. (2548). ผลการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมทั่วไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร. ปรียญณินพันธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ทศพร พิริยะพูนท์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมทั่วไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 คนที่เคยผ่านการเรียนว่ายน้ำท่ากรรเชียงตามหลักสูตรของโรงเรียนมาแล้ว 1 ภาคเรียน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมทั่วไป และกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทั้งสองกลุ่มใช้ระยะเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลการทดสอบค่าสถิติจากการทดลองการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมทั่วไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร มีผลสรุปดังนี้

1.1 ผลก่อนการทดลองการฝึกด้วยโปรแกรม 2 แบบในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร

กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 34.17 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.28

กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 34.22 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.78

1.2 ผลหลังการทดลองการฝึกด้วยโปรแกรม 2 แบบในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร

กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 32.30 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.28

กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 30.01 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.11

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่าก่อนการฝึกความเร็วของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน และหลังการฝึกด้วยโปรแกรม 2 แบบเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า ความเร็วของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

THE EFFECT OF SWIMMING TRAINING USING GENERAL PROGRAM AND THE
PROGRAM CREATED BY THE RESEARCHER ON THE SPEED OF
25 - METER BACK STROKE SWIMMING

AN ABSTRACT
BY
SIRIKUL CHAROENSAWAT

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University
March 2005

Sirikul Charoensawat. (2005). *The Effect of Swimming Training using General Program and the Program Created by the Researcher on the Speed of 25 - Meter Back Stroke Swimming*. Master thesis, M.Ed. (Physical Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assoc. Prof. Tawate Piriyaopon, Asst. Prof. Thawuth Pluemsamran.

The purpose of this experimental research was to compare the effect of swimming training using general program and the program created by the researcher on the speed of 25 - meter back stroke swimming. The samples were 40 students of grade 6, which had been trained of back stroke swimming according to school's curriculum for one semester , divided into two groups. Each twenty. The Group 1 was trained by using general program and the Group 2 was trained by the program created by the researcher. Both groups were trained for 6 weeks, 3 days per week.

The results revealed that :

1. The results of the statistic from the experimental research of the swimming training by using general program and the program created by the researcher on the speed of 25 - meter backstroke swimming are revealed that :

1.1 Before the experiment of swimming training by using the two different programs of 25 - meter backstroke swimming ;

Mean score ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.) of the Experimental Group 1's swimming for 25 - meter were 34.17 seconds and 6.28, consecutively.

Mean score ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.) of the Experimental Group 2's swimming for 25 - meter were 34.22 seconds and 5.78, consecutively.

1.2 After the experiment of swimming training by using the two different programs of 25 - meter backstroke swimming :

Mean score ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.) of the Experimental Group 1's swimming for 25 - meter were 32.30 seconds and 5.28, consecutively.

Mean score ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.) of the Experimental Group 2's swimming for 25 - meter were 30.01 seconds and 5.11, consecutively.

2. By comparing the backstroke swimming speed's mean score of the Experimental Group 1 and Group 2 were found that before having training of 2 groups

were not different. After training with the two different programs for 6 weeks were showed that the speed of 2 groups were different.

ผลการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมทั่วไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่มีต่อความเร็ว
ในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร

ปริญาณิพนธ์
ของ
ศิริกุล เจริญสวัสดิ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
มีนาคม 2548
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมทั่วไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่มีต่อความเร็ว
ในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร

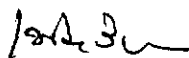
ของ

นางสาวศิริกุล เจริญสวัสดิ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

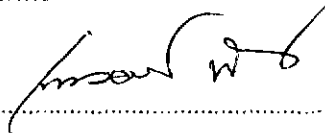


.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

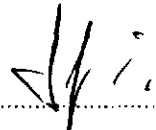
วันที่ 9 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2548

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



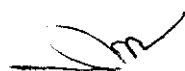
.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์)



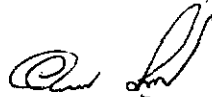
.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาวุฒิ ปลื้มสำราญ)



.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์)



.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาดูแลเอาใจใส่ของ รองศาสตราจารย์เทเวศร์
พิริยะพจน์ท์ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาวุฒิ ปลื้มสำราญ กรรมการควบคุม
ปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์
กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม สำหรับการให้คำแนะนำซึ่งเป็นแนวความคิด และมุมมองอันมีคุณค่ายิ่งสำหรับการ
ศึกษาวิจัยตลอดถึงการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่ทำให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ
เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ พ.อ.ดร.สมนึก แสงนาค อาจารย์ธนวิชัย โกสกุล อาจารย์ระลึก
สัทธาพงศ์ และอาจารย์วรพงษ์ พัทธวิชัย ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการ
วิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์แมน เจียรณัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพบุลย์
ศรีชัยสวัสดิ์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และเป็นกำลังใจตลอดมาเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ธงไชย สุภวงศ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนอรุณประดิษฐ จ.เพชรบุรี
คณาจารย์และนักเรียนโรงเรียนอรุณประดิษฐที่ให้ความร่วมมือ และช่วยเหลือในการวิจัยเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณแม่คุณพ่อพี่น้องของผู้วิจัยที่ช่วยเหลือคอยดูให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย
เสมอมาและให้การสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยตลอดมา ตลอดจนญาติ เพื่อน ๆ และรุ่นน้องรุ่นพี่ทุกคนที่
ให้กำลังใจและความช่วยเหลือผู้วิจัยเสมอมาจนปริญญานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์ไปด้วยด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบ
พระคุณ ไว้ ณ ที่นี้

ศิริกุล เจริญสวัสดิ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	3
ตัวแปรที่ศึกษา	
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
กรอบแนวความคิด	4
สมมุติฐานในการวิจัย	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการว่ายน้ำ	5
ประวัติความเป็นมาในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง	5
ทักษะเบื้องต้นของการเรียนว่ายน้ำ	6
ประโยชน์ของการว่ายน้ำ	7
การว่ายน้ำท่ากรรเชียง	8
เทคนิคการว่ายน้ำท่ากรรเชียง	9
การฝึก	11
องค์ประกอบของการฝึกซ้อม	12
ปัจจัยที่มีผลต่อการฝึก	13
วิธีการออกกำลังกายในโปรแกรมการฝึก	13
โปรแกรมการฝึกความเร็ว	13
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเร็วในการว่ายน้ำ	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการว่ายน้ำ	16
งานวิจัยในต่างประเทศ	16
งานวิจัยในประเทศ	18

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	22
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	22
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	22
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	23
การจัดกระทำกับข้อมูล	23
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	24
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	24
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	24
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	30
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	30
สมมุติฐานในการวิจัย.....	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	30
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
สรุปผลการวิจัย.....	31
อภิปรายผล.....	31
ข้อเสนอแนะ.....	32
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	33
บรรณานุกรม.....	34
ภาคผนวก.....	38
ภาคผนวก ก. โปรแกรมช่วยนำทำการเชิงแบบทั่วไป.....	39
ภาคผนวก ข. โปรแกรมช่วยนำทำการเชิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น.....	47
ภาคผนวก ค. ใบบันทึกเวลา.....	55
ภาคผนวก ง. รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	58
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	60

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การว่ายน้ำได้รับการยอมรับจากนักวิชาชีพด้านสุขภาพและด้านสมรรถภาพว่าเป็นกิจกรรมที่เกือบจะสมบูรณ์แบบในการพัฒนาสมรรถภาพแบบแอโรบิก ความอ่อนตัว ความแข็งแรง การกระชับกล้ามเนื้อ และการประสานสัมพันธ์ การว่ายน้ำเป็นกีฬาที่ดื่มด่ำสำหรับการออกกำลังกาย ไม่ทำให้กล้ามเนื้อและเอ็นยึดกล้ามเนื้อเกิดความเสียหายได้ง่ายเป็นกีฬาที่มีการบาดเจ็บน้อยที่สุดนอกจากประโยชน์ดังกล่าวแล้ว การว่ายน้ำยังเป็นกิจกรรมสำหรับการออกกำลังกายที่ดีกิจกรรมหนึ่ง เพราะเป็นกิจกรรมที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของการออกกำลังกายเป็น การเคลื่อนไหวที่ต้องใช้กล้ามเนื้อทั้งหมดของ ร่างกายเป็นระยะเวลายาวนานในน้ำ และทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตกับระบบหายใจมีประสิทธิภาพในการทำงาน ดียิ่งขึ้น กล่าวคือ จะทำให้หัวใจใหญ่ขึ้นเป็นผลทำให้การสูบฉีดโลหิตดีขึ้น ความจุของปอดมีมากขึ้นทำให้กล้ามเนื้อที่อยู่ระหว่างกระดูกซี่โครงกับกระบังลมแข็งแรงขึ้นการหายใจมีประสิทธิภาพดีขึ้นเป็นผลทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรง ซึ่งสอดคล้องกับ รัสสิก สัททพงษ์ (2524 : 1) กล่าวว่า การว่ายน้ำนับว่ามีประโยชน์ต่อมนุษย์อย่างมาก เพราะสามารถพัฒนาร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา และเสริมสร้างบุคลิกภาพให้มีความไว้วางใจระดับกระฉับ และ การกีฬาแห่งประเทศไทย (2536 : 39-40) ก็ได้กล่าวว่า การว่ายน้ำเป็นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมกับทุกเพศทุกวัยเช่นเดียวกัน วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2529 : 17) กล่าวว่า กีฬาว่ายน้ำถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่สร้างสรรค์ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และสังคมในหลาย ๆ ด้านและนอกจากนี้การว่ายน้ำก็เป็นวิธีหนึ่งที่เพิ่มพูนสมรรถภาพของร่างกายทุกสัดส่วนได้ดีมาก การว่ายน้ำทำให้กล้ามเนื้อในกลุ่มต่าง ๆ ได้มีการออกกำลังกายได้มากกว่ากีฬาประเภทอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีประโยชน์ต่อหัวใจและปอดทำให้หัวใจมีขนาดใหญ่ขึ้นจนสามารถสูบฉีดโลหิตได้มากขึ้นในแต่ละครั้งและปอดจะมีขนาดพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ผู้ทำหน้าที่ผู้ฝึกสอนกีฬาในเกือบทุกชนิดรับรู้ถึงประสิทธิผลของการออกกำลังกายในน้ำในรูปแบบต่าง ๆ ว่าเป็นสิ่งช่วยในการฝึกซ้อมกีฬาของตน ไม่ว่าจะเป็นนักมวยอาชีพที่ใช้แรงต้านทานของน้ำในการฝึกให้การใช้หมัดมีพลังมากขึ้น นักวิ่ง 100 เมตร กีฬาโอลิมปิกที่ใช้การวิ่งในน้ำเพื่อเสริมการฝึกให้วิ่งเร็ว นักฟุตบอลหรือนักบาสเกตบอลอาชีพที่ใช้การออกกำลังกายในน้ำเพื่อกายบำบัด นักกีฬาทุกชนิดที่ใช้น้ำเพื่อช่วยปรับปรุงการเล่นกีฬาของตนได้ทั้งสิ้น จรินทร์ ธานีรัตน์. (2526 : คำนำ) ที่กล่าวว่า ครูฝึกจะต้องนำความรู้ที่ถูกต้องมาถ่ายทอดแก่ผู้เรียนจึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องและจะช่วยลดอันตรายลงได้

ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดขั้นตอนวิธีการฝึกต่าง ๆ ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาเป็นสำคัญในการแข่งขันกีฬาประเภทต่าง ๆ การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะช่วยให้ นักกีฬาสามารถฝึกซ้อมแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพและยังรวมไปถึงการพัฒนาสมรรถภาพทางด้านจิตใจของนักกีฬาอีกด้วย มิฉะนั้นจะทำให้การฝึกซ้อมไม่บรรลุผลสำเร็จตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ ขณะเดียวกันนักกีฬา

อาจจะไม่สามารถแสดงออกซึ่งศักยภาพสูงสุดของตนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาสมรรถภาพทางด้านความเร็วให้กับนักกีฬาเป็นสิ่งที่กระทำได้ยากมาก เนื่องจากจะต้องใช้เทคนิคขั้นสูงในการฝึกซ้อม แข่งขัน และเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาว่ายน้ำทุกท่าน ดังนั้น การที่ผู้ฝึกสอนกีฬาจะสร้างโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความเร็วให้กับนักกีฬาจำเป็นต้องทราบถึงปัจจัยที่สามารถทำให้ความเร็วเพิ่มขึ้นได้

ในการว่ายน้ำให้มีประสิทธิภาพนั้น มีองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น สมรรถภาพทางกาย เทคนิคการว่ายน้ำ และการนำอุปกรณ์มาเสริมในการฝึก (Swimming Aid) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์เพิ่มขึ้น ดังที่ โอลเซน และ คาร์ล (เรอิจิลป์ นิราราช, 2538 ; อ้างอิงมาจาก Olsen and Carl) ว่า นักกีฬาว่ายน้ำที่จะประสบความสำเร็จได้นั้นจะต้องมีพื้นฐานในการว่ายน้ำ และมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ซึ่งองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายนั้น สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการและเดินร่ำแห่งประเทศอเมริกา (AAHPERD) ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกายหมายถึง ภาวะที่ดีของร่างกายที่ทำให้คนเราสามารถปฏิบัติงานประจำวันได้อย่างแข็งแกร่ง กระฉับกระเฉง ลดอัตราการเสี่ยงต่อปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอันเนื่องมาจากการออกกำลังกาย และเป็นความสามารถพื้นฐานของร่างกายสำหรับเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ได้ ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายเพื่อการมีสุขภาพที่ดี ประกอบไปด้วย

1. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต
2. ส่วนประกอบของร่างกาย
3. ความอ่อนตัว
4. ความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อ

ในที่นี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาการฝึกว่ายน้ำท่ากรรเชียง เพราะเนื่องจากการว่ายน้ำท่ากรรเชียงมีลักษณะที่เป็นพิเศษ คือ เป็นท่าว่ายน้ำแบบเดียวที่ลำตัวของผู้ว่ายอยู่ในลักษณะนอนหงายราบขนานกับผิวน้ำ ซึ่งการว่ายน้ำในลักษณะเช่นนี้จะทำให้ร่างกาย หัวใจ และปอดได้ทำงานร่วมกันอย่างเต็มที่ จะเห็นได้ว่าผู้สอนว่ายน้ำส่วนใหญ่เลือกสอนท่ากรรเชียงเป็นลำดับสองต่อจากการท่าวัดหรือแบบครอล (Crawl Stroke) และวิธีที่จะทำให้การฝึกบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ดีที่สุดก็คือ การสร้างโปรแกรมการฝึกให้เป็นไปตามลำดับที่ครูผู้สอนต้องการและสอดคล้องกับความสามารถของนักเรียน โดยโปรแกรมการฝึกเริ่มจากการลอยตัวหายใจ เตะขา การกลิ้งตัวหรือการพลิกตัว การหมุนแขน การหายใจ และพบว่าเป็นการฝึกทักษะของการว่ายน้ำท่ากรรเชียงที่นิยมใช้เป็นโปรแกรมการฝึกอยู่ในขณะนี้ ซึ่งผู้วิจัยเองก็ยังคงใช้โปรแกรมเหล่านี้ทำการฝึกว่ายน้ำเนื่องจากผู้วิจัยเป็นผู้ใช้วิชาชีพนี้โดยตรง คือเป็นครูผู้สอนว่ายน้ำของโรงเรียนอรุณประดิษฐ จ.เพชรบุรี และในปัจจุบันผู้วิจัยมีความเห็นว่าการว่ายน้ำท่ากรรเชียงนั้นมิใช่เพียงสามารถว่ายได้เท่านั้นควรต้องมีความเร็วเพิ่มขึ้นด้วย จึงทำให้ผู้วิจัยมีแนวความคิดว่านอกจากการฝึกตามโปรแกรมทั่วไปแล้วควรแทรกการฝึกความอ่อนตัวหลังจากการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละวันซึ่งผลของการฝึกน่าจะดีกว่าการสอนตามโปรแกรมทั่วไป ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ผู้วิจัยจึงสร้างโปรแกรมการฝึกที่แทรกการฝึกความอ่อนตัวหลังจากปฏิบัติกิจกรรมสิ้นสุดลงโดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำโปรแกรมทั้ง 2 โปรแกรมมาทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการว่ายน้ำทั้ง 2 โปรแกรม ซึ่งผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สามารถนำมาใช้ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนว่ายน้ำท่ากรรเชียงต่อไป อีกทั้งยังเป็นแนวทางสำหรับผู้ฝึกว่ายน้ำใช้เป็น

แนวทางในการฝึกว่ายน้ำให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อทราบผลการฝึกจากโปรแกรม 2 แบบที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรเชียงระยะทาง 25 เมตร
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกระหว่างโปรแกรมการว่ายน้ำท่ากรเชียงแบบทั่วไปและโปรแกรมการว่ายน้ำท่ากรเชียงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบผลของการฝึกว่ายน้ำท่ากรเชียง และความแตกต่างของความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรเชียงโดยใช้โปรแกรม 2 แบบ ผลของการวิจัยนี้จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้เรียนว่ายน้ำ ครูผู้สอนว่ายน้ำ และผู้ที่สนใจในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น และเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอรุณประดิษฐ จ. เพชรบุรี จำนวน 40 คน ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากนักเรียนที่ว่ายน้ำท่ากรเชียงเป็นแล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมการว่ายน้ำท่ากรเชียงแบบทั่วไป และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมการว่ายน้ำท่ากรเชียงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โปรแกรมทั่วไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรเชียงในระยะทาง 25 เมตร

นิยามศัพท์เฉพาะ

การฝึก หมายถึง การทำให้ส่วนของร่างกายที่ใช้ในการเคลื่อนไหว มีการทำงานมากกว่าภาวะปกติอย่างเป็นระบบการ

การฝึกว่ายน้ำ หมายถึง การฝึกทักษะเบื้องต้นของการว่ายน้ำ นับตั้งแต่การใช้แขน ขา ลำตัว การหายใจและการทรงตัว เพื่อให้มีความสัมพันธ์กันระหว่างกล้ามเนื้อและอวัยวะของร่างกาย จนมีความชำนาญและสามารถว่ายน้ำได้อย่างถูกต้อง

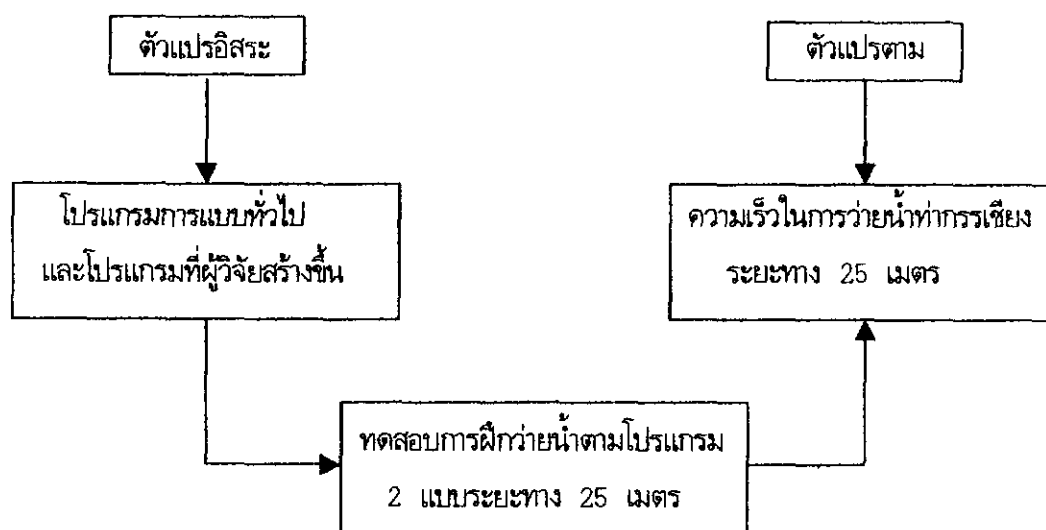
โปรแกรมการฝึก หมายถึง การฝึกว่ายน้ำท่ากรเชียง ตามตารางการฝึกที่สร้างขึ้นตามหลักการทฤษฎี และได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ

โปรแกรมแบบทั่วไป หมายถึง การฝึกให้ผู้เรียนฝึกทักษะเบื้องต้นการว่ายน้ำท่ากรรเชียง โดยเริ่มจากการสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ การเตะขา การหมุนแขน และการหายใจ โดยมีการพยุงตัวในน้ำลึกควบคู่กับการฝึกจนสามารถว่ายน้ำท่ากรรเชียงได้อย่างถูกต้อง

โปรแกรมผู้วิจัยสร้างขึ้น หมายถึง การจัดกิจกรรมการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กันจนเกิดความชำนาญโดยมีการกำหนดช่วงเวลาในการว่ายน้ำรวมจนถึงการกำหนดระยะทางและจำนวนเที่ยวในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง

การว่ายน้ำท่ากรรเชียง หมายถึง การว่ายน้ำในลักษณะนอนหงาย ลำตัวราบไปกับน้ำตั้งแต่ศีรษะจนถึงปลายเท้า เตะเท้าสลับกันโดยมีเข่าเป็นศูนย์กลาง ขาเหยียดตรงในขณะที่เท้าลงและงอที่เข่าเล็กน้อย เมื่อสลับขึ้นด้วยขาตอนล่างและใช้ส่วนของหลังเท้าเตะน้ำ ปลอยข้อเท้าตามสบาย เหยียดแขนไปเหนือศีรษะที่ละข้าง นิ้วชิดกัน ฝ่ามือแบออก ขดแขนยกแขนขึ้นจากน้ำให้นิ้วโป้งอยู่ด้านบนและในการวางแขนลงสู่ผิวน้ำนิ้วก้อยอยู่ด้านล่าง ดึงมือลงมาลักษณะโค้งเป็นรูปตัวเอสกับลำตัวเหยียดแขนอีกข้างหนึ่งไปเหนือน้ำ ทำสลับกันทั้งแขนซ้าย - ขวาและปฏิบัติกันอย่างต่อเนื่อง การหายใจในน้ำ - ออกทำได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานในการวิจัย

ผลการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมแบบทั่วไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นส่งผลให้ความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตรต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยทั้งต่างประเทศและในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย พอสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
 - 1.1 ประวัติความเป็นมาในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง
 - 1.2 ทักษะเบื้องต้นของการเรียนว่ายน้ำ
 - 1.3 ประโยชน์ของการว่ายน้ำ
 - 1.4 การว่ายน้ำท่ากรรเชียง
 - 1.5 เทคนิคการว่ายน้ำท่ากรรเชียง
 - 1.6 การฝึก
 - 1.7 องค์ประกอบของการฝึกซ้อม
 - 1.8 ปัจจัยที่มีผลต่อการฝึก
 - 1.9 วิธีการออกกำลังกายในโปรแกรมการฝึก
 - 1.10 โปรแกรมการฝึกความเร็ว
 - 1.11 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเร็วในการว่ายน้ำ
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 2.2 งานวิจัยในประเทศ

ประวัติความเป็นมาในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง

ว่ายน้ำเป็นกีฬาและกิจกรรมการออกกำลังกายที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบันและถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่สร้างสรรค์ทำให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาของมนุษย์ในหลาย ๆ ด้าน เช่นด้านการออกกำลังกาย ด้านการพัฒนาทางสังคม และยังพัฒนาให้เกิดทักษะอันจะเป็นประโยชน์ในด้านความปลอดภัยในบางโอกาสได้อีก ด้วยคุณสมบัติพิเศษหรือธรรมชาติของการว่ายน้ำนั้นแตกต่างจากกิจกรรมการออกกำลังกายชนิดอื่น ๆ มากมาย เพราะท่าขณะที่ท่านกำลังว่ายน้ำอยู่ท่านจะมีความรู้สึกถึงความเป็นอิสระในการเคลื่อนไหว มีความรู้สึกผ่อนคลาย เพราะความหนาแน่นของน้ำห่อร่างกายทำให้สามารถเคลื่อนไหวได้ในแนวนอน ซึ่งจะมีความแตกต่างจากกิจกรรมที่กระทำบนบก อาจจะทำให้ความรู้สึกเหมือนกับกำลังบินอยู่ (เทเวศร์ พิริยะพณท์, 2534 : 1)

นับแต่โบราณคนเรามักมีความเชื่อว่า น้ำเป็นสิ่งที่สามารถชำระล้างความสกปรกได้ทั้งกายและทั้งทางวิญญาณ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันเราจะมีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นแต่น้ำก็ยังมีคุณค่าทางความรู้สึกของ

มนุษย์ การว่ายน้ำจึงเป็นทั้งการออกกำลังกายและการพักผ่อนคลายความตึงเครียดที่ดีที่สุดกิจกรรมหนึ่ง

(Katz. 1981 : 1)

การว่ายน้ำเป็นทั้งวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ที่เป็นวิทยาศาสตร์เพราะจะต้องรู้หลักของการใช้แรง ทิศทางของแรง ความต้านทานและความหนาแน่นของน้ำเป็นเบื้องต้น ส่วนการที่จะฝึกให้มีความสามารถในการ ว่ายน้ำสูงนั้น ยังจะต้องมีการศึกษาถึงสรีรวิทยาการออกกำลังกาย วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวตลอดจนหลักการ ฝึกต่าง ๆ มาประกอบอีกด้วยในแง่ของศิลปศาสตร์ว่ายน้ำถือเป็นศิลปะอย่างหนึ่ง การเคลื่อนไหวในน้ำอย่างถูกต้อง นั้นจะต้องมีการผสมผสานกันระหว่างความอ่อนช้อยและพลัง ดูแล้วจะเกิดความสวยงามน่าชม ดังที่เราได้เห็นกัน ทั่วไปจากการแข่งขันของนักกีฬาว่ายน้ำในระดับต่าง ๆ ซึ่งมีการแข่งขันกันมากมาย ทั้งในประเทศและ ต่างประเทศ และในการแข่งขันว่ายน้ำนั้นก็มีท่าที่ใช้ในการแข่งขันหลายท่าด้วยกัน คือ ท่าฟรีสไตล์ ท่ากรรเชียง ท่ากบ และท่าผีเสื้อ ซึ่งแต่ละท่าก็จะมีคุณสมบัติความสวยงามและความยากง่ายแตกต่างกันออกไป (เทเวศร์ พิริยะพณท์. 2534 :1)

การว่ายน้ำท่ากรรเชียง (Backstroke) ได้เริ่มในปี ค.ศ. 1871 ณ กรุงลอนดอน โดยมาร์ควิส บิเบอโร (Marquis Bibbero) ว่ายน้ำระยะทาง 1 ไมล์ ในเวลา 39 1/2 นาที (Counsleman. 1994 : 65) ต่อมาในปี ค.ศ. 1912 แฮรี เฮบเนอร์ (Harry Heber) ได้รับรางวัลเหรียญทองในการแข่งขันโอลิมปิก ท่ากรรเชียงที่กรุงสต็อกโฮล์ม จึงมีการกำหนดท่าว่ายน้ำที่ถูกต้องสำหรับการแข่งขัน หลังจากนั้นในปี ค.ศ. 1930 การแข่งขันกีฬาโอลิมปิกได้จัดให้มีการแข่งขันว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 100 เมตรและ 200 เมตรเป็นต้นมา

ทักษะเบื้องต้นของการเรียนว่ายน้ำ

ก่อนการเรียนว่ายน้ำต่าง ๆ ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้ขั้นพื้นฐานบางประการก่อนเพื่อช่วยให้การฝึกหัด ว่ายน้ำแบบอื่นสะดวกและรวดเร็ว เช่น ผู้เรียนจะไม่สามารถว่ายน้ำในท่าควดวา (Crawl Stroke) ได้ ถ้ายังไม่ สามารถลอยตัวในน้ำได้ดีเสียก่อน ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวถึงทักษะเบื้องต้นในการเรียนว่ายน้ำไว้ดังนี้

กรมพลศึกษา (2536 : 23 – 39) ได้กล่าวถึง ทักษะขั้นพื้นฐานที่สำคัญของการเรียนว่ายน้ำ มีดังนี้คือ

1. การเริ่มต้นลงน้ำ
2. การเตะขาเกาะขอบสระ
3. การลอยตัว
4. การทำให้เคลื่อนไหวไปในทิศทางต่าง ๆ
5. การยืน
6. เกมส์
7. การลอยตัว
8. การหายใจในน้ำ
9. ความเข้าใจเกี่ยวกับการว่ายน้ำ

9.1 เรื่องของการลอยตัวและการจ้วง

9.2 แรงต้าน

9.3 การใช้แรง

เทเวศร์ พริยะพจน์ท์ (2534 : 19 - 23) ได้กล่าวถึงทักษะเบื้องต้นที่สำคัญในการว่ายน้ำมีลำดับขั้น ดังนี้

1. การสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ
2. การดำน้ำ
3. การฝึกการหายใจสลับการเป่าน้ำ
4. การลอยตัวการกอดเข้าลอยตัว
5. การลอยตัวแบบแมงกระพรุน
6. การลอยตัวแบบไต้คว่ำ
7. การลอยตัวท่าลูกหมาตกน้ำ
8. การเลี้ยงตัวในน้ำ
9. การลอยตัวแบบหงาย

ทวีศักดิ์ นาราชบุรี (2533 : 19 - 39) ได้กล่าวถึง เทคนิคการว่ายน้ำขั้นพื้นฐานมีลำดับขั้น ดังนี้

1. การลงไปในน้ำ
2. การปรับตัว
3. การปรับการหายใจ
4. ข้อเสนอแนะในการหายใจที่ถูกต้อง
5. การฝึกความชำนาญการปรับการหายใจ
6. การลอยตัว
7. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการลอยตัว
8. การฝึกความชำนาญเกี่ยวกับการลอยตัว
 - ก. คว่ำหน้า
 - ข. หงายหลัง
9. การใช้แขนและขาประสานกันในการว่ายน้ำขณะที่คว่ำหน้า และขณะที่หงาย
10. การเปลี่ยนตำแหน่งของลำตัวขณะอยู่ในน้ำ
11. การกระโดดลงน้ำ

ประโยชน์ของการว่ายน้ำ

เทเวศร์ พริยะพจน์ท์ (2534 : 6-7) กล่าวว่า กีฬาว่ายน้ำนับว่าเป็นกีฬาที่นิยมแพร่หลายอย่างยิ่งในปัจจุบันมีการแข่งขันแทบทุกระดับตั้งแต่เยาวชนจนถึงโอลิมปิก นอกจากนี้ยังเป็นกีฬานิยมของประชาชนโดยทั่วไปซึ่งใช้การว่ายน้ำเป็นสื่อในการออกกำลังกายด้วยถ้าจะพูดถึงประโยชน์จริง ๆ แล้วมีมากมายแต่พอสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ช่วยพัฒนาทางด้านร่างกาย วายน้ำเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวว้วยะทุกส่วนของร่างกาย ร่วมกันในการประกอบกิจกรรม ฉะนั้นจึงมีประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาและส่งเสริมสมรรถภาพทางกายให้ เจริญเติบโต แข็งแรง และลดความเสี่ยงของร่างกายได้เป็นอย่างดี
2. ช่วยพัฒนาทางด้านสติปัญญา สติปัญญาของบุคคลนั้นจะพัฒนาได้ก็ต่อเมื่อได้เรียนรู้หรือรับ ประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ทำให้ต้องใช้ความคิดปรับปรุงทักษะให้ดีขึ้น วายน้ำเป็นทั้งกีฬาที่ต้องอาศัยความรู้ ความ เข้าใจและทักษะหลาย ๆ อย่างประกอบกัน จึงส่งเสริมให้ผู้ประกอบกิจกรรมประเภทนี้มีสติปัญญาดี นอกจากนี้ ผลของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายจากข้อที่ 1 ยังทำให้เกิดการพัฒนาทางสติปัญญาอีกด้วย ดังคำกล่าวที่ว่า “จิตใจที่แจ่มใสอยู่ในร่างกายที่สมบูรณ์”
3. ช่วยพัฒนาทางด้านอารมณ์กิจกรรมกีฬาส่วนใหญ่จะมีประโยชน์ในด้านของการผ่อนคลายความ เครียดทางอารมณ์ วายน้ำก็เช่นกัน ขณะที่ประกอบกิจกรรมอยู่ผู้ที่มาวายน้ำจะมีสมาธิอยู่กับการเล่นไปมา ในน้ำทำให้เกิดความไม่สบายใจต่าง ๆ ได้ชั่วขณะและภายในระยะยาวเมื่อฝึกจนสมรรถภาพดีแล้วอารมณ์ก็จะ พลอยคงที่ไปด้วย
4. ช่วยพัฒนาทางด้านสังคมกีฬา วายน้ำเป็นกีฬาประเภทบุคคลแม้เพียงไปวายนเล่นตามธรรมดาก็จะมี บุคคลอื่นรวมอยู่ในสระวายน้ำด้วยทำให้เกิดการพัฒนาทางสังคมได้รู้จักปรับตัวให้เข้ากับคนอื่นได้มีมิตรภาพที่เกิด จากการใช้กีฬาเป็นสื่อ นั้นจะมั่นคงและบริสุทธิ์กว่าจากสิ่งอื่น ๆ
5. กีฬาวายน้ำเป็นศิลปะการป้องกันตัวชนิดหนึ่งในสังคมปัจจุบันเราส่วนใหญ่มีความจำเป็นที่จะต้องเดิน ทางไปตามที่ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางบก ทางน้ำหรือทางอากาศ การเดินทางทางน้ำนั้นบางที่อาจจะมีความอันตรายเกิด ขึ้นได้ ถ้าเราวายน้ำเป็นก็จะสามารถช่วยตัวเองให้ปลอดภัยได้ นอกจากนั้นยังอาจจะช่วยเหลือผู้อื่นได้อีกด้วย
6. กีฬาวายน้ำสามารถนำมาประกอบเป็นวิชาชีพได้ ผู้มีความรู้ความสามารถในการวายน้ำเป็นอย่างดี อาจทำหน้าที่เป็นผู้สอนหรือผู้ฝึกสอนหรือผู้ให้คำแนะนำในการวายน้ำ ให้แก่ประชาชนทั่วไปตามสระต่าง ๆ โดย อาจจะเป็นในลักษณะของงานพิเศษ หรืองานประจำ ซึ่งสามารถทำรายได้มาสู่ตนเองและครอบครัวได้อีกทางหนึ่ง

การวายน้ำท่ากรเซียง (Back Stroke)

หลักของการวายน้ำในแบบกรเซียงนั้นก็ต้องขึ้นอยู่กับหลักของการวายน้ำเบื้องต้น แต่ก็มีรายละเอียด ปลีกย่อยที่ควรทราบและให้ความสนใจอีกหลายประการ

1. การใช้แขนในการวายน้ำท่ากรเซียง

เริ่มจากแขนเริ่มจ้วงลงสู่ผิวน้ำ ณ จุดซึ่งอยู่เหนือหัวไหล่ เท้าทั้งคู่เตะน้ำขึ้นลงสลับกันกดแขนซ้าย ลงใต้น้ำพร้อมกับเริ่มดึงในขณะนั้นแขนขวาเริ่มยกขึ้นพ้นน้ำ ข้อศอกของแขนข้างที่ดึงน้ำเริ่มอพร้อมกับการดึงน้ำไป ด้านหลัง แขนข้างที่พ้นน้ำศอกถึง แขนข้างที่ดึงน้ำกดลงพร้อมทั้งผลักไปด้านหลัง ขณะที่การดึงสิ้นสุดกดฝ่ามือ ลงล่างจนกระทั่งแขนอีกข้างหนึ่งลงสู่ผิวน้ำ

2. การให้ขาในการวายน้ำท่ากรเซียง

ลักษณะของการเตะเท้าโดยทั่วไปหัวเข่าจะงอเล็กน้อย ตอนเริ่มเตะเมื่อสะบัดเท้าเตะลงใต้น้ำเข้า

จะดึง ส่วนอีกข้างก็จะงอเพื่อเตะอีกจังหวะหนึ่งสลับกันไป (ในการเตะเท้าทำการเซียงนั้นจะต้องอยู่ในลักษณะของการนอนหงาย)

3. ลักษณะของลำตัวในการว่ายน้ำทำการเซียง

ขณะว่ายน้ำลำตัวจะขนานกับน้ำในลักษณะนอนหงาย การเคลื่อนไหวของลำตัวจะต้องสัมพันธ์กับการเตะเท้า การหมุนแขน ลำตัวจะโคลงไปมาเล็กน้อยขณะที่ดึงแขนส่วนศีรษะนั้นจะตรงไปไม่โคลงไปมา

เทคนิคการว่ายน้ำทำการเซียง (Back Stroke Technique)

เทคนิคและทักษะการว่ายน้ำทำการเซียง การเคลื่อนไหวขา แขน และการลอยตัว มีลักษณะและทักษะคล้ายคลึงหรือไม่แตกต่างกับการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ในส่วนที่แตกต่างกันสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน คือ การหายใจ การว่ายน้ำทำการเซียง การหายใจไม่มีปัญหา เพราะผู้ว่ายน้ำนอนหงายสามารถหายใจได้สะดวกหายใจได้ตลอดเวลา และสามารถรักษาความสมดุลของการทรงตัวได้ดี การลอยตัว การใช้ขากระทุ้งน้ำ การใช้แขน และการหายใจ มีเทคนิค และขั้นตอนในการฝึกดังนี้

1. ตำแหน่งของร่างกาย (Body Position)

ลักษณะของร่างกายในการทรงตัวในการว่ายน้ำทำการเซียง คือ การรักษาความสมดุลของการลอยตัว นอนราบ ขนานปลายเท้าทำมุมกับระดับผิวน้ำประมาณ 15 องศา ยกสะโพกสูง หน้ามองตรงขึ้นข้างบนเยื้องไปทางปลายเท้าเล็กน้อย คางชิดหน้าอก ใบหูอยู่ระดับเดียวกับผิวน้ำ ยกศีรษะขึ้นเล็กน้อย การเตะขา กระทุ้งน้ำจะต้องกระทำให้ต่อเนื่องติดต่อกันไปตลอดเวลาการเหวี่ยงแขนดึงพยุ้น้ำจะต้องทำให้สัมพันธ์กันระหว่างแขนและขาสามารถพยุ้น้ำให้เกิดแรงขับเคลื่อนไปข้างหน้าด้วยความเร็ว การรักษาตำแหน่งของการทรงตัว อย่าให้สะโพกแกว่งไปมา และอยู่ใต้ผิวน้ำ ไม่เสียความสมดุลของการทรงตัว ขากระทุ้งน้ำด้วยหลังเท้า

2. การใช้ขา (Leg Action)

การใช้ขากระทุ้งน้ำ เทคนิคในการใช้ขาคือ การใช้หลังเท้าเตะขึ้นปลายเท้าและนิ้วเท้าบิดเหยียดชี้เข้าหากันเล็กน้อย ขาชิด ออกแรงเตะขากระทุ้งน้ำจากสะโพกให้เตะสลับขึ้นลง เข่างอเล็กน้อย และไม่โผล่พ้นผิวน้ำ ขาต่ำกว่าระดับผิวน้ำประมาณ 37-45 เซนติเมตรหรือประมาณ 15 องศา การเตะขากระทุ้งน้ำจะต้องกระทำให้ต่อเนื่อง ไม่หยุดชะงัก เท้าเหยียดตรง เข่าและข้อเท้าเตะน้ำปล่อยตามสบายไม่เกร็ง ให้เป็นธรรมชาติมากที่สุด ลำตัวไม่งอแต่จะเอียงไปตามจังหวะเล็กน้อย ความสัมพันธ์ของการใช้ขา แขน และหายใจ จนกระทั่งในอัตราส่วนการเตะขากระทุ้งน้ำ 6 ครั้ง (ซ้าย 3 ครั้ง ขวา 3 ครั้ง) ต่อการหายใจ 2 ครั้ง (ซ้าย ขวาและการใช้แขนดึงพยุ้น้ำ 2 ครั้ง (ซ้าย ขวา) แรงขับเคลื่อนจะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับการออกแรงเตะขากระทุ้งน้ำ และทำได้ถูกต้อง

3. การใช้แขน (Arm Action)

การว่ายน้ำทำการเซียง การเคลื่อนไหวแขนจะต้องกระทำให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กันระหว่างแขนขวา แขนซ้าย และการเตะขากระทุ้งน้ำ โดยไม่หยุดชะงัก ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้

3.1 การพุงมือและแขนลงน้ำ คือ ยกไหล่และแขนขึ้นข้าง ๆ ให้พื่น้ำก่อนพุงมือและแขน

ลงน้ำ ให้นิ้วมือชิดติดกัน เริ่มจากแขนขวาก่อน โดยเริ่มจากฝ่ามือหันออกด้านนอก นิ้วชิด เขยียดแขน ข้อศอกกางออกเล็กน้อย ปล่อยตามสบายให้เป็นธรรมชาติไม่เกร็ง นิ้วก้อยลงน้ำก่อน เขยียดข้อมือไปข้างหลัง พุ่งลงเหนือศีรษะ ไม่เลยเส้นกลางตัว

3.2 การเขยียดแขนและการวาดแขน มือตั้งพยุ้น้ำ หักข้อศอกเล็กน้อย วาดมือตั้งพยุ้น้ำให้แรง มือและแขนอยู่ระดับเดียวกับลำตัว ให้หลังลึกประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร เริ่มตั้งแต่ยกขึ้นเขยียดแขน มือพุ่งลง และวาดแขน มือตั้งพยุ้น้ำเข้าหาลำตัว เคลื่อนไหวในลักษณะตัวเอส กดมือลงวาดต้นมือพยุ้น้ำไปหาปลายเท้าอย่างแรง มือชิดต้นขา แล้วยกแขน ไหล่ชิดหู ขึ้นสู่ผิวน้ำในลักษณะหมุนแขน และข้อมือแขนเขยียดตรง ปล่อยตามสบายไม่เกร็ง

3.3 การกลับเข้าสู่ท่าเริ่มต้นใหม่การเคลื่อนไหว มือ และแขนกลับเข้าสู่จังหวะเดิมนั้นแขนขวาและแขนซ้ายจะต้องทำงานประสานสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง โดยไม่หยุดชะงัก เมื่อยกแขนขวาและไหล่ขึ้นเหนือ น้ำ แขนซ้ายจะต้องดึงแขนและมือพยุ้น้ำเข้าหาลำตัว เมื่อแขนขวาพุ่งมือและแขนลงน้ำ แขนซ้ายดันพยุ้น้ำไปหาปลายเท้าอย่างแรง เมื่อแขนขวาและมือตั้งพยุ้น้ำเข้าหาลำตัว แขนซ้ายและไหล่ยกขึ้นเหนือ น้ำพุ่งมือและแขนลงน้ำ แขนขวาดันพยุ้น้ำไปหาปลายเท้าอย่างแรง แขนซ้ายก็จะดึงพยุ้น้ำเข้าหาลำตัว จังหวะการเคลื่อนไหวของแขนจะเป็นเช่นนี้สลับกันไประหว่างแขนซ้ายกับแขนขวา จนกว่าจะกลับเข้าสู่ท่าเริ่มต้นใหม่

4. การหายใจ (Breathing)

การหายใจในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงนี้ ผู้ว่ายน้ำสามารถหายใจแบบธรรมชาติเพราะเป็นท่าว่ายน้ำที่นอนหงาย ผู้ว่ายน้ำสามารถรักษาความสมดุลของการทรงตัวได้ดีกว่า แต่สิ่งที่สำคัญผู้ว่ายน้ำจะต้องฝึกการหายใจให้เป็นจังหวะและถูกวิธี คือ หายใจเข้าขณะที่แขนข้างใดข้างหนึ่งยกขึ้น และกลับเข้าสู่ท่าเริ่มต้นพร้อมกับเอียงศีรษะตามองเคลื่อนไหวไปตามจังหวะแขน แต่อย่าให้ศีรษะแกว่งไปมา จะทำให้เสียความสมดุลในการทรงตัว

5. การตรวจสอบเทคนิคในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง (Check List Back Stroke Technique)

5.1 ตำแหน่งของร่างกาย

- 5.1.1 นอนหงายลำตัวเขยียดตรงราบ ขนานระดับเดียวกับผิวน้ำ
- 5.1.2 ยกสะโพกสูง
- 5.1.3 ยกศีรษะขึ้น หน้าอกและใบหูอยู่ระดับผิวน้ำ
- 5.1.4 หน้านองตรงเยื้องไปทางปลายเท้า
- 5.1.5 ศีรษะไม่แกว่งไปมา

5.2 การใช้ขา

- 5.2.1 ออกแรงเตะขากระทุมน้ำจากสะโพก ใช้หลังเท้าเตะสลับขึ้นลง ซ้ายขวา
- 5.2.2 ขาเขยียดตรง นิ้วเท้าเขยียดชี้จุ่มบิดเข้าหากัน
- 5.2.3 เข่าและข้อเท้ากระทุมน้ำปล่อยตามสบายไม่เกร็ง
- 5.2.4 ขาจะเหยียดออกเมื่อกระทุมน้ำขึ้น และเข่างอเล็กน้อย เมื่อสิ้นสุด

การกระทุมน้ำลง

5.3 การใช้แขน

- 5.3.1 แขนเหยียดงอเล็กน้อย ยกไหล่ขึ้นพ้นน้ำ
- 5.3.2 ยกขึ้นข้าง ๆ ซิดทู ฝ่ามือหันออกข้างนอก
- 5.3.3 เหยียดข้อมือพุ่งเหนือศีรษะถึงเส้นกลางตัวนิ้วชี้ไม่เกร็งนิ้วก้อยลงน้ำก่อน
- 5.3.4 ดึงมือและแขนพยุ่น้ำ ให้เกิดแรงขับเคลื่อนในลักษณะตัวเอส (S)
- 5.3.5 ข้อศอกงอเล็กน้อยปล่อยตามสกายไม่เกร็ง ดึงน้ำกดฝ่ามือลงดันไปทาง

ปลายเท้า

- 5.3.6 ยกมือและแขนขึ้นจากน้ำในแนวตรง และกลับเข้าสู่ท่าเริ่มต้นการใช้แขนใหม่

5.4 การหายใจ

- 5.4.1 การหายใจธรรมชาติ
- 5.4.2 การหายใจเข้าขณะที่แขนข้างหนึ่งข้างใดยกขึ้นและกลับเข้าสู่ท่าเริ่มต้น
- 5.4.3 การหายใจออกในขณะที่แขนตรงกันข้ามยกขึ้น และกลับเข้าสู่ท่าเริ่มต้น
- 5.4.4 ฝึกการหายใจให้จังหวะสม่ำเสมอ และสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง
- 5.4.5 เคลื่อนไหวศีรษะไปตามจังหวะแขนอย่าให้ศีรษะแกว่งไปมา

5.5 จังหวะความสัมพันธ์

การทรงตัว การใช้ขา และการหายใจ จังหวะการทำงานของอวัยวะดังกล่าวจะต้องประสานสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ดังนี้

- 5.5.1 การใช้ขา และการใช้แขนจะต้องเคลื่อนไหวสมดุลกันและสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเมื่อยกแขนต้องเตะขากระทุ้งน้ำแรง

- 5.5.2 การหายใจเข้าและหายใจออก จังหวะต้องประสานสัมพันธ์กันกับการยกแขนด้วยหรือแขนขวา

การฝึก (Training)

ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ. (2542 : 46-54). ได้กล่าวถึง หลักการฝึกว่าควรมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

การฝึก คือ การทำให้ส่วนของร่างกายที่ใช้ในการเคลื่อนไหว มีการทำงานมากกว่าภาวะปกติอย่างเป็นระบบ เป็นผลให้ส่วนของร่างกายนั้น ๆ และอวัยวะที่เกี่ยวข้องมีการเปลี่ยนแปลงในด้านรูปร่าง และการทำงาน เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของกีฬาที่ฝึก

การฝึกซ้อมมิได้หมายถึงการให้นักกีฬาฝึกปฏิบัติกิจกรรมรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งซ้ำ ๆ กันเท่านั้นแต่ยังรวมถึงการควบคุมความหนักเบาในการฝึกซ้อมให้เป็นไปตามตารางฝึกที่วางไว้อย่างเป็นระบบต่อเนื่องกันการเปลี่ยนแปลงของร่างกายอันเป็นผลเนื่องมาจากการฝึกนั้นจะสามารถสังเกตเห็นได้หรือทดสอบได้

การฝึกที่มีการกำหนดความหนักเบาที่เหมาะสมจะช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหว และระบบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ส่วนการฝึกที่ขาดความต่อเนื่อง หรือมากเกินไปจะไม่ก่อให้เกิดการพัฒนา หรือเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นแต่ประการใด

การฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถของนักกีฬานั้นมิใช่เพียงแค่ผู้ฝึกเท่านั้นที่ต้องมีความรู้ ความเข้าใจ นักกีฬาเองก็ควรทำความเข้าใจให้ถูกต้อง เพื่อให้ได้ประโยชน์จากการฝึกอย่างแท้จริงระดับของการฝึกจำแนกได้เป็น 3 ระดับคือ

1. การฝึกขั้นพื้นฐาน (Basic Training)

การฝึกในขั้นนี้เป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพพื้นฐานของร่างกายที่สำคัญ และจำเป็นต่อการเคลื่อนไหวการฝึกจะมีการเตรียมร่างกายในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนหรือความทนทาน ความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว เพื่อให้พร้อมที่จะรับการฝึกในขั้นต่อไป การฝึกในขั้นพื้นฐานจัดว่าเป็นจุดเริ่มต้นของระบบการฝึกซ้อม

2. การฝึกขั้นก้าวหน้า (Advanced Training)

การฝึกในขั้นนี้จะมุ่งเน้นที่การพัฒนาสมรรถภาพความสามารถของร่างกายโดยเฉพาะเจาะจงหลังจากที่ได้รับการฝึกขั้นพื้นฐานมาเป็นอย่างดีแล้ว ทั้งนี้ต้องพิจารณาทักษะการเคลื่อนไหวที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของกีฬาแต่ละประเภท และมุ่งเน้นการฝึกไปในด้านเทคนิคและทักษะเฉพาะด้านเพื่อพัฒนาศักยภาพในการเล่นกีฬาประเภทนั้น ๆ

3. การฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถขั้นสูงสุด (Training to Build up Performance)

การฝึกจะเป็นทางด้านเทคนิค ทักษะเฉพาะตัวให้เกิดความชำนาญสูงสุด โดยจะมุ่งพัฒนาทางด้านความสามารถของแต่ละบุคคลในแต่ละประเภทกีฬา ให้มีการพัฒนาไปถึงขีดสูงสุด

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งในการฝึกซ้อมกีฬา คือ ช่วงการพัก ช่วงเวลาของการพักที่นานเกินไป หรือ น้อยเกินไปมีผลต่อร่างกายของผู้ฝึกซ้อม เพราะขณะที่ฝึกซ้อมร่างกายใช้พลังงานมากกว่าภาวะปกติพลังงานสำรองที่ร่างกายเก็บสะสมไว้จะถูกนำมาใช้มากขึ้นน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพการฝึกว่ามีความหนักเพียงใด ในช่วงเวลาพักขบวนการผลิตพลังงานในร่างกายจะทำหน้าที่ผลิตพลังงานขึ้นมาทดแทนพลังงานที่ใช้ไปในช่วงฝึกทำให้ร่างกายฟื้นจากสภาพเหน็ดเหนื่อยสามารถทำการฝึกต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ช่วงเวลาพักควรเป็นเวลาที่เหมาะสม ไม่สั้นหรือยาวเกินไป เพราะถ้าพักยาวนานเกินไปอาจเกิดปัญหาในการปรับตัวให้อยู่สภาพที่พร้อมได้ช้า ขาดการต่อเนื่อง หรือถ้าสั้นเกินไปร่างกายอาจฟื้นตัวไม่ทัน

องค์ประกอบของการฝึกซ้อม

1. กิจกรรมหรือชนิดของการฝึก กิจกรรมหรือชนิดของการฝึกขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของผู้ฝึก
2. ระยะเวลาในการฝึกแต่ละวัน ระยะเวลาในการฝึกต้องคำนึงว่า ฝึกเพื่อการแข่งขันกีฬาหรือฝึกเพื่อสุขภาพพลานามัย ระยะเวลาการฝึก 20 - 30 นาที ต่อวันเพียงพอสำหรับการฝึกเพื่อสุขภาพ แต่สำหรับนักกีฬาควรฝึก 1 - 2 ชั่วโมง และถ้าเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อการแข่งขัน การฝึกในน้ำก็เป็นสิ่งจำเป็นด้วย

3. ช่วงเวลาการฝึกใน 1 สัปดาห์ ช่วงเวลาของการฝึกในแต่ละสัปดาห์นั้น ขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการฝึกแต่ละวันและความหนักเบาของกิจกรรม

4. ความหนักเบาของกิจกรรม การกำหนดความหนักเบาของกิจกรรมที่จะฝึก ต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของบุคคลนั้นด้วย เพราะฉะนั้นการปรับปรุงสมรรถภาพที่ดี ก็ควรฝึกแบบเป็นช่วง ๆ โดยใช้ความหนักของการฝึกที่ใกล้เคียงกับความสามารถสูงสุด

5. ระยะเวลาของการฝึกทั้งโปรแกรม ระยะเวลาของการฝึกทั้งโปรแกรมนั้นต้องคำนึงถึงความสามารถของคน ๆ นั้น และขีดจำกัดของความสามารถสูงสุดเฉพาะคน

6. ระดับของสมรรถภาพของร่างกายก่อนการฝึก ระดับของสมรรถภาพของร่างกายจะเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นการเปลี่ยนแปลงได้ดี การทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึกจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะจะเปรียบเทียบได้ว่า การฝึกดีขึ้นมากน้อยเพียงใด การทดสอบที่เห็นได้ชัดคือ การวัดความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย

ปัจจัยที่มีผลต่อการฝึก

ผลของการฝึกนั้น ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายอย่างดังต่อไปนี้

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

วิธีการการออกกำลังกายในโปรแกรมการฝึก

เนื่องจากการออกกำลังกายมีหลายรูปแบบ ทำให้มีคำถามว่าการออกกำลังกายชนิดใดจะทำได้มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดในการตอบคำถามนี้จะต้องพิจารณาปัจจัย 2 ประการคือ

1. ความบ่อย ระยะเวลา และความหนักของโปรแกรมการฝึก
2. ความเฉพาะของการฝึก

ดังนั้นเมื่อคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้แล้ว แม้จะให้ออกกำลังกายโดยวิธีใดก็ตามก็ย่อมจะสามารถทำให้สมรรถภาพเพิ่มขึ้นมากที่สุดได้

โปรแกรมการฝึกความเร็ว

เจริญ กระบวนรัตน์ (2545 : 39-40) ความเร็ว คือ คุณสมบัติส่วนหนึ่งที่ได้มาจากการถ่ายทอดทาง

พันธุกรรม (Inherited) และอีกส่วนหนึ่งได้มาจากการเรียนรู้ (Learned) หรือการฝึก

ชนิดของเส้นใยกล้ามเนื้อในร่างกาย เส้นใยกล้ามเนื้อชนิด Type II คือเส้นใยกล้ามเนื้อที่มีบทบาท รับผิดชอบในด้านความเร็วและความแข็งแรง เส้นใยชนิดนี้สามารถหดตัวได้อย่างรวดเร็ว และให้แรงดึงตัวหรือ แรงเบ่งได้สูงสุดสามารถทำงานได้ดีในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 2 นาที ถึงแม้ว่าการฝึกความเร็วจะไม่สามารถเพิ่ม เส้นใยกล้ามเนื้อชนิด Type II นี้ได้แต่สามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์ของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิด Type II B ซึ่งมี คุณสมบัติเฉพาะทางด้านความเร็วให้สูงขึ้นได้

ความเร็ว คือ ปรากฏการณ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อยิ่งฝึกการเคลื่อนไหว หรือการประสานงานของกล้ามเนื้อได้มากเท่าใด ประสิทธิภาพ หรือความเร็วก็จะยิ่งเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ประการ สุดท้าย ความเร็วของขา ขึ้นอยู่กับระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ต้นขาด้านหน้า (Quadriceps) และกล้ามเนื้อน่อง (Calf) ซึ่งมีส่วนช่วยในการพัฒนากำลังในแต่ละช่วงก้าวการฝึก ความเร็วจะได้ผลหรือบังเกิดประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับการทำทหระยทางและการพิจารณาเลือกใช้รูปแบบวิธีการฝึก จะต้องเน้นให้นักกีฬาใช้ความเร็วในการวิ่งเต็มที่ทุกเที่ยว ระยะทางที่ใช้ในการฝึกความเร็วที่ให้ผลอย่างแท้จริงที่ สำคัญเวลาพักควรเพียงพอที่จะทำให้นักกีฬายเหนื่อยหรือสามารถใช้ความเร็วในการวิ่งเที่ยวต่อไปได้อย่างเต็มที่ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพความเร็วสูงสุดให้บังเกิดผลดีกับนักกีฬาอย่างแท้จริง ส่วนหนึ่งของการฝึกเทคนิค ทักษะ มีรายละเอียดเฉพาะนอกเหนือไปจากการฝึกความเร็วทั่วไปที่ผู้ฝึกสอนกีฬาควรให้ความสำคัญในการฝึกองค์ ประกอบอีกประการหนึ่งที่จะช่วยให้การฝึกความเร็วของนักกีฬาประสบความสำเร็จได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ก็คือการเน้น กายบริหารประเภทยืดกล้ามเนื้อ (Stretching Exercise) และความอ่อนตัว (Flexibility Exercise) และการ สร้างสมาธิความมุ่งมั่น (Concentration) ในระหว่างการฝึกซ้อมให้เกิดขึ้นกับนักกีฬา (เจริญ. 2541:141)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเร็วในการว่ายน้ำ

เคาน์ซิลแมน (Counsilman. 1978 : 127) ได้ให้แนวความคิดไว้ว่า ความเร็วในการว่ายน้ำจะเกี่ยว ข้องกับแรงสองแรงคือ

1. แรงต้านทาน ซึ่งพยายามดึงตัวผู้ว่ายน้ำให้อยู่กับที่หรือถอยหลัง เกิดจากน้ำที่ถูกดึงผ่านส่วน ต่าง ๆ ของร่างกายไปด้านหลัง
2. แรงผลักดัน ซึ่งช่วยให้เกิดการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเป็นผลมาจากการใช้แขนและขาฉะนั้น นักว่ายน้ำ จะต้องพยายามลดแรงต้านทานให้น้อยลงและเพิ่มแรงผลักดันให้มากขึ้นซึ่งแรงผลักดันนี้จะได้มาจากการฝึกซ้อมที่ ถูกวิธีด้วย และแบบฝึกว่ายน้ำมีอยู่ด้วยกันหลายแบบโดยผู้ฝึกสอนและนักว่ายน้ำจะเลือกใช้ตามจุดประสงค์ตาม ความเหมาะสมแล้วแต่กรณีดังนี้

1. แบบฝึกแบบฟาร์ทเลค (Fartlek Training)

ประกอบด้วยการว่ายน้ำระยะยาวประมาณ 1-1/2 ไมล์ หรือมากกว่าติดต่อกันโดยใช้ความเร็วต่าง ๆ กัน วิธีการฝึกชนิดนี้จุดมุ่งหมายใหญ่เพื่อต้องการพัฒนาด้านความอดทนแต่ยังสามารถพัฒนาความเร็วได้ด้วย

2. แบบฝึกโอเวอร์ดิสแท้นซ์ (Over - Distance Training)

แบบฝึกหัดนี้นั้นกว่าย่น้ำจะต้องว่ายระยะทางไกลกว่าระยะทางแข่งขันจริงและความเร็วจะต้องช้ากว่าการแข่งขันจริงด้วย

จุดประสงค์ของวิธีฝึกหัดนี้มี 3 ประการ คือ

1. เพื่อพัฒนาความอดทน
2. เพื่อปรับปรุงท่าของการว่าย
3. เพื่อพัฒนาความมั่นใจให้เกิดในตัวนักว่ายน้ำ

3. แบบฝึกสปรินท์ (Sprint Training)

คือ การว่ายน้ำโดยใช้แรงทั้งหมดเพื่อให้เร็วที่สุด การว่ายน้ำแต่ละครั้งจะต้องไม่เกิน 100 เมตร ส่วนใหญ่ใช้ระยะทาง 25, 50 หลา หรือ เมตร ความสัมพันธ์ในการฝึกระหว่างที่ควรจะต้องสัมพันธ์กับการว่ายน้ำแต่ละครั้งด้วยเพื่อให้การกลับคืนสู่สภาพปกติของหัวใจและการหายใจใกล้เคียงกับสภาพปกติมากกว่าการฝึกแบบทำซ้ำ (Repetition Training) วิธีการฝึกหัดนี้ควรจะต้องควบคู่ไปกับการออกกำลังกายบนบก (Dryland Exercise) ในการปรับปรุงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพื่อพัฒนาความเร็ว

4. แบบฝึกช่วงพัก (Interval Training)

วิธีนี้ประกอบด้วยการเล่นเป็นชุด ๆ กันโดยกำหนดระยะทางและความคุมเวลาพักระหว่างที่เล่น การพักระหว่างที่เล่นนั้นนานพอที่ร่างกายสามารถปรับตัวได้แต่การกลับคืนสู่สภาพปกติของหัวใจยังไม่สมบูรณ์ จุดประสงค์ใหญ่ของวิธีนี้เพื่อต้องการปรับปรุงระบบการทำงานของหัวใจ และการไหลเวียนเลือดซึ่งจะเกิดขึ้นในระหว่างพัก ระยะทางในการเล่นซ้ำ ๆ กันจะไม่เกินกว่าระยะทางที่ว่ายในการแข่งขันจริง เวลาในการเล่นแต่ละเที่ยวใกล้เคียงกับเวลาที่ว่ายจริง และต้องพยายามรักษาความเร็วแต่ละเที่ยวให้คงที่ด้วยแบบฝึกสลับช่วงพักมีอยู่ด้วยกัน 2 ชนิดคือ

4.1 แบบฝึกช่วงพักลั้น เป็นการว่ายซ้ำ ๆ กันด้วยความเร็วช้ากว่าการแข่งขันจริงมีระยะเวลาระหว่างที่ว่ายลั้นและกลับคืนสู่สภาพปกติของหัวใจยังไม่สมบูรณ์ ระยะเวลาระหว่างที่ว่ายจะสั้นกว่าเวลาที่ใช้ว่ายในแต่ละเที่ยว แบบฝึกหัดนี้สำหรับพัฒนาความอดทนไม่ได้ช่วยสร้างความเร็วมากนัก

4.2 แบบฝึกช่วงพักลั้น วิธีนี้แตกต่างจากวิธีแรกตรงที่ว่าระยะพักระหว่างที่ว่ายนานกว่า คือใกล้เคียงกับเวลาที่ว่ายแต่ละเที่ยว ดังนั้น การกลับคืนสู่สภาพปกติของหัวใจจะมากกว่าซึ่งขึ้นอยู่กับความเร็วในการเล่นแต่ละเที่ยวด้วย โดยเวลาว่ายแต่ละเที่ยวใกล้เคียงกับเวลาที่แข่งขันจริง

จะเห็นได้ว่า แบบฝึกช่วงพักลั้นเน้นหนักด้านความเร็วมากกว่าแบบฝึกช่วงพักลั้น แบบฝึกหัดนี้จะให้ประโยชน์สำหรับการพัฒนากล้ามเนื้อหัวใจ กล้ามเนื้อโครงร่างช่วยปรับปรุงความอดทนของกล้ามเนื้อดังกล่าว ซึ่งจะสามารถทนต่อความเหน็ดเหนื่อยและทนต่อการทำงานแบบอนาโรบิก (Anaerobic)

5. แบบฝึกทำซ้ำ (Repetition Training)

ประกอบด้วยการเล่นเป็นชุด ๆ ในระยะทางสั้นกว่าและความเร็วจะเร็วกว่าการแข่งขันจริงเวลาพักระหว่างที่ว่ายนานจนกระทั่งการกลับคืนสู่สภาพปกติของหัวใจและการหายใจเกือบปกติ การฝึกหัดนี้จะสามารถทำงานได้มากกว่าแบบฝึกช่วงพักและกลายเป็นความเร็วให้อดทนเป็นอันดับรอง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

สโคจิน (Scogin. 1969 : 30) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการว่ายน้ำท่าครอลระยะทาง 100 หลา แก่นักกีฬาว่ายน้ำแห่งมหาวิทยาลัยอาร์คันซัส โดยมีช่วงการซ้อมหนักเบา การอบอุ่นร่างกายและช่วงเวลาพักก่อนว่ายน้ำแตกต่างกันตามสภาวะของความหนักเบาในการอบอุ่นร่างกายอย่างหนัก และมีช่วงเวลาพัก 2 นาที 15 นาที และ 30 นาที และการไม่อบอุ่นร่างกาย ผลการวิจัยพบว่า โดยส่วนรวมแล้วผลของการอบอุ่นร่างกายปานกลาง และมีช่วงเวลาพัก 2 นาที 15 นาที และ 30 นาที กับการไม่อบอุ่นร่างกายได้ผลไม่แตกต่างกัน ส่วนการอบอุ่นร่างกายอย่างหนัก และมีช่วงเวลาพัก 2 นาที 15 นาทีและ 30 นาที ให้ผลต่อการว่ายน้ำเหมือนเดิม

กรีน (Green. 1970 : 5270-A) ได้ทำการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ของการใช้ภาพยนตร์ประกอบในการสอนว่ายน้ำเบื้องต้นแก่นักศึกษามหาวิทยาลัยบริดจ์แฮม จำนวน 56 คน ที่ลงทะเบียนเรียนว่ายน้ำเบื้องต้น 3 ห้องเรียน กลุ่มตัวอย่างคือระดับชั้นเบื้องต้น และระดับชั้นสูงกว่าเบื้องต้น โดยใช้วิธีการสอนแบบทั่วไปและสอนด้วยการใช้ภาพยนตร์ประกอบ ให้เวลาสอน 16 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วันซึ่งผลการทดลองพบว่า การสอนว่ายน้ำเบื้องต้นด้วยการใช้ภาพยนตร์ประกอบให้ผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการสอนแบบทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และกลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นสูงกว่าเบื้องต้นมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นชั้นเบื้องต้น

รอส (Ross. 1970 : 2726-A) ได้ทำการศึกษาถึงผลของการฝึกแบบต่าง ๆ ที่มีต่อความแข็งแรงของการเหยียดแขน และความเร็วในการว่ายน้ำแบบวัดวา โดยทดสอบกับนักศึกษาที่ว่ายน้ำเป็นแต่ไม่เคยแข่งขัน จำนวน 72 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม โดยใช้เวลาฝึก 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ครั้งละ 45 นาที ผลปรากฏว่ากลุ่มที่ใช้การฝึกว่ายน้ำอย่างเดียวนั้นมีการพัฒนาด้านความเร็วที่น้อยที่สุดและมีผลแตกต่างกันระหว่างความแข็งแรงของแขนกับความเร็วในการว่ายน้ำอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับกลุ่มทดลองอีก 3 กลุ่ม คือ กลุ่มฝึกยกน้ำหนัก กลุ่มฝึกว่ายน้ำ โดยมีการเพิ่มงานมากขึ้นตามลำดับ และกลุ่มฝึกยกด้วยเครื่องมือออกกำลังกายแบบเอกเซอร์ เจนนี่ (Exor - Jennie) พบว่ามีการพัฒนาด้านความเร็วในการว่ายน้ำและความแข็งแรงของแขนแต่กลุ่มฝึกว่ายน้ำโดยการเพิ่มงานมีการพัฒนาน้อยกว่าอีก 2 กลุ่ม และผลต่างของความเร็วในการว่ายน้ำของทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ช็อคเคย์ (Shockley. 1972 : 5559-A) ได้ทำการศึกษาถึงวิธีการฝึกว่ายน้ำและบุคลิกภาพของนักว่ายน้ำจากสมาคมกีฬามหาวิทยาลัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา โดยการใช้แบบสอบถามผลปรากฏว่า นักว่ายน้ำส่วนใหญ่เป็นโสด และเป็นนิสิตที่กำลังเรียนในชั้นปีที่ 2 มีอายุเฉลี่ย 20 ปี ความสูงเฉลี่ย 6 ฟุต 1 นิ้ว น้ำหนักเฉลี่ย 165 ปอนด์ และเริ่มทำการฝึกว่ายน้ำตั้งแต่อายุ 9 - 10 ขวบ ทำการว่ายน้ำฝึกซ้อมก่อนการแข่งขันระยะทางประมาณ 3000 - 6000 และระหว่างช่วงแข่งขันอีกระยะทาง 6000 - 9000 หลา

จอร์นดี (Jomdt. 1973 : 1118-A) ได้ทำการศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายที่มีความยืดหยุ่นของข้อเท้า และผลที่มีต่อการเตะเท้าในการฝึกเตะเท้า 3 แบบ คือ นอนคว่ำ เเตะเท้าแบบสลับกันขึ้นลง นอนหงายเตะเท้าสลับกันขึ้นลง และการเตะเท้าแบบปลาโลมา โดยทดลองกับนักว่ายน้ำที่มีประสบการณ์การแข่งขันว่ายน้ำมาแล้วอย่างน้อย 1 ปี จำนวน 38 คน โดยสุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและ

กลุ่มควบคุมของโรงเรียนระดับเตรียมอุดมศึกษารัฐอินเดียนส์ ใช้ระยะทางมากกว่า 25 หลา โดยทดลองหลังจากการฝึก 12 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความยืดหยุ่นตัวของข้อเท้าและแรงผลักดันเคลื่อนที่ไปข้างหน้าทั้ง 3 แบบ
2. ในกลุ่มควบคุมซึ่งฝึกเตะเท้าในการว่ายน้ำอย่างเดียว ทำให้ข้อเท้าข้างซ้ายมีความยืดหยุ่นตัวและแรงผลักดันเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเพิ่มสูงขึ้น ส่วนข้อเท้าข้างขวาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในขณะเตะเท้า 3 แบบดังกล่าว
3. ในกลุ่มทดลองที่มีการฝึกการเตะเท้าในการว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกออกกำลังยืดข้อเท้า มีการพัฒนาในด้านความยืดหยุ่นตัวของข้อเท้า และความเร็วในการเคลื่อนตัวไปข้างหน้าขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมอร์ล (Merle, 1974 : 2030-A) ได้ทำการศึกษาระดับของการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับทักษะการว่ายน้ำ โดยใช้นักศึกษาถึงระดับวิทยาลัยเป็นกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มทดลองที่ 1 เป็นผู้เรียนว่ายน้ำเบื้องต้น 24 คน ระดับของการเรียนรู้มี 8 ทักษะ กลุ่มที่ 2 เป็นผู้เรียนขั้นสูงกว่าเบื้องต้น 38 คน ระดับของการเรียนรู้มี 9 ทักษะ ผลของการศึกษาพบว่า ในกลุ่มที่ 1 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนี้

1. การเรียนรู้ทักษะการลอยตัวแบบแมงกะพรุน (Jellyfish Float) มีการเรียนรู้ดีกว่า การไถตัวหงาย (Back Glide) การไถตัวคว่ำเตะขา (Prone - Kick - Glide) และการพุงตัวในน้ำ (Survival Float)
2. การเรียนรู้ทักษะ การยืนตัวคว่ำแบบแมงกะพรุน (Jellyfish - Prone - Stand) การลอยตัวหงาย (Back Float) และการลอยตัวคว่ำ (Prone Float) มีการเรียนรู้ได้เร็วกว่าการไถตัวคว่ำเตะขา (Prone - Kick - Glide) และการพุงตัวในน้ำ

ในกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญดังนี้

1. การเรียนรู้ทักษะการลอยตัวหงาย มีการเรียนรู้เร็วกว่าการเปลี่ยนลักษณะลอยตัวคว่ำเป็นลำตัวตั้งแล้วหงาย (Prone - Vertical Back) การใช้มือโอบไปมาข้าง ๆ ลำตัว เพื่อพุงตัวในขณะลอยตัวในน้ำ (Sculling) การว่ายน้ำใต้น้ำ (Under Water Swimming) การดำน้ำจากผิวน้ำ (Surface Diving) และในน้ำ
2. การเลี้ยงตัวในน้ำแบบลำตัวตั้งฉากกับผิวน้ำ (Treading Water) การเปลี่ยนลักษณะการลอยตัวหงายเป็นลำตัวตั้งตรงแล้วคว่ำ (Back - Vertical - Prone) และการเปลี่ยนลักษณะการลอยตัวคว่ำเป็นลำตัวตั้งแล้วหงาย (Prone - Vertical - Back) มีการเรียนรู้เร็วกว่า การดำน้ำจากผิวน้ำและการพุงตัวในน้ำ
3. การพุงตัวในน้ำ (Survival Float) ใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้สั้นกว่าทักษะอื่น ๆ ยกเว้นการดำน้ำจากผิวน้ำ

วิลเบอร์ท (Wilbert 1979 : 4125-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของวิธีการสอนทักษะเบื้องต้นในการว่ายน้ำ 2 วิธี จุดประสงค์ของการศึกษา คือ ต้องการศึกษาดังเรื่องการฝึกด้านการช่วยเหลือและผลของการสอนทักษะเบื้องต้นในกีฬาทางน้ำจากวิธีการสอนว่ายน้ำเบื้องต้นของสมาคมอาทออเมริกันที่เปลี่ยนไปกลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครที่ลงทะเบียนเรียนว่ายน้ำ 1 ของมหาวิทยาลัยเทกซัส เซาท์เธอร์น (Texas Southern University)

และของมหาวิทยาลัยฮุสตัน (The University of Houston) ร่วมกันทดลองด้วยการสอนว่ายน้ำตามลำดับ และเนื้อหาเหมือนกันทั้ง 2 กลุ่มเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละครั้ง ๆ 60 นาที การทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างใช้แบบทดสอบของไวท์ดิง (Whithing 1965) วัดระดับแรงลอยตัว วัดเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังและใช้แบบทดสอบของฮิววิท (Hewitt's Swimming) วัดผลสัมฤทธิ์ของทักษะการว่ายน้ำผลของการศึกษาพบว่า

1. แบบของการสอนที่เปลี่ยนไปนั้นไม่ได้ส่งผลที่ดีกว่าแบบของการสอนเดิมที่สอนผู้ไม่ได้เป็นนักว่ายน้ำ
2. ในผู้ที่ไม่ได้เป็นนักว่ายน้ำ ผู้ที่มีความสามารถในการลอยตัวดีขึ้นจะได้เปรียบกว่าผู้ที่ไม่มีความสามารถในการลอยตัวในการฝึกทักษะทำการเขียนอย่างมีนัยสำคัญ
3. กลุ่มตัวอย่างที่มาจากมหาวิทยาลัยเทกซัส เซาท์อีสเทิร์น มีทักษะในการทำเครื่องหมายดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มาจากมหาวิทยาลัยฮุสตัน

4. ปฏิบัติกรร่วม การทดลอง ความสามารถในการลอยตัวและโรงเรียนไม่แตกต่าง

อิสABELLA (Isabella. 1984 : 3628-A) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการ และการประเมินผลการนำหลักสูตรการเรียนกีฬาทางน้ำที่ใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐนอร์ทแคโรไลนา (North Carolina) โดยใช้การสำรวจโรงเรียนภายในรัฐ ซึ่งการนำไปใช้นั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ตามระดับเกรด คือ อนุบาล - ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จะเป็นเรื่องของทักษะพื้นฐานและความรู้ในกีฬาทางน้ำและชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 จะเป็นเรื่องของวิธีการสอน แนวทางการสอน การประเมินผลหลักสูตรให้ผู้เชี่ยวชาญร่วมกับผู้มีอาชีพทางกีฬาทางน้ำเป็นผู้ตัดสินเรื่องการนำหลักสูตรไปใช้ ผลการศึกษาพบว่า ในชั้นอนุบาล - ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเรื่องของอากาศมีความสัมพันธ์กับการศึกษาเรื่องนี้ โปรแกรมของกีฬาทางน้ำได้กลายมาเป็นที่ยอมรับมากขึ้นในโรงเรียนมัธยม ความจำเป็นในพัฒนาการ คือ ผู้บริหาร ครู และถือว่าสังคมมีหน้าที่ในการจัดการเรียนกีฬาทางน้ำสำหรับเด็ก ๆ โปรแกรมของกีฬาทางน้ำได้มีการพัฒนาและได้รับการสนับสนุนมาโดยตลอด ต้องมีการพึ่งพาอาศัยกันในเรื่องของเครื่องมือ เครื่องใช้ และผู้ร่วมงานระหว่างโรงเรียนกับชุมชน

ลี (Lee. 1984 : 2086-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรการว่ายน้ำเบื้องต้นที่นำไปใช้กับผู้สูงอายุ โดยมีจุดมุ่งหมายของการศึกษา คือ การออกแบบหลักสูตรการว่ายน้ำเบื้องต้นสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งประกอบด้วยทักษะเบื้องต้นรวมทั้งการออกกำลังกายทั้งบนบกและในน้ำ ซึ่งมีเนื้อหาของหลักสูตร ดังนี้ คือ วัตถุประสงค์ทั่วไป ทักษะการว่ายน้ำ คำแนะนำคำสอน คำแนะนำในการออกกำลังกายทั่ว ๆ ไป และการประเมินผล ผลของการศึกษาพบว่า หลักสูตรการว่ายน้ำเบื้องต้นที่นำมาใช้กับผู้สูงอายุนั้นจะต้องสร้างขึ้นบนพื้นฐานของจิตวิทยา สรีรวิทยา และลักษณะทางสังคม ซึ่งจะต้องเป็นขบวนการที่ไปด้วยกันได้ ความจำเป็นและประโยชน์ของการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ในหลักสูตรจะประกอบด้วยทักษะการว่ายน้ำเบื้องต้น และการออกกำลังกายบนบกและในน้ำเป็นสำคัญ

งานวิจัยในประเทศ

ชุนท์ รุ่งประพันธ์ (2529 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวแบบบอลิสติก ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอล ระยะทาง 50 เมตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาของ

สโมสรมะลิรุณสรณ์ อายุไม่เกิน 11 ปี จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ฝึกว่ายน้ำแบบครอร์ลอย่างเดียว และกลุ่มที่ฝึกว่ายน้ำแบบครอร์ลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวแบบบอลิสติก ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ผลของการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ฝึกว่ายน้ำแบบครอร์ลอย่างเดียวกับกลุ่มที่ฝึกว่ายน้ำแบบครอร์ลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวแบบบอลิสติกมีผลต่อความสามารถในการเพิ่มความเร็วในการว่ายน้ำแบบครอร์ล ระยะทาง 50 เมตร ไม่แตกต่างกันและการฝึกทั้งสองวิธีมีผลทำให้ความเร็วในการว่ายน้ำแบบครอร์ลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชัยรัตน์ ศรีเพ็ชรดี (2531 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวของลำตัวและเปรียบเทียบผลการทดสอบแต่ละครั้ง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชาย 30 คน และหญิง 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย หลังจากนั้นทำการฝึกตามโปรแกรมเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลของการศึกษาพบว่า

1. ผลการทดสอบความอ่อนตัวของลำตัวของกลุ่มตัวอย่างชาย ก่อนการฝึกกับภาพหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3, สัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ย 10.28 ซม., 12.72 ซม. และ 15.57 ซม. คิดเป็นอัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.54, 22.40, 50 ตามลำดับ

2. ผลการทดสอบความอ่อนตัวของลำตัวของกลุ่มตัวอย่างหญิง ก่อนการฝึกกับภาพหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3, สัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ย 12.01 ซม., 15.34 ซม. และ 18.77 ซม. คิดเป็นอัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 27.73, 22.76, 56.29 ตามลำดับ

3. ผลการทดสอบความอ่อนตัวของลำตัวของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการฝึกกับภาพหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3, สัปดาห์ที่ 6 ในทุกช่วงมีความอ่อนตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งเพศชายและหญิง

สมควร โพธิ์ทอง (2532 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอร์ลโดยใช้โปรแกรมการสอนในปัจจุบัน กับโปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ว่ายน้ำไม่เป็นที่มาสโมสรเรียนว่ายน้ำ เพศชาย อายุ 10 - 12 ปี จำนวน 30 และมีความสามารถทางกลไกในระดับปานกลางแยกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน โดยจัดอันดับเก่งสลับอ่อน แล้วทดสอบความเป็นเอกพันธ์ (Homogenous) โดยใช้สถิติ ที (t - test Independent) แยกเรียนตามกลุ่มคือ กลุ่มทดลองที่ 1 ให้เรียนด้วยโปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบครอร์ล 6 สัปดาห์ซึ่งใช้เวลาสอนทั้งหมด 18 ชั่วโมง ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 ให้เรียนด้วยโปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นแบบการสอนที่ให้ผู้เรียนฝึกการพุงตัวในน้ำลึก และการฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอร์ล 18 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอร์ลโดยการใช้โปรแกรมการสอน 2 แบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

มานิช บุตรเมือง (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงผลของการฝึกความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร และต่อมุมในการเคลื่อนไหวของร่างกาย และเพื่อหาค่าความแตกต่างของผลการฝึกความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาว่ายน้ำของสโมสรสระจุฬารัตน์วิทยาลัยลักษณะ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีอายุระหว่าง 12 - 15 ปี จำนวน 30 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มฝึกว่ายน้ำเพียงอย่างเดียว กลุ่มฝึกว่ายน้ำควบคู่กับการฝึก

ความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่ และกลุ่มฝึกว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวแบบเคลื่อนที่ โดยทำการฝึกเป็นเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน และทดสอบเวลาในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ทดสอบความอ่อนตัวของหัวไหล่ ลำตัว การกระดกปลายเท้า และการเหยียดปลายเท้า ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 5 และ 10 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การเปรียบเทียบภายหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว โดยใช้วิธีการของ Tukey ทั้งนี้ได้ใช้การทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และอัตราการลดลงของเวลาในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตรคิดเป็นร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การฝึกแต่ละวิธีส่งผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และภายหลังการทดลอง พบว่า ความอ่อนตัวของหัวไหล่ของทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับความอ่อนตัวของลำตัวการกระดกปลายเท้า และการเหยียดปลายเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อินทรา บุญมาศิริ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงโปรแกรมการฝึกว่ายน้ำที่ใช้วิธีการฝึกที่หักโดยการกำหนดชีพจร และการหักโดยการกำหนดเวลาที่มีผลต่อเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำ ระยะทาง 100 เมตร โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษายชายของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร ประจำปีการศึกษา 2537 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) พิจารณาจัดกลุ่มโดยการจับคู่เรียงลำดับความเร็วของการว่ายน้ำท่าครอล ระยะทาง 100 เมตร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน จัดลำดับแบ่งกลุ่มแบบแก่งสลับอ่อน กำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้โปรแกรมการฝึกที่หักโดยการกำหนดชีพจร และกลุ่มทดลองที่ 2 ใช้โปรแกรมการฝึกที่หักโดยการกำหนดเวลาใช้ระยะเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 มีการทดสอบความเร็วของการว่ายน้ำท่าครอล ระยะทาง 100 เมตร ผลการศึกษพบว่า

1. ภายหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 ตัวกลางเลขคณิตของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอล ระยะทาง 100 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ .05
2. อัตราการลดลงของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอลภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ลดลง ร้อยละ 0 : 0.837 และกลุ่มทดลองที่ 2 ลดลง ร้อยละ 0 : 0.199
3. อัตราการลดลงของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอลภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ลดลง ร้อยละ 0 : 1.516 ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 ลดลงร้อยละ 0 : 0.637
4. อัตราการลดลงของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอลภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ลดลง ร้อยละ 0 : 6.740 และกลุ่มทดลองที่ 2 ลดลงร้อยละ 0 : 4.424

นิวัฒน์ ว่องไพศาล (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงผลความสามารถในการว่ายน้ำจากโปรแกรมการสอนแบบอธิบายประกอบสาธิต และโปรแกรมการสอนว่ายน้ำอธิบายประกอบสาธิตควบคู่กับเกม กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ว่ายน้ำไม่เป็นที่มีสมาธิเรียนว่ายน้ำ เพศชาย อายุระหว่าง 10 - 12 ปี จำนวน 40 คน โดยสอนพื้นฐานในการว่ายน้ำ 6 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง ทำการทดสอบพื้นฐานในการว่ายน้ำโดยใช้กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถใกล้เคียงกัน จัดอันดับเก่งสลับอ่อนแยกเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 20 คน โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้โปรแกรมอธิบายประกอบสาริต กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้โปรแกรมอธิบายประกอบสาริตควบคู่กับเกม ใช้เวลาสอนจนครบ 18 ชั่วโมง แล้วนำกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบความสามารถในการว่ายน้ำ ระยะทางการว่ายน้ำ 2 นาที่ ผลการวิจัยพบว่า การเรียนว่ายน้ำโดยใช้โปรแกรมอธิบายประกอบสาริตและอธิบายประกอบสาริตควบคู่กับเกมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วรพรรณ พงษ์โสภา (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงผลของการฝึกว่ายน้ำโดยใช้อุปกรณ์และไม่ใช้อุปกรณ์ที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาว่ายน้ำของโรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานครจำนวน 38 คน เป็นชาย 24 คน และหญิง 14 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 19 คน โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกว่ายน้ำท่ากรรเชียงโดยใช้อุปกรณ์คือ แพดเดิลส์ และฟินส์ และกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกว่ายน้ำท่ากรรเชียงโดยไม่ใช้อุปกรณ์ ทั้งสองกลุ่มใช้เวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักกีฬาว่ายน้ำที่ได้รับการฝึกว่ายน้ำท่ากรรเชียงโดยใช้อุปกรณ์ในกลุ่มทดลองที่ 1 มีความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงดีกว่านักกีฬาว่ายน้ำที่ได้รับการฝึกว่ายน้ำท่ากรรเชียงโดยไม่ใช้อุปกรณ์ในกลุ่มทดลองที่ 2

ธัญรัตน์ จันกลิ่น (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงผลการใช้โปรแกรม 3 แบบที่มีต่อความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล และเปรียบเทียบผลการเรียนว่ายน้ำระหว่างโปรแกรม 3 แบบที่มีต่อความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 45 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ใช้โปรแกรมการสอนว่ายน้ำทั่วไป กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้โปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบพยางค์ในน้ำลึกจนเกิดความชำนาญก่อนจึงสอบทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ล ซึ่งเป็นโปรแกรมของอาจารย์สมควร โพธิ์ทอง กลุ่มทดลองที่ 3 ใช้โปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่ใช้กิจกรรมฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการสูดลมหายใจเข้าและปล่อยลมหายใจออกจากปากและจมูกทั้ง 3 กลุ่มใช้เวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ๆ 3 วัน ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าความเร็วจากการว่ายน้ำแบบครอว์ลของกลุ่มทดลองที่ 1, 2 และ 3 หลังจากเรียนครบ 4 และ 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการทดสอบเป็นรายคู่ของนิวส์แมนคูล หลังจากเรียนครบ 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 1, 2 และ 3 พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลอง 3 แตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการศึกษาค้นคว้า ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนวิธีการทำข้อมูลพอสรุปได้ดังนี้

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จ. เพชรบุรี จำนวน 40 คน ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมแบบทั่วไป และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีเกณฑ์การเลือกดังนี้

1.1 นักเรียนที่ผ่านการเรียนว่ายน้ำท่ากรรเชียงตามหลักสูตรของโรงเรียนมาแล้ว 1 ภาคเรียน จำนวน 40 คน

1.2 นำนักเรียนมาทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร โดยนำเวลาของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาเรียงลำดับความเร็ว แล้วสับกลุ่มตัวอย่างที่มีสถิติว่ายน้ำเก่ง - อ่อนทั้งหมด เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และทดสอบค่า "ที" (t - test Independent) เพื่อให้มีความสามารถว่ายน้ำท่ากรรเชียงใกล้เคียงกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้เป็นโปรแกรมการว่ายน้ำท่ากรรเชียงแบบทั่วไป และโปรแกรมการว่ายน้ำท่ากรรเชียงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

การว่ายน้ำท่ากรรเชียงกำหนดในการฝึกซ้อม 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1.30 ชั่วโมง คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ แนะนำ และเสนอข้อคิดเห็น เพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ของโปรแกรมการฝึก

อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกประกอบด้วย

1. สระว่ายน้ำขนาด 25 X 12.50 เมตร โดยใช้สระว่ายน้ำของโรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จ. เพชรบุรี
2. นาฬิกาจับเวลา
3. ใบบันทึกผลการทดสอบ
4. นกหวีดสำหรับให้สัญญาณในการว่ายน้ำ

5. กระดานฝึกเตะขา (Kick Board)

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อติดต่อไปยังผู้รับผิดชอบสรวายน้ำโรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จ. เพชรบุรี
2. ผู้วิจัยเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งอธิบายและสาธิตวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจ
4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามวัน และเวลาที่กำหนด ดังนี้
 - 4.1 กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมการว่ายน้ำท่ากรรเชียงแบบทั่วไป และกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมการว่ายน้ำท่ากรรเชียงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง
 - 4.2 ทำการเก็บข้อมูลกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 สัปดาห์ละ 3 วัน ในวัน จันทร์ พุธ และศุกร์ เวลา 15.30 - 17.00 น. เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์
5. ทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตรของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6
6. นำผลการทดสอบความเร็วไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิธีจัดการกับข้อมูล

นำข้อมูลที่รวบรวมได้ มาวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของเวลาในการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง ระยะทาง 25 เมตร
2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง ระยะทาง 25 เมตรของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 โดยทดสอบค่า "ที" (t-test Independent)
2. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตาราง และความเรียง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความแตกต่างแบบ "ที"

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล การเสนอข้อมูลและการแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแยกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แสดงตารางค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงโดยจับเวลาเป็นวินาทีของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 และจากผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มและนำเสนอผลก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 , 4 และ 6 โดยใช้สถิติค่าที (t - test Independent) ดังแสดงในตาราง 1, 2, 3, และ 4 ตามลำดับ

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงและผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงโดยการจับเวลาก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	20	34.17	6.28	0.98
กลุ่มทดลองที่ 2	20	34.22	5.78	

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากตาราง 1 แสดงว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร มีค่าเฉลี่ย 34.17 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.28 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร มีค่าเฉลี่ย 34.22 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.78 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่ากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงก่อนการฝึกไม่แตกต่างกัน

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำทำการเขย่งและผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำทำการเขย่งโดยการจับเวลาหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	20	34.34	5.51	0.14
กลุ่มทดลองที่ 2	20	31.64	5.80	

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากตาราง 2 แสดงว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีความเร็วในการว่ายน้ำทำการเขย่งระยะทาง 25 เมตร มีค่าเฉลี่ย 34.34 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.51 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความเร็วในการว่ายน้ำทำการเขย่งระยะทาง 25 เมตร มีค่าเฉลี่ย 31.64 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.80 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำทำการเขย่งของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังสัปดาห์ 2 พบว่ากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำทำการเขย่งไม่แตกต่างกัน

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงและผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงโดยการจับเวลาหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	20	33.42	5.35	0.11
กลุ่มทดลองที่ 2	20	30.71	5.28	

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากตาราง 3 แสดงว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร มีค่าเฉลี่ย 33.42 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.35 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร มีค่าเฉลี่ย 30.71 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.28 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังสัปดาห์ที่ 4 พบว่ากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงไม่แตกต่างกัน

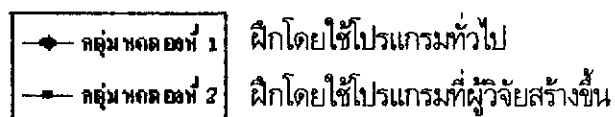
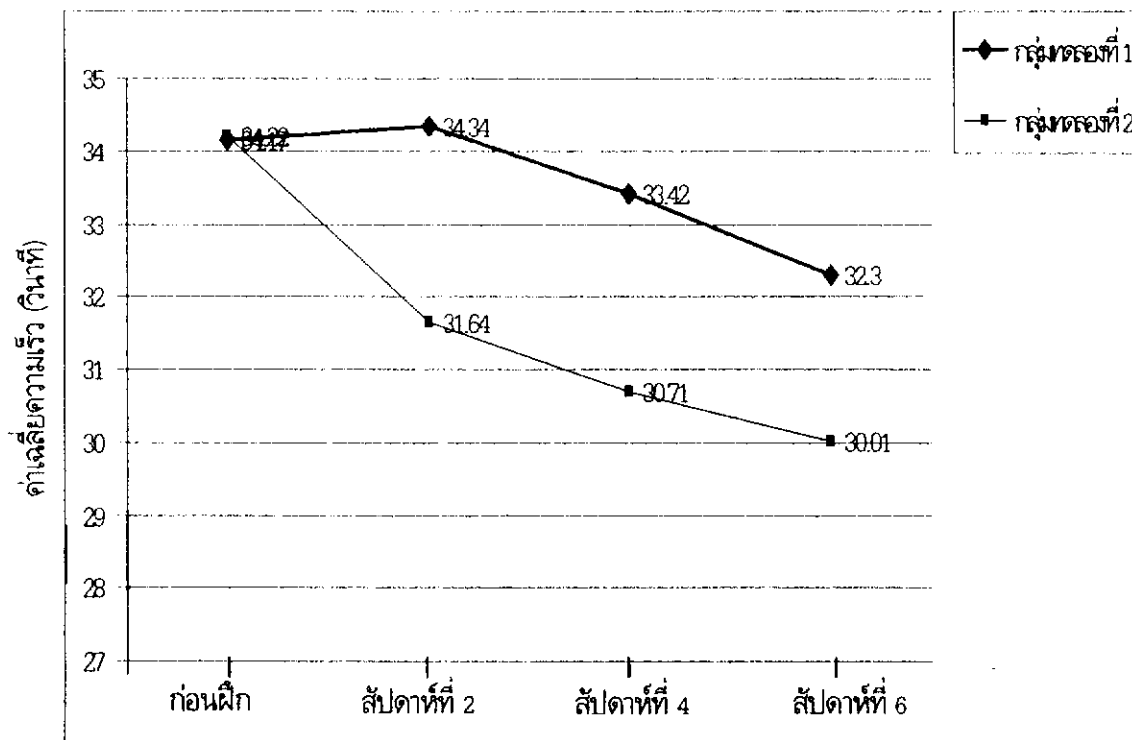
ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงและผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงโดยการจับเวลาหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	20	32.30	5.28	0.17
กลุ่มทดลองที่ 2	20	30.01	5.19	

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากตาราง 4 แสดงว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร มีค่าเฉลี่ย 32.30 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.28 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 25 เมตร มีค่าเฉลี่ย 30.01 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.19 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังสัปดาห์ที่ 6 พบว่ากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงไม่แตกต่างกัน

ตอน 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรเชียงของกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ฝึกด้วยโปรแกรมทั่วไป และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ฝึกโดยโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการจับเวลาเป็นวินาที ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก 6 สัปดาห์ โดยได้แสดงเป็นกราฟเส้น



ภาพประกอบ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมทั่วไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรเชียงระยะทาง 25 เมตร โดยการจับเวลาก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 ดังแสดงเป็นกราฟเส้น

จากภาพประกอบ 1 แสดงว่า กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ฝึกโดยการใช้โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการว่ายน้ำท่ากรเชียงว่ายน้ำได้เร็วกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 ที่ฝึกโดยใช้โปรแกรมทั่วไป เพราะจากการจับเวลากลุ่มทดลองที่ 1 ใช้เวลาในการว่ายน้ำท่ากรเชียงมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 แสดงว่าการฝึกการว่ายน้ำท่ากรเชียงโดยใช้โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการฝึกได้ผลดีกว่าการว่ายน้ำท่ากรเชียงโดยใช้โปรแกรมทั่วไป และผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าคุณสมบัติของโปรแกรมที่ 2 ควรจะมีเวลาที่ลดลงได้มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 ถ้ามีระยะเวลาในการฝึกเพิ่มมากขึ้นผู้วิจัยคิดว่า จะสามารถเห็นผลของการฝึกที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนขึ้น

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อทราบผลการฝึกจากโปรแกรม 2 และที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำทำการเขย่งระยะทาง 25 เมตร
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกระหว่างโปรแกรมการว่ายน้ำทำการเขย่งแบบทั่วไปและโปรแกรมการว่ายน้ำทำการเขย่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

สมมุติฐานในการวิจัย

ผลการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมแบบทั่วไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นส่งผลให้ความเร็วในการว่ายน้ำทำการเขย่งระยะทาง 25 เมตรต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จ. เพชรบุรี จำนวน 40 คน ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมการว่ายน้ำทำการเขย่งแบบทั่วไป และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมการว่ายน้ำทำการเขย่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำทำการเขย่ง
 - 1.1 โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำทำการเขย่งแบบทั่วไปของกลุ่มทดลองที่ 1 (ภาคผนวก ก.)
 - 1.2 โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำทำการเขย่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของกลุ่มทดลองที่ 2 โดยผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน (ภาคผนวก ข.)
2. แบบบันทึกผลการฝึกความเร็วในการว่ายน้ำทำการเขย่งสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ภาคผนวก ค.)
3. อุปกรณ์
 - 3.1 สระว่ายน้ำโรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จ.เพชรบุรี ขนาด 12.50 X 25 เมตร
 - 3.2 นาฬิกาจับเวลา
 - 3.3 นกหวีด

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่รวบรวมได้ มาวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของเวลาในการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรเชียงระยะทาง 25 เมตร
2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการว่ายน้ำท่ากรเชียง ระยะทาง 25 เมตรของ กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนฝึกและหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 ใช้สถิติ ที่ (t - test Independent)
3. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบค่าสถิติจากการทดลองการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมทั่วไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรเชียงระยะทาง 25 เมตร มีผลสรุปดังนี้

1.1 ผลก่อนการทดลองการฝึกด้วยโปรแกรม 2 แบบในการว่ายน้ำท่ากรเชียงระยะทาง 25 เมตร

กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 34.17 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.28

กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 34.22 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.78

1.2 ผลหลังการทดลองการฝึกด้วยโปรแกรม 2 แบบในการว่ายน้ำท่ากรเชียงระยะทาง 25 เมตร

กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 32.30 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.28

กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 30.01 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.11

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรเชียงของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่าก่อนการฝึกความเร็วของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน และหลังการฝึกด้วยโปรแกรม 2 แบบ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า ความเร็วของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผลการฝึกว่ายน้ำด้วยโปรแกรมทั่วไปกับโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรเชียงระยะทาง 25 เมตร เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของความเร็วที่แตกต่างกัน และเมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยค่า ที่ (t - test) พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังนี้ กลุ่มที่ฝึกโดยใช้โปรแกรมทั่วไปมีค่าเฉลี่ยความเร็วก่อนการฝึก เท่ากับ 34.17 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 เท่ากับ 34.34 , 33.42 และ 32.30 ตามลำดับ และกลุ่มที่ฝึกโดยใช้โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ยความเร็วก่อนการฝึก เท่ากับ 34.22 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 เท่ากับ 31.64 30.71 และ 30.01 ตามลำดับ จากภาพรวม จะเห็นว่า ความสามารถในการว่ายน้ำเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นได้จากเวลาใน

การว่ายน้ำที่ลดลงเป็นระยะที่มีการทดสอบ แต่เมื่อนำผลการทดลองของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มทดสอบทางสถิติแล้วไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการทดลองไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุนี้มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ น้อยมากและบางครั้งไม่สามารถควบคุมท่าทางในการว่ายน้ำให้ถูกต้องได้ ก็เป็นผลให้เวลาในการทดลองไม่ดีเท่าที่ควร และผู้วิจัยก็ควรพิจารณาหรือศึกษาตัวแปรต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิจัยที่อาจจะมีผลทำให้ผลของการวิจัยนั้นไม่แตกต่างกัน เพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิจัยครั้งต่อไปที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และอาจจะเห็นความแตกต่างของการทดลองได้ ซึ่งอีกสาเหตุก็อาจมาจากระยะเวลาในการฝึกอาจสั้นไปเพียง 6 สัปดาห์ โดยทำการฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที อาจไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดความแตกต่างกันอย่างชัดเจนหรือแตกต่างเพียงเล็กน้อย แต่เมื่อนำมาทดสอบทางสถิติแล้วไม่แตกต่างกัน ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2545 : 134) กล่าวว่า ถึงแม้ว่าการเริ่มต้นฝึกสามารถกระทำได้ในเด็กตั้งแต่วัย 9 หรือ 13 ขวบเป็นต้นไปก็ตาม แต่การฝึกที่จะส่งผลให้บังเกิดการพัฒนาวงจรอย่างจริงจังนั้นจะปรากฏให้เห็นในเด็กตั้งแต่วัย 14 ขวบเรื่อยไปตามลำดับ และผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นาวัน เจียรตันศิริกุล (2517 : 34) พบว่า ผลของการฝึกว่ายน้ำในช่วงระยะเวลาของการฝึก 5 สัปดาห์ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าวัฏระยะทาง 50 เมตร นั้น ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้สาเหตุอาจเป็นเนื่องมาจากวัยของกลุ่มทดลองอยู่ในช่วงอายุ 7 - 10 ปี มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในระดับต่ำ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อบริเวณแขนและไหล่ การทำงานประสานระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทของส่วนต่าง ๆ ยังน้อยมากทำให้ว่ายน้ำนี้กำลังและความสามารถที่จะควบคุมการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ให้มีความประณีตบรรจง หรือความละเอียดถี่ถ้วนยังไม่สามารถทำได้ดีเท่าที่ควร และ สุปราณี สีนพพรหมราช (2521 : บทคัดย่อ) พบว่า ผลของการฝึกกล้ามเนื้อโดยใช้น้ำหนักที่มีผลต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 50 เมตร ผลปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ อินทรตรา บุญมาศิริ (2539). พบว่า ผลการฝึก 2 วิธีที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำระยะทาง 100 เมตร นั้นไม่แตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้นความสามารถในการว่ายน้ำก็ขึ้นอยู่กับการเจริญเติบโตทางด้านร่างกายของเด็ก ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน กล่าวคือ เมื่อเด็กมีอายุมากขึ้น การเจริญเติบโตทางด้านร่างกายก็จะเพิ่มตามไปด้วย เมื่อมีการเจริญเติบโตทางด้านร่างกายเพิ่มขึ้นก็จะส่งผลให้ความสามารถเพิ่มขึ้นตามไปอีกเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ มัทซึอูระ (Matsuura, 1981) ที่พบว่า ความสามารถทางกลไกจะเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการเจริญเติบโตหรืออายุที่เพิ่มขึ้นทำให้มีการพัฒนาความสามารถแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการฝึกการว่ายน้ำท่ากรรเชียงดังนี้

1. การฝึกว่ายน้ำท่ากรรเชียง นอกจากใช้การจับเวลาแล้ว ควรควบคุมลักษณะของการว่ายน้ำในแต่ละท่าที่สามารถทำได้เพื่อเกิดความสมบูรณ์แบบและดูสวยงามด้วย

2. การฝึกว่ายน้ำท่ากรรเชียง จำเป็นต้องมีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้สอนและผู้เรียนและสามารถมีจิตวิทยาในการสอนโน้มน้าวให้ผู้เรียนมีความพยายามในการฝึกโดยเฉพาะคนที่เริ่มต้นเรียนใหม่ ๆ
3. การฝึกว่ายน้ำท่ากรรเชียง ผู้ฝึกควรสังเกตพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละบุคคลให้เกิดความชำนาญในแต่ละพื้นฐานการว่ายน้ำเสียก่อน เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความสับสนในการว่ายน้ำที่นำไปสู่การฝึกที่มีความยากเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ ผีเสื้อ และท่ากบเพื่อให้เยาวชนไทยมีพัฒนาการทางด้านกีฬาว่ายน้ำเพิ่มมากขึ้น
2. ควรมีการศึกษการใช้โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำ 2 แบบ เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านความเร็วของการว่ายน้ำท่ากรรเชียง โดยนำเอาวิธีฝึกว่ายน้ำระบบของการฝึกเตรียมนักกีฬาว่ายน้ำ มาใช้ประกอบควบคู่ไปกับการสอนว่ายน้ำท่ากรรเชียงเบื้องต้น
3. ควรมีการศึกษการใช้โปรแกรมการฝึกว่ายน้ำ 2 แบบ เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านความเร็วของการว่ายน้ำท่ากรรเชียงของเพศหญิงในช่วงอายุที่เท่ากัน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมพลศึกษา. (2536). **ว่ายน้ำ**. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์. เอกสารลำดับที่ 2.
- การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2536). **คู่มือการสอนว่ายน้ำขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : อักษรไทย.
- จรินทร์ ชานินันท์. (2526). **การว่ายน้ำและการกระโดดน้ำ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2545). **หลักการและเทคนิคการฝึกกรีฑา**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชัยรัตน์ ศรีเพชรดี. (2531). **การฝึกความอ่อนตัวของลำตัว**. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชุนท์ รุ่งประพันธ์. (2529). **ผลการฝึกความอ่อนตัวแบบบอลิสติกที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำแบบครอว์ล ระยะ 50 เมตร**. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทวีศักดิ์ นาราชญ์. (2533). **การว่ายน้ำ**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เทเวศร์ พริยะพนธ์. (2534). **เอกสารคำสอนวิชาว่ายน้ำ**. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ. (2542). **เวชศาสตร์การกีฬา เอกสารประกอบการสอนวิชา พล 422 เวชศาสตร์การกีฬา**. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธัญญรัตน์ จันกลิ่น. (2546). **ผลการใช้โปรแกรม 3 แบบที่มีต่อความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล**. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นาวัน เจียรตันศิริกุล. (2517). **ผลของการฝึกยกน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าวิดวา**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- นิพนธ์ กิตติกุล. (2517). **ผลของการฝึกเตะเท้าที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำแบบวิดวา**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- นิวัฒน์ ว่องไพศาล. (2542). **ความสามารถในการว่ายน้ำจากการใช้โปรแกรมอธิบายประกอบสถิติและอธิบายประกอบสถิติควบคู่กับเกม**. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญส่ง โกสละ. (2544). **เทคนิคการว่ายน้ำ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มานิช บุตรเมือง. (2539). **ผลของการฝึกความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

- ระลึก ลัทธิพงศ์. (2524). **ผลการใช้สารเคมีทาผิวต่อความเร็วในการว่ายน้ำ**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- เรืองศิลป์ นิราชา. (2538). **ผลการฝึกความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร**. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- วรพรรณ พงษ์โสภา. (2544). **ผลของการฝึกว่ายน้ำโดยใช้อุปกรณ์และไม่ใช้อุปกรณ์ที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง**. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2529). **ว่ายน้ำก็ฬสำหรับทุกคน**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ยูไนเต็ดบุคส์.
- วิญญู หอมสุวรรณ. (2543). **ความสามารถในการว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วีระ มนัสวานิช. (2538). **เทคนิคการว่ายน้ำสำหรับนักว่ายน้ำ ครูและผู้สอน** หน้า 41-48 ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี.
- วุฒิพงษ์ ปรมัตถการ และอารี ปรมัตถการ. (2542). **วิทยาศาสตร์การกีฬา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- สมควร โพธิ์ทอง. (2532). **ผลการใช้โปรแกรมการสอน 2 แบบที่มีต่อความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล**. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิทธิชัย สุขะสุคนธ์. (2546). **ผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 เมตร**. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถ่ายเอกสาร.
- สุปรานี สันพรหมราช. (2521). **ผลของการฝึกกล้ามเนื้อโดยใช้น้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อินทรตรา บุญมาศิริ. (2539). **ผลการฝึก 2 วิธีที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำระยะทาง 100 เมตร**. วิทยานิพนธ์. คศ. ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

Councilman, James E & Councilman, Brain E. (1994). **The New Science of Swimming**. New Jwesy : Englewood Clifs.

Councilman, James E. (1978). **The Science of Swimming**. New Jersey : Prentice Hall, Inc.

De vries. (1980). **A Physiology of Exercise for Physical Education and Athletics**. 3rd ed. Iowa : Wm.c. Brown.

- Green, William Bartell. (1970, June). "The Effectiveness of Television As A Technique in Teaching Beginning Swimming Skill," ***Dissertation Abstracts International***. 5(6) : 5270-A.
- Isabella, Avery Mary. (1984, June). "The Development and Evaluation of a Curriculum Guide for Aquatic Education in the Elementary Schools of North Carolina." ***Dissertation Abstracts International***. 44 : 3628 - A.
- Jorndt, George Teel. (1973, September). "The Effect of Exercise of Ankle Flexibility on Three Swimming Kicks." ***Dissertation Abstracts International***. 34(4) : 1118-A.
- Katz, Jane. (1981). ***Swimming for Total Fitness***. Garden City, New York : Poublieday and Company, Icy.
- Lee Vermillion Kristin. (1984, January). A Beginning Swimming Curriculum Guide for Order Adult," ***Dissertation Abstracts International***. 44 : 2086-A.
- Merle, Anderson. (1974, October). Learning Rates of Selected Swimming Skills," ***Dissertation Abstracts International***. 35(9) : 2030-A.
- Methews, Donald K. (1978). ***Measurement in Physical Education***. 6th ed. Philadelphia : W. B. Saunders Company.
- Penny, Guy Dee. (1971, February). "A Study of the Effects of Resistance Running of Speed, Strength, Power, Muscular Endurance, and Equality," ***Dissertation Abstracts International***. 31(8) : 3937 - A.
- Ross, Acwin Thomas. (1970, June). "Learning Rates of the Development of Arm Extensor Strength and Swimming Speed of the Sprint Crawl Stroke," ***Dissertation Abstracts International***. 31(2) : 2726 - A.
- Scogin, Heney David. (1969, August). A comparison of Swimming Performance Following Selected Intensities of Warm - up Varies Rest Intervals," ***Dissertation Abstracts International***. 30 : 71 - 527 A.
- Shockley, Joe Melvin. (1972, August). "An Analysis of Performance of the Swimming in the 1971 NCAA University Division Championship with a Description of Personal variable and Training Methods." ***Dissertation Abstracts International***. 32(2) : 5599-A.
- Treffene, R.J. (1978). "Anaerobic Training Theory," ***Swim Coaches Association of Thailand***.
- Wilbert, Robins Thurman. (1979). "A Comparison of The Effects of Two Instructional Methods The Acquisition of skills in Beginning Swimming." ***Dissertation Abstracts International***. 39 : 4125-A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
โปรแกรมการว่ายน้ำท่ากรรเชียงแบบทั่วไป

ตาราง 5 โปรแกรมว่ายน้ำท่ากรเชียงแบบทั่วไป

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	จำนวนเวลา / นาที
สัปดาห์ที่ 1 วันจันทร์	1. ปฐมนิเทศ	10
	- แนวนำเป้าหมายในการเรียนการสอน	
	- กลุ่มสัมพันธ์	
	- ความรู้ปลอดภัยทางน้ำ	
	2.อบอุ่นร่างกาย	10
	3. การสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ	45
	- การฝึกการหายใจ	
	- การฝึกการลอยตัวท่าแมงกะพรุน	
	- การฝึกการลอยตัวท่าปลาฉลามหาง	
	- การฝึกวิธีการขึ้นหลังจากการลอยตัวหาง	
	- การฝึกการลื่นตาในน้ำขณะดำน้ำ	
วันพุธ	4. ทบทวนแบบฝึกทักษะ	10
	5. ยืดกล้ามเนื้อ	15
	1. อบอุ่นร่างกาย	10
	2. ทบทวนการสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ	20
	3. การไต่ตัวลอยหางพร้อมกับการฝึกเตะเท้า มีผู้ช่วยยืนห่างจากผู้ปฏิบัติประมาณ 1 1/2 - 2 เมตร (ปฏิบัติเป็นคู่)	25
	4. การไต่ตัวลอยหางพร้อมกับการฝึกเตะเท้าโดยใช้อุปกรณ์ (แผ่นลอยน้ำ)	20
	5. ยืดกล้ามเนื้อ	15
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย	10
	2. ทบทวนกิจกรรมการสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ	25
	3. การฝึกเตะขาท่ากรเชียง	25
	- การไต่ตัวลอยหางพร้อมกับการฝึกเตะเท้า มีผู้ช่วยยืนห่างจากผู้ปฏิบัติประมาณ 1 1/2 - 2 เมตร (ปฏิบัติเป็นคู่)	

ตาราง 5 (ต่อ)

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	จำนวนเวลา / นาที
สัปดาห์ 2 วันจันทร์	- การไต่ตัวลอยหางพร้อมกับฝึกเตะเท้าโดยใช้อุปกรณ์ (แผ่นลอยน้ำ)	
	4. การฝึกกลิ้งหรือการพลิกตัวให้ศีรษะอยู่หนึ่ง ๆ ขณะพลิกตัวเตะเท้า 10 ครั้ง แล้วพลิกตัวอีกข้างหนึ่งเตะเท้า 10 ครั้ง ปฏิบัติสลับกัน	20
	5. ยืดกล้ามเนื้อ	10
	1. อบอุ่นร่างกาย	15
	- เตะเท้าอยู่ข้างขอบสระ	
	2. ทบทวนกิจกรรม	20
วันพุธ	- การกลิ้งหรือการพลิกตัว	
	3. การฝึกเตะเท้าโดยไม่ใช้อุปกรณ์โดยการเตะเท้าต้องให้ต่อเนื่อง	15
	4. การฝึกการหมุนแขนบริเวณข้างขอบสระ	15
	5. การฝึกเตะเท้าพร้อมกับวาดมือข้างลำตัวโดยการเตะขาต้องให้ต่อเนื่อง พร้อมกับการฝึกการหายใจ โดยให้หายใจเข้าขณะใช้แขนข้างหนึ่งและ หายใจออกขณะใช้แขนอีกข้างหนึ่ง	15
	6. ยืดกล้ามเนื้อ	10
	1. อบอุ่นร่างกาย	15
	- การเตะเท้าอยู่ข้างขอบสระ	
	2. ทบทวน	15
	- การเตะเท้าพร้อมกับการใช้แขน	
	3. ว่ายท่ากรรเชียงโดยให้ค้างอยู่ใกล้หน้าอก พร้อมกับการฝึกหายใจ	20
	4. การเตะเท้าโดยใช้แขนข้างเดียว แล้วหมุนแขนสลับทุก ๆ 4/6/8 ครั้ง	30
	5. Cool down และ ยืดกล้ามเนื้อ	10

ตาราง 5 (ต่อ)

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	จำนวนเวลา / นาที
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย	15
	- เตะเท้าอยู่ข้างขอบสระ	
	2. ทบทวนแบบฝึก	30
	- การเตะเท้าโดยใช้อุปกรณ์ (แผ่นลอยน้ำ)	
สัปดาห์ที่ 3	- การเตะเท้าพร้อมกับการใช้แขนอย่างสมบูรณ์	
	3. การทดสอบการว่ายน้ำท่ากรรเชียงในระยะทาง 25 เมตร	30
	4. Cool down และ ยืดกล้ามเนื้อ	15
วันจันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย	15
	- เตะเท้าข้างขอบสระ	
	2. ทบทวนแบบฝึก	15
	- การเตะเท้าโดยใช้อุปกรณ์ (แผ่นลอยตัว) ระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 5 เที้ยว	
	- การเตะเท้าโดยใช้แขนข้างเดียว แล้วหมุนแขนสลับทุก ๆ 4/6/8 ครั้ง	
	3. การฝึกเตะขา 6 ครั้งต่อ 1 ช่วงการว่ายน้ำของการใช้แขน	30
	4. การว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 10 เที้ยว	15
	5. Cool down และ ยืดกล้ามเนื้อ	15
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย	15
	- เตะเท้าข้างขอบสระ	
	- หมุนแขนข้างขอบสระสลับ ซ้าย-ขวา ข้างละ 30 ครั้ง	
	2. ฝึกการเตะขาโดยให้มือทั้งสองข้างอยู่ที่กัน ระยะทาง 12.50 เมตร (ช่วยให้การเตะเท้าดีขึ้น)	10
	3. การใช้แขนอย่างเดียวยให้เท้าทั้งสองไขว้กันไว้ พัฒนาการวาดแขนเป็นรูป ตัว S โดยวาดแขนออกด้านข้างแล้วเข้าข้างในจบลงที่สะโพก ระยะทาง 25 เมตร (ฝึกใช้แรงต้านทาน)	15

ตาราง 5 (ต่อ)

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	จำนวนเวลา / นาที
วันพุธ (ต่อ)	4. การว่ายกรรเชียง โดยเน้นทั้งการใช้ขาและการใช้แขนให้ถูกต้อง ระยะทาง 25 เมตร จำนวน 10 เที้ยว	25
	5. ฝึกการ Sprint ทำกรรเชียง ระยะทาง 25 เมตร จำนวน 5 เที้ยว	15
	6. Cool down และ ยืดกล้ามเนื้อ	10
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย	15
	- เตะเท้าข้างขอบสระ	
	2. ทบทวนแบบฝึก	25
	- การเตะเท้าพร้อมกับการหมุนแขนที่ละข้างในแต่ละเที้ยว ระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 10 เที้ยว	
	- การว่ายกรรเชียง ระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 5 เที้ยว	
	3. ฝึกการ Sprint ทำกรรเชียง ระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 5 เที้ยว	15
	4. ฝึกการ Sprint ทำกรรเชียงในระยะ 25 เมตร โดยให้ ฝึกความเร็ว ในช่วงระยะทาง 15 เมตร และผ่อนคลายในช่วงระยะทาง 10 เมตร จำนวน 10 เที้ยว	20
	5. Cool down และ ยืดกล้ามเนื้อ	15
สัปดาห์ที่ 4 วันจันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย	15
	- เตะเท้าข้างขอบสระ	
	- เตะเท้าโดยใช้อุปกรณ์ (แผ่นลอยน้ำ)	
	2. ฝึกการกลิ้งตัวหรือการพลิกตัว ให้ศีรษะอยู่นิ่ง ๆ ขณะที่พลิกตัว พร้อมกับเตะเท้า 10 ครั้ง แล้วพลิกตัวอีกข้างเตะเท้า 10 ครั้ง (ปฏิบัติสลับกัน)	15
	3. ว่ายทำกรรเชียงระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 10 เที้ยว	25
	4. ว่ายทำกรรเชียงระยะทาง 25 เมตร จำนวน 10 เที้ยว	25
	5. Cool down และ ยืดกล้ามเนื้อ	10

ตาราง 5 (ต่อ)

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	จำนวนเวลา / นาที
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย - เตะเท้าข้างขอบสระ - เตะเท้าโดยไม่ใช้อุปกรณ์	15
	2. การเตะเท้าโดยใช้แขนข้างเดียว แล้วหมุนแขนสลับทุก ๆ 4/6/8 ครั้ง	15
	3. ว่ายท่ากรรเชียงระยะ 12.50 เมตร จำนวน 10 เที้ยว	20
	4. ว่ายท่ากรรเชียงระยะ 25 เมตร จำนวน 10 เที้ยว	25
	5. Cool down และ Stretching	15
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย - เตะเท้าข้างขอบสระ - เตะเท้าโดยไม่ใช้อุปกรณ์	15
	2. ทบทวนการว่ายกรรเชียงในระยะทาง 12.50 เมตร	30
	3. การทดสอบการวายน้ำท่ากรรเชียงในระยะทาง 25 เมตร	30
	4. Cool down และ Stretching	15
สัปดาห์ที่ 5 วันจันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย - เตะเท้าข้างขอบสระ - เตะเท้าโดยใช้อุปกรณ์ (แผ่นลอยน้ำ)	15
	2. ฝึกการกลิ้งตัวหรือการพลิกตัว ให้ศีรษะอยู่นิ่ง ๆ ขณะที่พลิกตัว พร้อมกับเตะเท้า 10 ครั้ง แล้วพลิกตัวอีกข้างเตะเท้า 10 ครั้ง (ปฏิบัติสลับกัน) ระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 10 เที้ยว	25
	3. การว่ายท่ากรรเชียง โดยฝึกเตะขาใช้แขนข้างเดียวแล้วสลับแขนอีกข้างทุก 4/6/8 ครั้ง	35
	4. Cool down และ Stretching	15
วันพุธ	1. . อบอุ่นร่างกาย - เตะเท้าข้างขอบสระ - เตะเท้าโดยไม่ใช้อุปกรณ์	15

ตาราง 5 (ต่อ)

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	จำนวนเวลา / นาที
วันพุธ (ต่อ)	2. ฝึกการ Sprint ทำการเขย่ง ระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 5 เที้ยว	20
	3. ฝึกการวิ่งเหยาะๆ ระยะทาง 25 เมตร	40
	4. Cool down และ ยืดกล้ามเนื้อ	15
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย	15
	- เตะเท้าข้างขอบสระ	
	- เตะเท้าโดยไม่ใช้อุปกรณ์	
	2. ฝึกการวิ่งเหยาะๆ ระยะทาง 25 เมตร	30
	3. ฝึกการ Sprint ทำการเขย่งในระยะ 25 เมตร โดยให้ ฝึกความเร็วในช่วงระยะทาง 15 เมตร และผ่อนคลายเป็นช่วงระยะทาง 10 เมตร จำนวน 10 เที้ยว	30
	4. Cool down และ ยืดกล้ามเนื้อ	15
สัปดาห์ที่ 6 วันจันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย	15
	- เตะเท้าข้างขอบสระ	
	- เตะเท้าโดยไม่ใช้อุปกรณ์	
	2. ฝึกการ Sprint ทำการเขย่ง ระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 10 เที้ยว	25
	3. ฝึกการ Sprint ทำการเขย่งในระยะ 25 เมตร โดยให้ ฝึกความเร็วในช่วงระยะทาง 15 เมตร และผ่อนคลายเป็นช่วงระยะทาง 10 เมตร จำนวน 10 เที้ยว	35
	4. Cool down และ ยืดกล้ามเนื้อ	15
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย	15
	- เตะเท้าข้างขอบสระ	
	- เตะเท้าโดยไม่ใช้อุปกรณ์	
	2. ฝึก การใช้ขา การใช้แขน และการหายใจในการวิ่งเหยาะๆ	60
	3. Cool down และ Stretching	15

ตาราง 5 (ต่อ)

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	จำนวนเวลา / นาที
วันศุกร์	1.อบอุ่นร่างกาย	15
	- ตะเท้าข้างขอบสระ	
	- ตะเท้าโดยไม่ใช่อุปกรณ์	
	2. ทบทวนการว่ายน้ำกรรเชียงในระยะทาง 12.50 เมตร	25
	3. การทดสอบการว่ายน้ำท่ากรรเชียงในระยะทาง 25 เมตร	35
	4. Cool down และ Stretching	15

หมายเหตุ มีการทดสอบเวลาทุกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6

ภาคผนวก ข
โปรแกรมการว่ายน้ำท่ากรรเชียงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตาราง 6 โปรแกรมการว่ายน้ำท่ากรรเชียงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	ระยะทาง (เมตร)	เวลา / นาที
สัปดาห์ที่ 1 วันจันทร์	1. ผู้วิจัยชี้แจงจุดมุ่งหมายของการว่ายน้ำท่ากรรเชียง การ สาธิตการว่ายน้ำท่ากรรเชียงและการฝึกหลังจากผู้วิจัยชี้ แจงสิ้นสุด - จัดลำตัวให้อนหงาย ส่วนแขนเหยียดตึง ขา เหยียดตรงขนานกับผิวน้ำพยายามยกสะโพกให้สูง เล็กน้อย แต่อย่าได้ผิวน้ำ - ยกแขนด้วยการยกไหล่ให้พ้นน้ำ และยกแขนทั้ง 2 ข้างสลับกันตามจังหวะขึ้น - ลง - เตชะโดยใช้เข่าและข้อเท้าด้วย จังหวะที่ สม่ำเสมออย่างต่อเนื่องไม่หยุดชะงัก - การประสานสัมพันธ์ระหว่างจังหวะของการเตชะ การเคลื่อนไหวแขน การลอยตัวและการหายใจ ต้องมีความสัมพันธ์กัน		30
	2. อบอุ่นร่างกาย - เตะเท้าท่าฟรีสไตล์ที่ข้างขอบสระ - เตะเท้าท่ากรรเชียงที่ข้างขอบสระ		15
	3. การฝึกการว่ายน้ำกรรเชียงตามการสาธิต		30
	4. Cool down ท่าฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย - เตะเท้าท่ากรรเชียงที่ข้างขอบสระ		15
	2. ทบทวนการว่ายน้ำท่ากรรเชียง - การเตะเท้าท่ากรรเชียงโดยใช้อุปกรณ์ (แผ่นลอย น้ำ) - การเตะเท้าท่ากรรเชียงโดยไม่ใช้อุปกรณ์		25
	3. การเตะเท้าพร้อมกับการหมุนแขนท่ากรรเชียง		35
	4. Cool down ท่าฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15

ตาราง 6 (ต่อ)

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	ระยะทาง (เมตร)	เวลา / นาที
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย - ตะเท้าท่ากรรเชียงที่ข้างขอบสระ - ตะเท้าท่าฟรีสไตล์ที่ข้างขอบสระ 2. การว่ายน้ำกรรเชียงโดยใช้แขนเพียงอย่างเดียว 3. การตะเท้าท่ากรรเชียงโดยใช้อุปกรณ์ (ใช้แผ่นลอยน้ำ) 4. การว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ 5. การ Sprint ท่ากรรเชียง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว) 6. Cool down ท่าฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	50 x 2 50 x 2 25 x 4 25 x 4 200	15 ออกทุก 2.30 ออกทุก 2.15 ออกทุก 1.30 พักเที่ยวละ 1 15
สัปดาห์ที่ 2 วันจันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย - ตะเท้าท่ากรรเชียงที่ข้างขอบสระ - ตะเท้าท่าฟรีสไตล์ที่ข้างขอบสระ 2. ว่ายน้ำท่ากรรเชียงโดยใช้แขนเพียงอย่างเดียว 3. ตะเท้ากรรเชียงเพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ) 4. ว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ 5. ว่ายน้ำท่ากรรเชียง 6. การ Sprint ท่ากรรเชียง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว) 7. Cool down ท่าฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	50 x 2 25 x 2 25 x 2 25 x 2 25 x 2 200	15 ออกทุก 2.30 ออกทุก 1.30 ออกทุก 1.15 ออกทุก 1.10 พักเที่ยวละ 1 15
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย - ตะเท้าท่ากรรเชียงที่ข้างขอบสระ - ตะเท้าท่าฟรีสไตล์ที่ข้างขอบสระ 2. ว่ายน้ำท่ากรรเชียงโดยใช้แขนเพียงอย่างเดียว 3. ตะเท้าท่าฟรีสไตล์เพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ) 4. ว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ 5. ว่ายน้ำท่ากรรเชียง	50 x 2 25 x 4 25 x 4 25 x 4	15 ออกทุก 2.30 ออกทุก 1.15 ออกทุก 1.10 ออกทุก 1.10

ตาราง 6 (ต่อ)

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	ระยะทาง (เมตร)	เวลา / นาที
วันพุธ (ต่อ)	6. การ Sprint ทำการเขย่ง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว)	25 x 4	พักเที่ยวละ 1.10
	7. Cool down ทำฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย		15
	- เตะเท้าทำการเขย่งที่ข้างขอบสระ		
	- เตะเท้าทำฟรีสไตล์ที่ข้างขอบสระ		
	2. ว่ายทำการเขย่งโดยใช้แขนเพียงอย่างเดียว	50 x 2	ออกทุก 2.30
	3. เตะเท้าทำการเขย่งเพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	25 x 6	ออกทุก 1.15
	4. เตะเท้าทำฟรีสไตล์เพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	25 x 6	ออกทุก 1.10
	5. ว่ายทำฟรีสไตล์	25 x 4	ออกทุก 1
	6. ว่ายทำการเขย่ง	25 x 4	ออกทุก 1
	7. ทดสอบเวลาว่ายน้ำการเขย่ง	25	
	8. Cool down ทำฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
สัปดาห์ที่ 3 วันจันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย		15
	- เตะเท้าทำการเขย่งที่ข้างขอบสระ		
	2. ว่ายทำการเขย่งโดยใช้แขนเพียงอย่างเดียว	50 x 2	ออกทุก 2.30
	3. เตะเท้าทำการเขย่งเพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	25 x 4	ออกทุก 1.45
	4. ว่ายทำการเขย่ง	25 x 4	ออกทุก 1.15
	5. การ Sprint ทำการเขย่ง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว)	25 x 4	พักเที่ยวละ 1
	6. Cool down ทำฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย		15
	- เตะเท้าทำการเขย่งที่ข้างขอบสระ		
	2. ว่ายทำการเขย่งโดยใช้แขนเพียงอย่างเดียว	50 x 4	ออกทุก 2.30
	3. เตะเท้าทำการเขย่งเพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	25 x 4	ออกทุก 1.15

ตาราง 6 (ต่อ)

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	ระยะทาง (เมตร)	เวลา / นาที
วันพุธ (ต่อ)	4. เตะเท้าท่าฟรีสไตล์เพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	25 x 4	ออกทุก 1.10
	5. ว่ายท่าฟรีสไตล์	25 x 6	ออกทุก 1
	6. ว่ายท่ากรรเชียง	25 x 6	ออกทุก 1
	7. การ Sprint ท่ากรรเชียง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว)	25 x 4	พักเที่ยวละ 1
	8. Cool down ท่าฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย		15
	- เตะเท้าท่ากรรเชียงที่ข้างขอบสระ		
	2. ว่ายท่ากรรเชียงโดยใช้แขนเพียงอย่างเดียว	25 x 4	ออกทุก 2.30
	3. เตะเท้าท่ากรรเชียงเพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	25 x 6	ออกทุก 1.15
	4. ว่ายท่ากรรเชียงสลับท่าฟรีสไตล์	25 x 6	ออกทุก 1.10
	5. การ Sprint ท่ากรรเชียง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว)	25 x 4	พักเที่ยวละ 1
	6. Cool down ท่าฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
สัปดาห์ที่ 4 วันจันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย		15
	- ว่ายท่าฟรีสไตล์		
	2. เตะเท้าท่ากรรเชียงเพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	50 x 2	ออกทุก 2.30
	3. ว่ายท่าฟรีสไตล์ใช้แขนเพียงอย่างเดียว	25 x 4	ออกทุก 1.30
	4. ว่ายท่ากรรเชียง	25 x 4	ออกทุก 1.15
	5. ว่ายท่าฟรีสไตล์	25 x 4	ออกทุก 1.10
	6. การ Sprint ท่ากรรเชียง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว)	25 x 4	พักเที่ยวละ 1
	7. Cool down ท่าฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย		15
	- ว่ายท่าฟรีสไตล์		
	2. เตะเท้าท่าฟรีสไตล์เพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	25 x 4	ออกทุก 2.30
	3. เตะเท้าท่ากรรเชียงเพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	25 x 4	ออกทุก 1.30

ตาราง 6 (ต่อ)

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	ระยะทาง (เมตร)	เวลา / นาที
วันพุธ (ต่อ)	4. ว่ายกรรเชียงสลับท่าฟรีสไตล์	25 x 6	ออกทุก 1.15
	5. ว่ายกรรเชียง	25 x 4	ออกทุก 1
	6. การ Sprint ท่ากรรเชียง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว)	25 x 4	พักเที่ยวละ 1
	7. Cool down ท่าฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย - ว่ายท่าฟรีสไตล์		15
	2. เตะเท้าท่ากรรเชียงเพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	50 x 2	ออกทุก 2.30
	3. เตะเท้าท่าฟรีสไตล์เพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	50 x 2	ออกทุก 1.45
	4. ว่ายท่าฟรีสไตล์	25 x 4	ออกทุก 1.15
	5. ว่ายท่ากรรเชียง	25 x 4	ออกทุก 1.10
	6. ทดสอบเวลาว่ายกรรเชียง	25	
	7. Cool down ท่าฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
สัปดาห์ที่ 5 วันจันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย - ว่ายท่าฟรีสไตล์		15
	2. ว่ายท่ากรรเชียงโดยใช้แขนเพียงอย่างเดียว	50 x 2	ออกทุก 2.30
	3. เตะเท้าท่ากรรเชียงเพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	50 x 2	ออกทุก 1.30
	4. ว่ายท่ากรรเชียง	25 x 4	ออกทุก 1.15
	5. ว่ายท่าฟรีสไตล์	25 x 4	ออกทุก 1.10
	6. ว่ายท่ากรรเชียง	25 x 4	ออกทุก 1.10
	7. การ Sprint ท่ากรรเชียง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว)	25 x 4	พักเที่ยวละ 1
	8. Cool down ท่าฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย - ว่ายฟรีสไตล์		15
	2. ว่ายท่ากรรเชียงโดยใช้แขนเพียงอย่างเดียว	50 x 2	ออกทุก 2.30

ตาราง 6 (ต่อ)

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	ระยะทาง (เมตร)	เวลา / นาที
วันพุธ (ต่อ)	3. เตะเท้าทำการวิ่งเพียงอย่างเดียว	25 x 4	ออกทุก 1.30
	4. เตะเท้าทำฟรีสไตล์	25 x 4	ออกทุก 1.15
	5. ว่ายทำการวิ่ง	25 x 4	ออกทุก 1
	6. การ Sprint ทำการวิ่ง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว)	25 x 4	พักเที่ยวละ 1
	7. Cool down ทำฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย		15
	- เตะเท้าทำการวิ่งที่ข้างขอบสระ		
	- เตะเท้าทำฟรีสไตล์ที่ข้างขอบสระ		
	2. ว่ายทำการวิ่งโดยการใช้แขนเพียงอย่างเดียว	50 x 2	ออกทุก 2.30
	3. เตะเท้าทำการวิ่งเพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	25 x 6	ออกทุก 1.30
	4. เตะเท้าทำฟรีสไตล์เพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	25 x 6	ออกทุก 1.15
	5. ว่ายทำการวิ่งสลับทำฟรีสไตล์	25 x 4	ออกทุก 1.10
	6. ว่ายทำฟรีสไตล์	25 x 4	ออกทุก 1
	7. ว่ายทำการวิ่ง	25 x 4	ออกทุก 1
	8. การ Sprint ทำการวิ่ง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว)	25 x 4	พักเที่ยวละ 1
	9. Cool down ทำฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
สัปดาห์ที่ 6 วันจันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย		15
	- ว่ายทำฟรีสไตล์		
	2. เตะเท้าทำการวิ่งเพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	25 x 4	ออกทุก 2.30
	3. ว่ายทำการวิ่ง	25 x 4	ออกทุก 1.30
	4. ว่ายทำฟรีสไตล์	25 x 4	ออกทุก 1.15
	5. การ Sprint ทำการวิ่ง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว)	25 x 4	พักเที่ยวละ 1
	6. Cool down ทำฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15

ตาราง 6 (ต่อ)

สัปดาห์ / วัน	กิจกรรมการฝึก	ระยะทาง (เมตร)	เวลา / นาที
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย - ว่ายท่าฟรีสไตล์		15
	2. เตะเท้าท่าฟรีสไตล์เพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	50	ออกทุก 2.30
	3. เตะเท้าท่ากรรเชียงเพียงอย่างเดียว (ใช้แผ่นลอยน้ำ)	50	ออกทุก 1.30
	4. เตะเท้าท่าฟรีสไตล์	25 x 6	ออกทุก 1
	5. ว่ายท่ากรรเชียง	25 x 6	ออกทุก 1
	6. การ Sprint ท่ากรรเชียง (บันทึกเวลาทุกเที่ยว)	25 x 4	พักเที่ยวละ 1
	7. Cool down ท่าฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย - ว่ายท่าฟรีสไตล์		15
	2. ว่ายท่าฟรีสไตล์	25 x 6	ออกทุก 1.30
	3. ว่ายท่ากรรเชียง	25 x 6	ออกทุก 1
	4. ทดสอบเวลาว่ายน้ำกรรเชียง	25	
	5. Cool down ท่าฟรีสไตล์ และ ยืดกล้ามเนื้อ	200	15

หมายเหตุ มีการทดสอบเวลาทุกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6

ภาคผนวก ค
ใบบันทึกเวลา

ใบบันทึกเวลา (กลุ่มทดลองที่ 1 โปรแกรมทั่วไป)

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ก่อนฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 6
1.	เด็กชายศรัณย์ รัตนเย็นใจ	22.13	21.98	21.59	20.91
2.	เด็กชายกฤษฎาภรณ์ บรรเลงจิต	27.22	27.22	26.90	26.68
3.	เด็กชายวีรภัทร พัวเจริญ	27.52	27.49	28.44	28.28
4.	เด็กชายจิรวัดน์ เข้มกลัด	29.40	29.17	28.12	28.92
5.	เด็กชายธนต์ หงษ์ทอง	29.44	30.51	30.55	29.21
6.	เด็กชายภูมิ ปฏิสันถาร	30.52	30.47	30.55	29.91
7.	เด็กชายปานเทพ แดงแก้ว	30.62	34.46	33.36	30.29
8.	เด็กชายปกรณ์ สร้อยสุวรรณ	31.33	30.76	30.92	29.83
9.	เด็กชายกิตติศักดิ์ จันทร์จตุ	31.58	32.54	31.21	30.56
10.	เด็กชายดินทร์ บำเรอรักษ์	33.11	35.65	30.68	29.48
11.	เด็กชายณัฐวุฒิ สุขทน	33.73	33.95	31.98	30.51
12.	เด็กชายสรวิษฐ์ สมพร	34.71	34.46	36.53	31.85
13.	เด็กชายวศิน พงษ์ศรียพันธ์	35.08	38.05	35.21	35.28
14.	เด็กชายอรรถพล เทพนิมิต	37.22	38.62	35.58	31.58
15.	เด็กชายแก่งเพชร เพชรสัมฤทธิ์	38.05	39.45	40.58	35.92
16.	เด็กชายภาณุวัฒน์ เจริญแจ่มพันธ์	39.66	38.66	37.49	36.60
17.	เด็กชายฐาปกรณ์ จันทร์เปล่ง	39.73	39.98	35.27	36.56
18.	เด็กชายไชยวัฒน์ ผกาศรี	40.57	41.21	40.22	39.61
19.	เด็กชายธนวัฒน์ บุญทอง	42.53	41.03	42.56	42.11
20.	เด็กชายปรีชา สำราญใจ	49.23	41.41	40.66	41.91
$\bar{X}$		34.17	34.34	33.42	32.30
S.D.		6.28	5.51	5.35	5.28

ใบบันทึกเวลา (กลุ่มทดลองที่ 2 โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น)

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ก่อนฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 6
1.	เด็กชายกันตพล พุ่มพุ่ม	26.26	21.67	20.88	20.45
2.	เด็กชายสหรัฐ มงคล	26.53	25.66	25.72	25.08
3.	เด็กชายคุณมงคล ใบสีจวง	28.03	25.91	25.62	24.015
4.	เด็กชายสุทัศน์ สุรนาภรณ์ชัย	28.80	27.63	28.72	28.12
5.	เด็กชายอนิวัช ไหมมุก	29.48	26.89	26.78	26.41
6.	เด็กชายธีรทัช สำเนาเงิน	29.68	25.56	23.52	22.52
7.	เด็กชายจักรพงษ์ พันธุ์สุทธิ	30.91	27.31	25.42	26.68
8.	เด็กชายกมลวัชร ัญญะเจริญ	31.29	26.75	25.54	25.15
9.	เด็กชายกสกร เสดมุด อาคิลเลส	32.08	31.82	31.96	29.66
10.	เด็กชายบัณฑิตชัย พุดขุนทด	32.54	31.17	32.84	30.68
11.	เด็กชายกานติ แฝงสวัสดิ์	34.36	31.68	32.82	32.09
12.	เด็กชายอรรถพล ถาวรสังข์	34.46	33.57	29.20	30.52
13.	เด็กชายธนาพ ดิทะสิงห์	35.42	33.67	33.09	32.67
14.	เด็กชายอภิชาติ คุ่มครอง	35.43	32.20	32.30	32.00
15.	เด็กชายวศิน นิยมาม	38.82	35.83	37.77	35.91
16.	เด็กชายวุฒินันท์ ฤทธิ์นอก	38.89	33.99	33.03	31.38
17.	เด็กชายภาณุพงษ์ ไวยนิมิตร	39.87	36.82	35.95	35.96
18.	เด็กชายพฤษภา อ้อยทิพย์	40.31	42.12	39.87	39.06
19.	เด็กชายธนพล กรรณเทพ	45.23	41.03	35.82	35.05
20.	เด็กชายพงศกร สำเนาทอง	45.95	41.48	37.30	36.59
$\bar{X}$		34.22	31.64	30.71	30.01
S.D.		5.78	5.80	5.28	5.11

ภาคผนวก ง
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. พ.อ.ดร.สมนึก แสงนาค | อุปนายกกรรมการการกีฬาว่ายน้ำ สมาคมว่ายน้ำแห่งประเทศไทย |
| 2. อาจารย์ธนวิชัย ไถสกุล | กรรมการฝ่ายวิชาการ สมาคมว่ายน้ำแห่งประเทศไทย |
| 3. อาจารย์ระลึก สัทธาพงศ์ | ข้าราชการบำนาญ ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้ฝึกสอนนักกีฬาว่ายน้ำทีมชาติไทย |
| 4. อาจารย์วรพงษ์ พัทธวิชัย | อาจารย์ประจำภาควิชาสหวิทยาการและพลศึกษาสถาบันราชภัฏจันทรเกษม ผู้ฝึกสอนนักกีฬาว่ายน้ำทีมชาติไทย |

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางสาวศิริกุล เจริญสวัสดิ์
วัน เดือน ปีเกิด	12 มีนาคม 2520
ภูมิลำเนา	จังหวัดเพชรบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 82 หมู่ 8 ต. บ้านแหลม อ. บ้านแหลม จ. เพชรบุรี 76110
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนอรุณประดิษฐ จ. เพชรบุรี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2539	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนเบญจมเทพอุทิศ อ. เมือง จ. เพชรบุรี
พ.ศ. 2542	วท.บ. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2548	กศ.ม. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ