

ผลการใช้โปรแกรม 3 แบบที่มีต่อความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล

**ปริญญานิพนธ์
ของ
ธัญญรัตน์ จันทลิ้น**

**เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
มีนาคม 2546
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**

ผลการใช้โปรแกรม 3 แบบที่มีต่อความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล

บทคัดย่อ

ของ

ธัญญรัตน์ จันทลิ้น

23 เม.ย. 2546

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

มีนาคม 2546

ธัญญรัตน์ จันกลิ่น. (2545). ผลการใช้โปรแกรม 3 แบบที่มีต่อความสามารถในการเรียน
ว่ายน้ำแบบครอว์ล. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:
รองศาสตราจารย์วาสนา คุณาอภิสิทธิ์, รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพจนท์.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบผลการเรียนว่ายน้ำโดยใช้โปรแกรม 3 แบบ
ที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล และเปรียบเทียบผลการเรียนว่ายน้ำระหว่าง
โปรแกรม 3 แบบที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน
ชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์ประชาอุทิศพิทยาคาร ปีการศึกษา 2544
จำนวน 45 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยกลุ่มทดลองที่ 1
ใช้โปรแกรมการสอนว่ายน้ำทั่วไป กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้โปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบพยางค์
ในน้ำลึกจนเกิดความชำนาญก่อนจึงสอนทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลซึ่งเป็นโปรแกรมของ
อาจารย์สมควร โพธิ์ทอง กลุ่มทดลองที่ 3 ใช้โปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่ใช้
กิจกรรมฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการสูดลมหายใจเข้าและปล่อยลมหายใจออกทางปาก
และจมูก ทั้ง 3 กลุ่มใช้เวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ๆ 3 วัน

ผลการศึกษาค้นคว้า

1. ความเร็วจากการว่ายน้ำแบบครอว์ลของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยและส่วน
เบี่ยงมาตรฐานหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 คือ 57.44 และ 2.76 หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6 คือ
45.59 และ 6.57 ความเร็วจากการว่ายน้ำแบบครอว์ลของกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยและ
ส่วนเบี่ยงมาตรฐานหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 คือ 54.82 และ 6.77 หลังการเรียนสัปดาห์ที่
6 คือ 42.77 และ 6.32 ความเร็วจากการว่ายน้ำแบบครอว์ลของกลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ย
และส่วนเบี่ยงมาตรฐานหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 คือ 53.26 และ 6.14 หลังการฝึกสัปดาห์
ที่ 6 คือ 40.05 และ 4.66

2. ความเร็วจากการว่ายน้ำแบบครอว์ลของกลุ่มทดลองที่ 1, 2 และ 3 หลังจาก
เรียนครบ 4 และ 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการทดสอบเป็นรายคู่ของนิวส์แมนคูล หลังจากเรียนครบ 6 สัปดาห์ ของ
กลุ่มทดลองที่ 1, 2 และ 3 พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 กับ กลุ่มทดลอง 3 แตกต่างกัน

EFFECTS OF THREE TEACHING PROGRAM UPON
THE CRAWL STROKE SWIMMING ABILITY

AN ABSTRACT

๖๐๓

THANYARAT CHANKLIN

Presented in partial fulfillment of the requirements
For the Master of Education degree in Physical Education
March 2003

Thanyarat Chanklin. (2003). Effects of Three Teaching Program Upon The Crawl Stroke Swimming Ability. Master Thesis, M.Ed. (Physical Education). Bangkok. Graduate School, Srinakharinwirot University Advisor Committee : Assoc Prof. Wasana Kuivaapirsit, Assoc Prof. Thawate Piriypsen.

The purpose of this research was to investigate and to compare the effects of the 3 swimming programs on the ability of crawl stroke swimming. The subjects were 45 male students in Patom 4 from Sarasas Pracha-Utid school. The students were then equally divided into 3 experimental groups, which included 15 students in each group. Experimental group 1 were taught by general swimming program. Experimental group 2 were taught by Somkuan Pothong's program. Experimental group 3 were taught by researcher's swimming program that combined basic skills training activities related with the inhalation and exhalation from mouth and nose. These 3 experimental groups were taught, 3 days per week, for 6 weeks.

The results were as follows.

1. Means and Standard deviations of crawl stroke swimming speed for the Experimental group 1 after 4th week training were 57.44 seconds and 2.76 seconds respectively, after 6th week training were 45.59 seconds and 6.57 seconds respectively. Means and Standard deviations of crawl stroke swimming speed for the Experimental group 2 after 4th week training were 54.28 seconds and 6.77 seconds respectively, after 6th training were 42.77 seconds and 6.32 seconds respectively. Means and Standard deviations of crawl stroke swimming speed for the Experimental group 3 after 4th week training were 53.26 seconds and 6.14 seconds respectively, after 6th week training were 40.05 seconds and 4.66 seconds respectively.

2. The crawl stroke swimming speeds of the Experimental group 1, 2 and 3 after training for 4 and 6 weeks were statically significant differences at .05 level.

3. The results from Newman – Keuls matched pairs t – test for the Experimental group 1, 2 and 3 after 6 weeks of training found that there were statically significant differences at .05 level in the Experimental group 1, and in the Experimental group 3.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

ผลการใช้โปรแกรม 3 แบบ ที่มีต่อความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล

ของ
นางสาวธัญญรัตน์ จันกลิ่น

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
ของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. นภาพร หะวานนท์)
วันที่ ๗ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2546

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์วาสนา คุณาภิสิทธิ์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์)

.....กรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

.....กรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความเอาใจใส่ของ รองศาสตราจารย์
วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพจน์
กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์ ซึ่งได้ช่วยเหลือให้คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ
จึงขอกราบขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีศักดิ์ นารามบุรี
อาจารย์ชุนห์ รุ่งประพันธ์ และอาจารย์สมควร โพธิ์ทอง ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
ในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณยิ่งแต่ท่านคณาจารย์ คณะพลศึกษาทุกท่านผู้ซึ่งให้ความรู้
และประสบการณ์ทางการกีฬา ขอขอบพระคุณ คุณสุรศักดิ์ วีรพงษ์ ซึ่งได้ช่วยเหลือในการ
เขียนบทคัดย่อภาษาอังกฤษในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ท่านผู้อำนวยการ และนักเรียนโรงเรียนสารสาสน์ปัทมาธิศวิทยาการที่ให้
ความร่วมมือและช่วยเหลือในการวิจัยเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณอาจารย์วรวิทย์ ประรงค์ทอง
ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ตลอดมาเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ คุณพ่อ ญาติพี่น้อง และเพื่อนๆทุกคน
ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในน้ำใจและความกรุณาของทุกๆคนเป็นอย่างยิ่ง คุณค่า
และประโยชน์ที่พึงจะมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบให้กับผู้มีพระคุณทั้งหลาย และ
ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ธัญญรัตน์ จันกลิ่น

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ข้อตกลงเบื้องต้น	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	3
ตัวแปรที่ศึกษา	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการว่ายน้ำ	6
ทฤษฎีการเรียนรู้	6
ทักษะเบื้องต้นของการเรียนว่ายน้ำ	10
การว่ายน้ำแบบครอว์ล	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการว่ายน้ำ	15
งานวิจัยต่างประเทศ	15
งานวิจัยในประเทศ	18
3 วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย	21
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง	21
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย	21
การเก็บรวบรวมข้อมูล	21
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	23

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	24
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	24
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	24
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	31
สังเขปความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการศึกษาวิจัย.....	31
สรุปผลการศึกษาวิจัย.....	33
อภิปรายผล.....	33
ข้อเสนอแนะ.....	35
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	35
บรรณานุกรม.....	36
ภาคผนวก	39
ภาคผนวก ก.....	40
ภาคผนวก ข.....	61
ประวัติย่อผู้วิจัย	63

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 แสดงผลการเปรียบเทียบจากการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำ
แบบครอว์ลหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6
ดังแสดงเป็นกราฟแท่ง 30

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

- 1 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ล
ของกลุ่มทดลองที่ 1 , 2 และ 3 หลังสัปดาห์ที่ 4 และ 6..... 25
- 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลของกลุ่มทดลองที่ 1 ,
2 และ 3 หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 26
- 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลของกลุ่มทดลองที่
1 , 2 และ 3 เป็นรายคู่ตามวิธีของนิวแมนคูลส์ภายหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4... 27
- 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลของกลุ่มทดลองที่ 1 ,
2 และ 3 หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6 28
- 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลของกลุ่มทดลองที่
1 , 2 และ 3 เป็นรายคู่ตามวิธีของนิวแมนคูลส์ภายหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6.. 29

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

มนุษย์เรียนรู้การว่ายน้ำ โดยวิธีธรรมชาติมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์การว่ายน้ำเป็น ศิลปะการป้องกันตัวอย่างหนึ่ง ในสังคมปัจจุบัน คนเราส่วนใหญ่มีความจำเป็นที่จะต้องเดินทางไปตามสถานที่ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศ การเดินทางทางน้ำนั้น บางครั้งอาจจะมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ ถ้าเราว่ายน้ำเป็นก็จะสามารถช่วยตัวเองให้ปลอดภัยได้ นอกจากนั้น ยังอาจจะช่วยเหลือผู้อื่นได้อีกด้วย (เทเวศร์ พิริยะพณท์. 2529 : 7) กีฬาว่ายน้ำมีการพัฒนามาตลอดจนมีแบบของการว่ายน้ำในท่าต่างๆ กิจกรรมการว่ายน้ำในประเทศไทยมีการตื่นตัวขึ้นมาก ทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด กีฬาว่ายน้ำจำเป็น อย่างยิ่งต้องมีครูฝึกที่ดีโดยต้องมีตำราและแบบฝึกหัดที่ดีประกอบการเรียนการสอนครูฝึกจะ ต้องนำความรู้ที่ถูกต้องมาถ่ายทอดแก่ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องและช่วยให้เกิดความ ปลอดภัยอย่างแท้จริง (จรินทร์ ธานีรัตน์. 2526 : คำนำ) นอกจากนี้ เทเวศร์ พิริยะพณท์ (2529 : คำนำ) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนและการฝึกกิจกรรมกีฬาว่ายน้ำจะได้ผลดี จำ เป็นต้องอาศัยครูฝึกที่มีประสิทธิภาพอีกทั้งยังต้องมีหลักการสอน ตลอดจนโปรแกรมการฝึกที่ เหมาะสม

สำหรับทางพลศึกษาถือว่าการว่ายน้ำเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายประเภทหนึ่งและ ได้นำมาบรรจุเป็นหลักสูตรสำหรับใช้ในการเรียนการสอนของสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ เกือบทุกระดับ การว่ายน้ำเป็นความสามารถด้านทักษะที่จัดว่าต้องมีศิลปะ เช่นเดียวกับความ สามารถทางกีฬาประเภทอื่นๆ ดังที่ทวิศักดิ์ นารายณ์ (2521 : คำนำ) กล่าวว่า ว่ายน้ำ เป็นกีฬาที่ช่วยทำให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายเคลื่อนไหวครบทุกส่วนอันจะก่อให้เกิดความ สมบูรณ์ของกล้ามเนื้อและระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพและการว่ายน้ำมี ความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ในด้านความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับ ระลึก สัทธาพงษ์ (2525 : 1) ที่กล่าวว่าการว่ายน้ำนับว่ามีประโยชน์ต่อมนุษย์อย่างมาก เพราะสามารถพัฒนาร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา และเสริมสร้างบุคลิกภาพให้มีความว่องไวกระฉับกระเฉง นอกจากนี้ วาสนา คุณาภิสิทธิ์. (2529 : 17) ยังเสนอแนะว่า การว่ายน้ำเป็นวิธีหนึ่งที่เพิ่มสมรรถภาพ ของร่างกายทุกสัดส่วนได้ดีมาก การว่ายน้ำทำให้กล้ามเนื้อกลุ่มต่างๆ ได้มีการออกกำลังกาย ได้มากกว่ากีฬาประเภทอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีประโยชน์ต่อหัวใจ และปอดทำให้หัวใจมี ขนาดใหญ่ขึ้น จนสามารถสูบฉีดโลหิตได้มากในแต่ละครั้ง ปอดจะมีขนาดพื้นที่มีประสิทธิภาพ มากขึ้นสำหรับประโยชน์ของการว่ายน้ำนั้นสามารถช่วยให้การไหลเวียนของโลหิต และ บุคคลที่มีปัญหาเกี่ยวกับกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับ อวย เกตุสิงห์ (พิธีเปิดการอบรมวิทยา

ศาสตราจารย์กัณหาแก้วสอยน่ายน้ำทั่วประเทศ) กล่าวว่า ว่ายน้ำเป็นการส่งเสริมสุขภาพที่ดีที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ ทวีศักดิ์ นาราชญ์ (2533 : 12) ที่กล่าวว่า การว่ายน้ำเป็นกิจกรรมอันหนึ่งซึ่งเป็นที่ยอมรับของชนทั่วโลกว่าเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ให้ทุกส่วนของร่างกายได้รับการกระตุ้นให้ทำงานได้ในเวลาเดียวกัน และเป็นกิจกรรมที่ไม่เลือกชั้นวรรณะ ไม่เลือกฐานะของผู้เข้าร่วม ไม่เลือกเพศ ตลอดทั้งเข้าร่วมได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่

นับว่าการว่ายน้ำเป็นกีฬาที่เหมาะสมกับทุกเพศทุกวัย ทั้งนี้เพราะการว่ายน้ำเป็นกีฬาที่ไม่มีการปะทะ อีกทั้งให้ประโยชน์สูงสุดต่อร่างกาย ซึ่งได้เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อทุกสัดส่วนทำให้ร่างกายสมบูรณ์ แข็งแรง และในทางการแพทย์ได้นำการว่ายน้ำมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยในรูปแบบของกายภาพบำบัด ทำให้การหายใจมีประสิทธิภาพและมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำงานของหัวใจและปอด ดังนั้นวิธีที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย คือ ความปลอดภัยและสามารถใช้เป็นกิจกรรมในการออกกำลังกาย จำเป็นต้องมีครูฝึกที่ดีโดยมีตำราและแบบฝึกที่ดีประกอบการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับ จรินทร์ ธานีรัตน์. (2526 : คำนำ) ที่กล่าวว่า ครูฝึกจะต้องนำความรู้ที่ถูกต้องมาถ่ายทอดแก่ผู้เรียนจึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องและจะช่วยลดอันตรายลงได้

ในที่นี้ผู้วิจัยต้องการสร้างโปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยเน้นการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจ เพราะวาระบบไหลเวียนเลือดกับการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กันอย่างยิ่งเนื่องจากกลไกการทำงานของร่างกาย เมื่อออกกำลังกายนั้นต้องอาศัยพลังงานที่มาจากสารอาหาร โดยมีระบบไหลเวียนเป็นหน่วยนำส่งตลอดเวลา ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การออกกำลังกายจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ถ้าไม่มีการส่งเลือดมาหล่อเลี้ยง (พีระพงศ์ บุญศิริ. 2532 : 75) โดยจากประสบการณ์ของผู้วิจัยซึ่งเป็นครูสอนว่ายน้ำ ปัญหาที่พบบ่อยในการเรียนการสอน คือนักเรียนไม่ยอมเรียนว่ายน้ำ เนื่องจากสาเหตุอาการกลัวจมซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการหายใจทั้งสิ้น อีกทั้งการหายใจยังมีความสัมพันธ์กับระบบไหลเวียนเลือดในการออกกำลังกาย การฝึกการปรับการหายใจต้องทำควบคู่ไปกับการฝึกว่ายน้ำเพราะการที่จะว่ายน้ำให้ได้ไกลหรือให้ได้ระยะทาง จำเป็นที่จะต้องควบคุมระบบ การหายใจเข้าและหายใจออกที่เป็นจังหวะและมีขั้นตอน (สมาคมผู้ฝึกสอนว่ายน้ำแห่งประเทศไทย. 2544 : 7)

ในปัจจุบัน มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการเรียนการสอนว่ายน้ำที่มีสมมุติฐานที่น่าสนใจศึกษาต่าง ๆ กัน เช่น โปรแกรมการสอนโดยเน้นการพองตัวหรือเลี้ยวตัวในน้ำลึกให้เกิดความชำนาญ ก่อนการสอนทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ล (สมควร โพธิ์ทอง. 2532 : 31) และโปรแกรมทั่วไป ซึ่งได้จากการสอบถามจากสถานบริการต่าง ๆ ที่มีการเรียนการสอนว่ายน้ำ และจากสถานศึกษาที่มีการเรียนการสอนวิชาว่ายน้ำ ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาผลการเรียนการสอนว่ายน้ำสำหรับผู้ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นที่มีความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยนำโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คือ โปรแกรมที่เน้นกิจกรรมการฝึก

ทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการปล่อยลมหายใจทางปากและจมูกมาเปรียบเทียบกับโปรแกรมการสอนที่เน้นการพองตัวในน้ำลึกจนเกิดความชำนาญ และโปรแกรมทั่วไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อทราบผลการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล โดยใช้โปรแกรมการสอน 3 โปรแกรม
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลระหว่าง 3 โปรแกรม คือ โปรแกรมทั่วไป โปรแกรมการสอนว่ายน้ำโดยเน้นการพองตัว และโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบผลการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล และความแตกต่างของความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล โดยใช้โปรแกรมการสอน 3 โปรแกรม ผลของการวิจัยนี้จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับครูผู้สอนว่ายน้ำ และผู้สนใจนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น และเป็นแนวทางในการศึกษาและงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การพักผ่อน การทำกิจกรรมต่างๆ ในช่วงระยะเวลาของการทดลอง

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสารสาสน์ประชาอุทิศพิทยาคาร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนของโรงเรียนสารสาสน์ประชาอุทิศพิทยาคาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพศชายไม่สามารถว่ายน้ำได้ จำนวน 45 คนโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โปรแกรมการเรียนว่ายน้ำ 3 โปรแกรม คือ โปรแกรมทั่วไป โปรแกรมการเรียนว่ายน้ำโดยเน้นการพองตัว และโปรแกรมการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความเร็วที่ได้จากการทดสอบหลังการเรียนรู้ว่ายน้ำแบบครอว์ล จาก 3 โปรแกรม

นิยามศัพท์เฉพาะ

ศัพท์ที่ 1 การว่ายน้ำแบบครอว์ล (Crawl Stroke) หมายถึง การว่ายน้ำโดยการหมุนแขนทั้งสองข้าง ในท่าครอว์ลสโตรกจ้วงแขนซ้าย ขวา สลับกัน หนึ่งครั้ง ต่อการเตะขา สลับซ้าย ขวา 6 – 8 ครั้งขณะโผล่ตัวว่าหน้าอยู่ในน้ำจึงมือข้างหนึ่งผ่านแนวลำตัวได้นำ ยกแขนขึ้นสู่ผิวน้ำ พลิกหน้า (ตะแคงศีรษะ) ขึ้น หายใจเข้าทางปาก แล้วบิดหน้าลง เมื่อแขนอีกข้างจ้วงน้ำ พร้อมกับปล่อยลมหายใจออกทางปากและจมูก

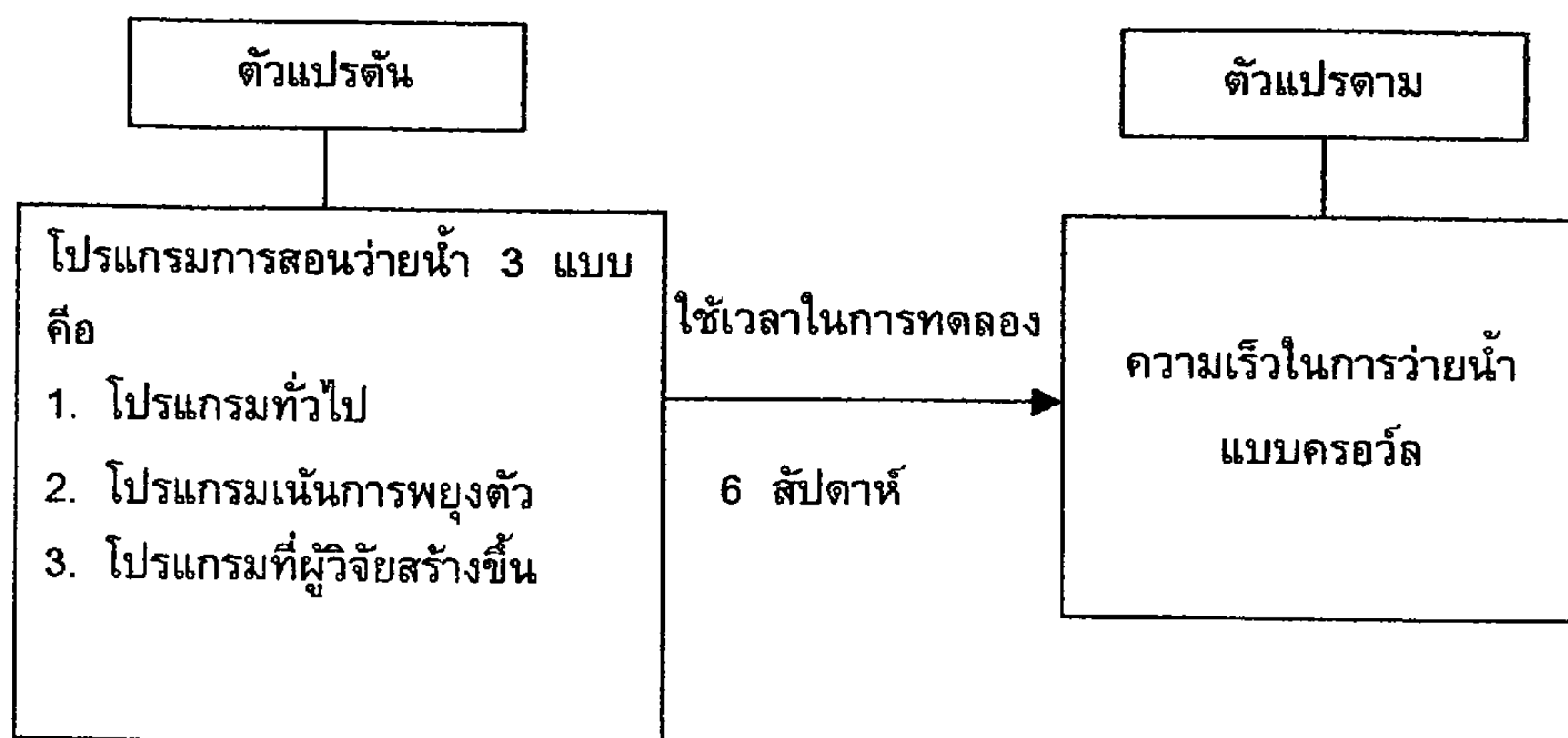
ศัพท์ที่ 2 โปรแกรมการเรียนทั่วไป คือ การจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนฝึกทักษะเบื้องต้นการว่ายน้ำแบบครอว์ล โดยเริ่มจากการสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ การเตะขา การหมุนแขน และการพลิกหน้าหายใจ โดยมีการพยางค์ในน้ำลึกควบคู่กับการเรียนการสอน จนสามารถว่ายน้ำแบบครอว์ล (รายละเอียดอยู่ในบทที่ 2) วิธีนี้ใช้กับกลุ่มทดลองที่ 1

ศัพท์ที่ 3 โปรแกรมการเรียนว่ายน้ำโดยเน้นการพยางค์ คือการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนฝึกการพยางค์ในน้ำลึก จนเกิดความชำนาญก่อนจึงมีการเรียนการสอนทักษะว่ายน้ำแบบครอว์ล ได้แก่ การเตะขา การหมุนแขน และการพลิกหน้าหายใจ ซึ่งเป็นแบบการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ลของ สมควร โพธิ์ทอง (พ.ศ. 2532) ได้สร้างขึ้น (รายละเอียดอยู่ในบทที่ 2)

ศัพท์ที่ 4 โปรแกรมการเรียนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คือการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับหายใจ จนเกิดความชำนาญ โดยเริ่มจากการสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ การเตะขาให้สัมพันธ์กับการหายใจ การหมุนแขนให้สัมพันธ์กับการหายใจ

ศัพท์ที่ 5 ความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล คือ คะแนนที่ได้จากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำแบบครอว์ล ในระยะทาง 25 เมตร

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานในการวิจัย

ความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลจากการใช้โปรแกรมการสอน 3 แบบ แตกต่างกันได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ล

1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ

1.2 ทักษะเบื้องต้นของการเรียนว่ายน้ำ

1.3 การว่ายน้ำท่าครอว์ล

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยต่างประเทศ

2.2 งานวิจัยในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนว่ายน้ำ

1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้แบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 2 กลุ่ม คือ

1. ทฤษฎีการเชื่อมโยงหรือทฤษฎีสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Association Theories or Stimulus – Response Theories) ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนองทฤษฎีการเรียนรู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มทฤษฎีการเชื่อมโยง คือ

1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูกของธอร์นไคด์ (Theory of Thorndike) ธอร์นไคด์ ได้อธิบายว่า การเรียนรู้แบบลองผิดถูกประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้คือ สถานการณ์เป็นปัญหาทำให้เกิดกิจกรรมอินทรีย์จะมีปฏิกิริยาตอบสนองหลายอย่าง การตอบสนองที่ไม่บังเกิดผลจะถูกตัดทิ้งไป ซึ่งธอร์นไคด์ตั้งกฎแห่งการเรียนรู้ไว้ 3 ประการ คือ กฎแห่งความพร้อม กฎแห่งการฝึกฝน และกฎแห่งผล ซึ่งสมคิด ชิตประสงค์ (2521 : 20 – 21) ได้กล่าวถึง กฎแห่งการเรียนรู้ของธอร์นไคด์ทั้ง 3 ประการไว้ดังนี้

กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎนี้มีใจความว่า เมื่อร่างกายมีความพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรม หรือกระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งลงไป การที่ร่างกายได้ลงมือกระทำย่อมก่อให้เกิดความพอใจ และนัยตรงกันข้ามหากร่างกายถูกชะงักมิให้กระทำ จะก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจ และเมื่อร่างกายยังไม่พร้อมที่จะกระทำ ย่อมมีผลเช่นเดียวกับเมื่อร่างกายพร้อมแล้วไม่ได้กระทำนั่นเอง

กฎการเรียนรู้เกี่ยวกับความพร้อมนี้ เมื่อนำมาใช้กับสภาพการเรียนรู้ จึงกล่าวได้ว่าการเรียนรู้จะดีและเร็ว ถ้านักเรียนมีความพร้อมที่จะเรียนทั้งปัญญา และวุฒิภาวะ

ในทางพลศึกษานั้น ต้องการความพร้อมทั้งกายและใจในการที่จะเรียน กล่าวคือในทางด้านจิตใจจะต้องมีวุฒิภาวะและมีเหตุผล เข้าใจสภาพการณ์ต่าง ๆ ได้ดีพอควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทางด้านร่างกาย จะต้องมีความพร้อมในปัจจัยที่จะทำให้มีการเรียนทักษะต่าง ๆ หรือกล้ามเนื้อจะต้องมีพัฒนาการดีพอที่จะรับกิจกรรมนั้นได้ หรือฝึกให้มีทักษะในกิจกรรมให้แก่เด็กในแต่ละระดับ ครูพลศึกษาต้องดูความพร้อมของเด็กด้วยว่า ควรจะจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเด็กอย่างไร

กฎแห่งการฝึก (Law of Exercise) กฎนี้กล่าวว่า ถ้าหากร่างกายได้กระทำพฤติกรรมนั้นบ่อย ๆ จะมีผลให้ร่างกายฝึกพฤติกรรมนั้นติดตัว และจะทำให้ร่างกายได้กระทำพฤติกรรมนั้นได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ และนับทางตรงกันข้าม พฤติกรรมใดที่ร่างกายไม่ค่อยได้ใช้ พฤติกรรมนั้นก็มีทีท่าว่าจะถูกลืมไป ถึงไม่ลืมก็ไม่อาจกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์นัก การกระทำซ้ำ ๆ นั้น จะมีผลสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้กระทำรู้จุดหมายในการกระทำและตั้งใจทำ

จากกฎข้อนี้ ถ้าจะให้เรียนดี จึงต้องมีการฝึกหัดในทางพลศึกษาการฝึกหัดเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะกล้ามเนื้อถ้ามีการใช้บ่อย ๆ สมรรถภาพจะดีขึ้น การเคลื่อนไหวดีขึ้น

กฎแห่งผล (Law of Effect) กฎนี้กล่าวว่า เมื่อผลที่ได้รับก่อให้เกิดความชื่นบานพึงพอใจ มีความประสงค์เกิดควบคู่กับการตอบสนองของร่างกายอย่างหนึ่งอย่างใดก็ตามการตอบสนองอย่างนั้น ๆ มีแนวโน้มที่จะเกิดอีก และนับตรงกันข้ามเมื่อการตอบสนองของร่างกายควบคู่หรือตามมาด้วย ความไม่สบายใจ เจ็บปวด ไม่สมประสงค์ การตอบสนองดังกล่าวมีแนวโน้มจะไม่เกิดขึ้นอีก หรืออาจกล่าวได้ว่า สิ่งใดที่เคยทำแล้วเกิดความสุขมักจะทำซ้ำ ๆ อีกเพื่อหวังความสุขนั้น

จะเห็นได้ว่า กฎข้อนี้มีความจำเป็นในทางพลศึกษามาก เพราะคนเราจะชอบหรือทำในสิ่งใดต่อไปเมื่อผลที่ออกมามีความพอใจ เมื่อพอใจก็ทำบ่อยครั้ง เมื่อทำซ้ำบ่อยครั้งก็เกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะ ฉะนั้นในการสอนพลศึกษา ครูพลศึกษาจึงต้องสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เป็นที่พอใจของผู้เรียน เช่น ให้ผู้เรียนมีความสำเร็จในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้มีความสนุกสนาน จะทำให้นักเรียนมีแนวโน้มที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมพลศึกษาและเกิดการเรียนรู้

1.2 ทฤษฎีความใกล้ชิดระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองของกัทรี (Theory of Guthrie) กัทรี อธิบายว่า คนเราเรียนรู้จากการกระทำและเราจะทำสิ่งที่เราเรียนรู้แล้วซ้ำอีก ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองจะจบสิ้นไปที่ละครั้ง แต่ละครั้งมีความสมบูรณ์อยู่ในตัวไม่ใช่การทำซ้ำแล้วซ้ำอีก

1.3 ทฤษฎีแรงหนุนกำลังของฮัล (Theory of Hull) ฮัลอธิบายว่า ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองจะดีขึ้นได้เนื่องจาก ความใกล้ชิดระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองโดยมีแรงหนุนกำลัง

2. ทฤษฎีความรู้ความเข้าใจหรือทฤษฎีสถาน (Cognitive Theories or Field Theorie) ได้แก่ ทฤษฎีที่เน้นการเปลี่ยนแปลงแบบแผนของความรู้ความเข้าใจและการรับรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ คือ

2.1 ทฤษฎีของนักจิตวิทยาากลุ่มเกสตัลต์ (Theory of Gestalt) นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้จะเน้นถึง การจัดประสบการณ์ โครงสร้างของประสบการณ์ และกระบวนการประสบการณ์การเรียนรู้จะเกิดขึ้นโดยอาศัยการหยั่งเห็น และผู้เรียนจะจำไว้เป็นรอยพิมพ์ (Trace) ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทันทีที่ต้องการ

2.2 ทฤษฎีของเลวิน (Theory of Lewin) เลวินอธิบายว่า คนเราจะตกอยู่ในสนามแห่งแรงจูงใจต่าง ๆ ทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนอง แต่ปฏิกิริยาเหล่านั้นจะเป็นเช่นไร ย่อมขึ้นอยู่กับขอบเขตของภาวะร่างกายในขณะนั้น

2.3 ทฤษฎีความคาดหวังของโทลแมน (Theory of Tolman) โทลแมนอธิบายว่า การเรียนรู้เป็นการเข้าสู่สู่ทางที่จะนำไปสู่จุดหมายที่วางไว้ เป็นการคาดคะเนว่าการกระทำเช่นไรจะนำไปสู่ผลอะไร (อรุณี จงเพลินนภาพร. 2538 : 8)

องค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้

1. องค์ประกอบทางร่างกาย (Organismic Factors)

องค์ประกอบทางร่างกาย หมายถึง สภาพร่างกายที่มีผลต่อการกระทำ เช่น ความแข็งแรง ความเร็ว ความทนทาน ความอ่อนตัว ระบบกล้ามเนื้อ ประสาทและข้อต่อต่าง ๆ ผลของสภาพร่างกายจะส่งผลในการปฏิบัติด้วยเสมอ คนที่ไม่สมบูรณ์ไม่สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างรวดเร็ว จะต้องเสียเวลาในการฝึกหัดมากขึ้น

2. วุฒิภาวะและการเสื่อมชำรุด (Maturation and degeneration)

พีระพงศ์ บุญศิริกล่าวว่า วุฒิภาวะ หมายถึง ชีตขั้นของความเจริญเติบโตเต็มที่ในระยะเวลาหนึ่งจะประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้เหมาะสมกับวัยในวัยเด็ก เด็กไม่สามารถที่จะกระทำการเคลื่อนไหวทักษะหลาย ๆ อย่างได้ หรือทักษะที่มีความยุ่งยากซับซ้อนได้จนกว่าจะมีวุฒิภาวะที่เหมาะสม (พีระพงศ์ บุญศิริ. 2536 : 54 – 55)

เมื่ออยู่ในวัยสูงอายุ ความสามารถและสมรรถภาพในการกระทำก็ลดน้อยลงตามลำดับ ดังนั้นผู้สูงอายุจึงไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมทักษะต่าง ๆ ได้โดยง่าย สะดวกเหมือนเช่นวัยเด็ก หรือหนุ่มสาวที่มีพัฒนาการทางร่างกาย และสติปัญญาที่เจริญเติบโตอย่างเต็มที่ที่สามารถทำงานได้นานติดต่อกันมากขึ้น สมองดีขึ้น เรียนดี คิดดี และมีเหตุผลมากขึ้น

3. ความบังคับของงาน (Task Requirement)

วัลลีย์ ภัทรโรภาสกล่าวว่า สภาพของอุปกรณ์ สภาพของการฝึกหัด อากาศ และอื่น ๆ มีผลต่อการ ฝึกหัดเสมอ เช่น สภาพของสระว่ายน้ำที่มีระดับความลึกหรือตื้นจะมีผลต่อการเรียนรู้ต่างกัน ถ้าน้ำลึกมากผู้เรียนเบื้องต้นจะมีความขลาดกลัวไม่มั่นใจส่งผลให้ประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ด้อยลงไป (วัลลีย์ ภัทรโรภาส. 2531 : 15)

4. แรงจูงใจ (Motivation)

พีระพงศ์ บุญศิริกล่าวว่า แรงจูงใจเป็นสิ่งที่จำเป็นมากสำหรับการเรียนรู้และการกระทำ ถ้าเขาไม่ยากที่จะปฏิบัติการเรียนรู้จะไม่เกิดขึ้นหรือจะเกิดขึ้นก็ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นแรงจูงใจจึงมีผลในทันทีต่อการกระทำ และทำให้กระบวนการเรียนรู้ถาวรมากขึ้น (พีระพงศ์ บุญศิริ. 2536 : 54 – 55)

กล่าวโดยสรุปได้ว่าการเรียนจะได้ผลดีก็ต่อเมื่อเด็กมีความพอใจ มีความมุ่งมั่น และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนนั้น ในการเรียนการศึกษาค้นคว้ามุ่งหมายของการศึกษาคือ เพื่อให้เด็กเรียนเกิดการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ในวิชาพลศึกษาพัฒนาการด้านร่างกาย หมายถึง ทักษะและสมรรถภาพทางกาย ซึ่งเป็นสิ่งที่คาดหวัง และเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้การศึกษาเล่าเรียน การทำงาน และการประกอบกิจวัตรประจำวันมีประสิทธิภาพ

การสอนพลศึกษาจะได้ผลดีก็ต่อเมื่อครูรู้จักการใช้การจูงใจให้เด็กเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ โดยการจูงใจทั้งภายในและภายนอก อีกทั้งจัดโปรแกรมการสอนที่เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมที่เสริมสร้างทักษะและสมรรถภาพทางกาย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อันแท้จริงของการเรียนพลศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ จรรยา แก่นวงษ์คำ ที่กล่าวว่า แรงจูงใจที่ใช้วิธีส่งเสริมทางบวก (Positive) ได้ผลดีกว่าการดุด่าหรือทางลบ (Negative) (จรรยา แก่นวงษ์คำ. 2529 : 13 – 14)

การเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเรียนการสอนทักษะ

วัลลีย์ ภัทรโรภาสได้สรุปหลักการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเรียนการสอนทักษะดังนี้

1. สภาพที่เหมาะสมของผู้เรียน ผู้เรียนจำเป็นต้องมีวุฒิภาวะทางร่างกาย ทางสมอง และสังคมเหมาะสมกับกิจกรรมที่ต้องทำ ความแข็งแรง ความอดทน ความรวดเร็วของกล้ามเนื้อต้องเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ ผู้เรียนสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างอุปสรรคและการให้ และต้องเข้าใจวัตถุประสงค์ของกิจกรรมอีกด้วย กิจกรรมทางทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเข้าสังคม เช่น การเล่นเกม เป็นต้น ผู้เรียนจะต้องมีวุฒิภาวะพอที่จะปฏิบัติต่อผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม และสามารถยอมปฏิบัติ เพื่อผลประโยชน์ของส่วนรวมได้ นอกจากนี้จะต้องมีสุขภาพที่ดีไม่เหนื่อยอ่อนในขณะที่ปฏิบัติงาน และต้องมีแรงกระตุ้นให้อยากเรียนอีกด้วย

2. อุปกรณ์ วัสดุ และสิ่งแวดล้อม

อุปกรณ์ เป็นเครื่องกระตุ้นเตือนให้เกิดความสนใจในกิจกรรม เช่น เด็กเห็นลูกบอลทำให้อยากเตะลูกบอล เห็นสระว่ายน้ำทำให้อยากกระโดดน้ำ อยากรว่ายน้ำ เป็นต้น

3. วิธีสอน การเรียนรู้ที่เกิดจากการสอนนั้นมาจากการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน เช่น ภาษาที่ใช้ ภาษาพูด เขียน รูปภาพ ตัวอย่างการสาธิต ฯลฯ ในการสอนครั้งแรก ๆ ไม่ควรให้ผู้เรียนทำตามแบบทุก ๆ อย่าง เพราะผู้ที่ทำตามแบบอย่างที่ได้ต้องมีความรู้สูง ดังนั้นควรเริ่มต้นไปเป็นลำดับ เช่น ให้ผู้เรียนเข้าใจจุดหมายของกิจกรรมโดยกว้าง ๆ เข้าใจหลักการ และการใช้อุปกรณ์ วัสดุฯ โดยทั่ว ๆ ไป ต่อไป จึงเข้าสู่รายละเอียดอื่น ๆ ละเอียด ในรายละเอียดแต่ละอย่างจนเกิดความชำนาญ เช่น การสอนว่ายน้ำกับผู้เริ่มฝึกหัด ผู้เรียนไม่สามารถว่ายน้ำตามแบบที่ครูสาธิตได้ทันที หากจะต้องฝึกการใช้แขน ขา หายใจ ไปตามขั้นตอนก่อนแล้ว จึงรวมทักษะทุกขั้นตอนเข้าด้วยกันเป็นการว่ายน้ำที่สมบูรณ์แบบ (วัลลีย์ ภัทรโรภาส. 2531 : 23)

1.2 ทักษะเบื้องต้นของการเรียนว่ายน้ำ

ก่อนการเรียนว่ายน้ำต่าง ๆ ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้ขั้นพื้นฐานบางประการก่อนเพื่อช่วยให้การฝึกหัดว่ายน้ำแบบอื่นสะดวกและรวดเร็ว เช่น ผู้เรียนจะไม่สามารถว่ายน้ำในท่าคว่ำ (Crawl Stroke) ได้ ถ้ายังไม่สามารถลอยตัวในน้ำได้เสียก่อน ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวถึงทักษะเบื้องต้นในการเรียนว่ายน้ำไว้ดังนี้

กรมพลศึกษา (2536 : 23 – 39) ได้กล่าวถึง ทักษะขั้นพื้นฐานที่สำคัญของการเรียนว่ายน้ำ มีดังนี้คือ

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

9.1 เรื่องของการลอยและการจ้วง

9.2 แรงต้าน 9.3 การใช้แรง

เทเวศร์ พริยะพจน์ (2534 : 19 – 23) ได้กล่าวถึงทักษะเบื้องต้นที่สำคัญในการว่ายน้ำ มีลำดับขั้นดังนี้

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

ทวีศักดิ์ นาราชญ์ (2533 : 19 – 36) ได้กล่าวถึง เทคนิคการว่ายน้ำขั้นพื้นฐาน มีลำดับขั้น ดังนี้

1. การลงไปในน้ำ
2. การปรับตัว
3. การปรับการหายใจ
4. ข้อแนะนำในการหายใจที่ถูกต้อง
5. การฝึกความชำนาญการปรับการหายใจ
6. การลอยตัว
7. ข้อแนะนำเกี่ยวกับการลอยตัว
8. การฝึกความชำนาญเกี่ยวกับการลอยตัว
 - ก. คว่ำหน้า
 - ข. หงายหลัง
9. การใช้แขนและขาประสานกันในการว่ายขณะที่คว่ำหน้า และขณะที่นอนหงาย
10. การเปลี่ยนตำแหน่งของลำตัวขณะอยู่ในน้ำ
11. การกระโดดลงน้ำ

1.3 การว่ายน้ำแบบครอว์ล

มีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะการว่ายน้ำแบบครอว์ลไว้ดังนี้

เทเวศร์ พิริยะพจน์ (2534 : 35 – 38) ได้กล่าวถึงทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลว่า การว่ายน้ำแบบครอว์ลมีทักษะทั่วไปประกอบด้วยการใช้แขน การหายใจ การเตะเท้า และ ลักษณะของลำตัว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้แขน และการหายใจจะต้องสัมพันธ์กัน

1.1 ขณะที่แขนข้างหนึ่งเริ่มดึงน้ำ แขนอีกข้างหนึ่งจะเริ่มยกพื้นน้ำ โดยใช้วิธีศอกนำขึ้นไป

1.2 เมื่อศอกของแขนข้างที่ดึงน้ำเริ่มงอ แขนอีกข้างก็จะชักศอกสูงขึ้น พร้อมทั้งเหวี่ยงแขนไปข้างหน้า

1.3 แขนข้างที่ดึงน้ำจะงอเต็มที่ เป็นมุมประมาณ 90 องศา เมื่อดึงมาอยู่ระดับเดียวกับไหล่ ส่วนแขนที่อยู่เหนือน้ำก็จะเริ่มจ้วงลงสู่ผิวน้ำ

1.4 เมื่อแขนข้างที่ดึงน้ำเกือบจะสิ้นสุดลง ศรีษะจะต้องเอียงมาด้านข้างเพื่อเตรียมหายใจ

1.5 การหายใจจะเริ่มเมื่อแขนพื้นน้ำและดำเนินไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งมือลงสู่ผิวน้ำอีกครั้ง จึงพลิกหน้าลง

2. การเตะเท้าในการว่ายน้ำแบบครอว์ล

ลักษณะของการเตะเท้าโดยทั่วไป หัวเข่าจะงอเล็กน้อย ตอนเริ่มเตะเมื่อสะบัดเท้าเตะลงใต้น้ำเข่าจะตึง ส่วนอีกข้างก็จะงอเพื่อเตะอีกจังหวะหนึ่งสลับกันไป

3. ลักษณะของลำตัว ขณะว่ายน้ำจะขนานกับน้ำในลักษณะคว่ำตัว แต่จะไม่ลอยน้ำเหมือนกระดาน การเคลื่อนไหวของลำตัวจะต้องสัมพันธ์กับการเตะเท้า การหมุนแขนและการหายใจ โดยทั่วไปตัวจะโคลงไปมาเป็นมุมประมาณ 35 – 45 องศา การพลิกลำตัวขณะหายใจจะมากกว่าการพลิกด้านตรงข้ามเล็กน้อย

วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2529 : 65 – 72) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการว่ายน้ำแบบครอว์ลดังนี้

1. การทรงตัว หรือการจัดตำแหน่งของร่างกาย (Body Position)

หลักสำคัญคือ ต้องรักษาระดับของร่างกายในแนวราบให้ดีต้องพยายามทำตัวให้ราบเสมอผิวน้ำให้มากที่สุด ศรีษะอยู่ในน้ำ สายตามองตรงไปข้างหน้าไกลประมาณ 6 นิ้ว ในความลึกระดับเดียวกับแขนที่เหยียดตรงไปข้างหน้า

2. การเคลื่อนไหวแขน (Arm Action)

กำลังแขนเป็นกำลังส่วนใหญ่ที่ใช้ในการว่ายน้ำตัว จะนั้นต้องพยายามเคลื่อนไหวแขน ให้ต่อเนื่องกันตามลำดับดังต่อไปนี้

2.1 การพุ่งมือลงน้ำ (Entry) การพุ่งมือลงน้ำต้องพยายามทำให้น้ำน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ การเคลื่อนไหวควรเป็นไปอย่างสบาย ๆ ไม่เกร็งมือ และแขน จุดที่พุ่งมือลงน้ำอยู่ห่างแค่ไหนนั้นขึ้นอยู่กับนักว่ายน้ำแต่ละคนว่ายดีเพียงใด ตามปกติจะเป็นจุดที่เป็นแนวเดียวกับหูและก่อนไปเหนือศีรษะเล็กน้อย หรือตรงไหนก็ได้ที่เป็นจุดระหว่างเส้นกลางตัวกับหัวไหล่ ในการพุ่งมือลงน้ำนี้ควรจะพุ่งลงก่อนขณะที่ข้อศอกยังงออยู่และบิดข้อมือออกด้านนอกประมาณ 30 – 40 องศา

2.2 การเหยียดแขน (Stretch) ขณะมือขวาพุ่งลงน้ำแขนท่อนล่างก็จะพุ่งลงน้ำตามไปทันทีเพื่อจะได้เหยียดแขนได้สะดวก และสามารถทำได้โดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องยกแขนขึ้นหรือลงอีก ที่สำคัญคือ อย่าเกร็งมือและแขน ให้เหยียดมือออกไปข้างหน้าตรง ๆ ตามสบาย การเหยียดแขนที่ถูกตามจังหวะจะเป็นตอนที่ร่างกายเหยียดตรง และแขนซ้ายกำลังพยุ้น้ำให้เกิดแรงขับเคลื่อนอย่างเต็มที่

2.3 การพยุ้น้ำ (Catch) หลังจากมือซ้ายหยุดพยุ้น้ำแล้วต่อไปต้องบิดและหมุนข้อมือของแขนขวาที่เหยียดอยู่เพื่อทำการพยุ้น้ำออกไปข้างหน้า ในตอนนี้ข้อศอกก็จะเริ่มงอเข้ามาเล็กน้อย เพื่อเพิ่มความแรงในการพยุ้น้ำ

2.4 การวาดมือลงด้านล่าง (Downsweep) ขึ้นต่อไปก็คือ การวาดมือออกไปด้านล่างออกไปข้างหลัง โดยการงอข้อศอกขึ้น ตอนนี้ข้อมือจะบิดออกด้านนอก

2.5 การวาดมือเข้าหาลำตัว (Insweep) เมื่อพยุ้น้ำจนลึกสุดแล้วก็จะวาดมือขึ้นไปทางด้านหลังออกไปทางด้านข้างลำตัวในแนวเดียวกับหัวไหล่ และพยายามให้ชิดกับเส้นกลางลำตัว (Centreline of the body) ให้มากที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดแรงต้านทานมือจะบิดเข้าหาลำตัวและค่อนข้างไปด้านบนด้วย จำไว้ว่าในตอนนี้ข้อศอกต้องงอทำมุมประมาณเกือบถึง 90 องศา ในตอนนี้เหมือนกันที่จะได้เห็นความแตกต่างในการใช้แขนของนักว่ายน้ำแต่ละคน บางคนมือจะอยู่ห่างจากเส้นกลางลำตัว บางคนมือจะขวางเส้นกลางลำตัว สิ่งบกพร่องเหล่านี้ถ้ามีไม่มากเกินไปก็พอจะอนุโลมได้

2.6 การวาดหรือกวัดมือขึ้นข้างบน (Upsweep) เมื่อมือขวาวาดผ่านใต้ไหล่ไปแล้วก็หมายถึงว่ามือเริ่มจะวาดหรือกวัดมือขึ้นข้างบนเพื่อจะได้พุ่งลงมาพยุ้น้ำใหม่อีกในตอนนี้มือจะบิดออกไปทางด้านข้างสะโพก มือการงอของข้อศอกจะลดลงบ้าง แต่ก็ยังงออยู่จนกระทั่งมือพยุ้น้ำขึ้นไปอยู่ในระดับต้นขา

2.7 การกลับเข้าสู่ท่าเริ่มต้น (Recovery) การกลับเข้าสู่ท่าเริ่มต้นจะเริ่มเมื่อข้อศอกพื้่นน้ำขึ้นมาเป็นอันดับแรก และตามมาด้วยมือ ในตอนนื้มือจะอยู่ในแนวเดียวกับต้นขา ต้องคว่าศอกขึ้นให้สูงพื้่นน้ำมือจึงจะพื้่นน้ำ และเคลื่อนผ่านไปยังจุดที่มือจะพุงลงน้ำใหม่ได้ดี การเหวี่ยงแขนหรือการวาดแขนทำในลักษณะครึ่งวงกลม

3. การเตะขาหรือการกระทุ่มเท้า (Leg Kick)

จุดมุ่งหมายของการกระทุ่มเท้าก็คือ เพื่อต้องการรักษาความสมดุลของการใช้แขน และเพื่อต้องการช่วยให้ลำตัวตั้งตรงไม่แกว่งไกวอย่างที่ได้อธิบายมาแล้ว ต้องพยายามกระทุ่มเท้าให้ติดต่อกันอย่าให้ขาดช่วง ปลาายเท้าต้องเหยียดตรงในขณะที่กระทุ่ม ถ้าทำได้ควรทำปลาายเท้าให้จุ่มเล็กน้อย การกระทุ่มเท้าให้ทำในลักษณะเตะขึ้น – ลง และพยายามให้ท่อนขาชิดกันอย่ากางออก จะได้ไม่เกร็งขา

ต้องพยายามกระทุ่มเท้าลงให้ได้ดีและมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มเคลื่อนไหวนจากสะโพกลงมา ขาต้องเหยียดขนานกับผิวน้ำเข่างอเพียงให้อยู่ใต้ผิวน้ำเล็กน้อยเท่านั้น เมื่อทำได้เช่นนี้ขาท่อนบนก็จะจมลงใต้น้ำ ในขณะที่เดียวกันกับที่เท้ายังอยู่ติดผิวน้ำและเข่าก็งอเล็กน้อย ด้วยตำแหน่งของเท้าต้องวางให้ถูกต้อง เพื่อจะได้เกิดแรงขับเคลื่อนที่สูงสุดอย่างอมากเกินไป ขาด้านล่างจะเตะลงในขณะที่เดียวกันกับที่ขาด้านบนจะขยับขึ้น ขาด้านล่างจะเตะลงมาลึกประมาณ 12 – 18 นิ้ว (30 – 45 ซม.) ต่อจากนั้นก็ขยับขึ้นข้างบนโดยไม่มีการหยุดชะงักและไม่ต้องงอเข่าแต่อย่าเกร็งขา

4. การหายใจ (Breathing)

นักว่ายน้ำมักจะมีปัญหาเกี่ยวกับการหายใจ ทั้งนี้ เพราะต้องกระทำไปพร้อมกับความพยายามที่จะรักษาระดับของร่างกายให้ขนานกับผิวน้ำ ปัญหานี้สามารถแก้ไขได้โดยใช้หลักของการม้วนตัวตามธรรมชาติเข้าช่วยคือ หลังจากการใช้มือพยุ่น้ำเพื่อให้เกิดแรงขับเคลื่อนเสร็จสิ้นไปแล้ว และกำลังจะเข้าสู่ท่าเริ่มต้น และไหล่ข้างเดียวกับแขนที่จะพุงลงน้ำกำลังอยู่สูงพื้่นน้ำก็สามารถแล้วม้วนศีรษะขึ้นไปข้างบนในด้านเดียวกับไหล่เพื่อหายใจโดยไม่ต้องยกขึ้นมาเลย

5. จังหวะ (Timing)

ในการว่ายน้ำตัวจะต้องเคลื่อนไหวนแขนขาให้สัมพันธ์กันอยู่ตลอดเวลาและที่สำคัญต้องเคลื่อนไหวนให้ถูกจังหวะ โดยทั่ว ๆ ไปควรจะกระทุ่มเท้า 6 ครั้งต่อการพยุ่น้ำ (ด้วยแขนข้างใดข้างหนึ่ง) 1 ครั้ง ถ้าฝึกให้ถูกจังหวะแล้ว จะเหมือนกับการเดินปกติ ซึ่งอธิบายได้อย่างละเอียดดังนี้คือ เมื่อพุงมือขวาลงน้ำ ขาซ้ายจะกระทุ่มลงด้วยความแรงและถ้าถึงจังหวะมือซ้ายพุงลงน้ำ ขาขวาก็จะกระทุ่มลงด้วยความแรงเช่นเดียวกัน เทคนิคการกระทุ่ม

และการใช้มือพยุงน้ำให้ถูกจังหวะนั้นไม่จำเป็นต้องฝึก เพราะมันจะเป็นไปเองตามธรรมชาติในขณะว่ายน้ำนี้ แต่สิ่งที่ต้องจำไว้เสมออีกคือ ท่านต้องกระตุ้มติดต่อกันตลอดเวลา

2. การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

สโคจิน (Scogin. 1969 : 30) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการว่ายน้ำท่าครอล (Crawl Stroke) ระยะทาง 100 หลา แก่นักกีฬาว่ายน้ำแห่งมหาวิทยาลัยอาร์คันซัส โดยมีความหนักเบา (Intensity) และช่วงพักก่อนว่ายน้ำแตกต่างกันตามสภาวะของความหนักเบาในการอบอุ่นร่างกาย และช่วงพักก่อนการว่ายน้ำแตกต่างกันตามสภาวะของความหนักเบาในการอบอุ่นร่างกายอย่างหนัก และมีช่วงเวลาพัก 2 นาที 15 นาที 30 นาที และการไปอบอุ่นร่างกาย ผลการวิจัยพบว่า โดยส่วนรวมแล้วผลของการอบอุ่นร่างกายปานกลางและมีช่วงพัก 2 นาที และ 30 นาที กับการไม่อบอุ่นร่างกายไม่แตกต่างกัน ส่วนการอบอุ่นร่างกายอย่างหนัก และมีช่วงพัก 2 นาที และ 30 นาที ให้ผลต่อการว่ายน้ำเหมือนเดิม

กรีน (Green. 1970 : 5270 – A) ได้ศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ของการใช้ภาพยนตร์ประกอบการสอนว่ายน้ำเบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยบริดแฮมยัง (Bridham Young University) ที่ลงทะเบียนเรียนว่ายน้ำเบื้องต้น 3 ห้องเรียน จำนวน 56 คน กลุ่มตัวอย่างแบ่งตามระดับชั้น คือ ชั้นเบื้องต้น และชั้นสูงกว่าเบื้องต้นและสุ่มเป็นกลุ่มทดลองที่สอนแบบทั่วไปกับกลุ่มที่สอนด้วยการใช้ภาพยนตร์ประกอบการสอน การสอนนั้นสอนสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 16 สัปดาห์ สอนโดยผู้สอน และผู้ช่วยที่แตกต่างกัน กลุ่มทดลองที่สอนด้วยการใช้ภาพยนตร์ประกอบนั้นจะให้ดูภาพยนตร์ประกอบ สัปดาห์ละ 2 วัน การทดสอบใช้รายการทดสอบของสมาคมชาดอเมริกัน (American National Red Cross) 3 รายการ โดยทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) แล้วหลังจากนั้นมีการทดสอบอีก 7 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่า

1. การสอนว่ายน้ำเบื้องต้นด้วยการใช้ภาพยนตร์ประกอบให้ผลสัมฤทธิ์สูงกว่า การสอนแบบทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชั้นสูงกว่าเบื้องต้นมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นชั้นเบื้องต้น
3. การจำจากภาพยนตร์ขึ้นอยู่กับผู้สอนที่มีความสามารถในการใช้ภาพยนตร์

ดิกคัสัน (Dickson. 1972 : 4401 – A) ได้ศึกษาถึงผลของวิธีสอนว่ายน้ำที่เหมาะสมกับลักษณะของสมรรถทางกาย โดยมีจุดประสงค์ที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิธีสอนว่ายน้ำที่เหมาะสมกับลักษณะสมรรถภาพทางกาย กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของนักว่ายน้ำที่มีความสามารถระดับปานกลางของมหาวิทยาลัยเทกซัส (Texas A and M University) ซึ่งเป็นเพศชายจำนวน 66 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ฝึกว่ายน้ำอย่างเดี่ยวโดยเพิ่มระยะทางจาก 250 ถึง 1,000 หลา

กลุ่มที่ 2 ฝึกว่ายน้ำเป็นเวลา 5 นาที (เอาระยะทาง) และฝึกยกน้ำหนักตามโปรแกรม

กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการสอนและมีโอกาสพักผ่อนเหมือนกัน ๆ โดยฝึกสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที ตลอดภาคเรียน การทดสอบนั้น จะทดสอบอย่างละเอียดในเรื่องความคล่องแคล่วและสมรรถทางกายคือ ความเร็วในการว่ายน้ำระยะทางในการว่ายน้ำเร็วที่สุด และความคล่องแคล่วในการแสดงทักษะความปลอดภัยทางน้ำ ผลการศึกษาพบว่า

1. วิธีสอนที่แตกต่างกันทำให้เกิดความคล่องแคล่ว ความทนทานของหลอดเลือดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. การฝึกว่ายน้ำอย่างเดี่ยว โดยเพิ่มระยะทางจาก 250 ถึง 1,000 หลา ทำให้ความแข็งแรง ความทนทาน และความสามารถในการยืดหรือหดตัวของหน้าท้องมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. การฝึกว่ายน้ำเป็นระยะเวลา 5 นาที และฝึกยกน้ำหนักตามโปรแกรม ทำให้ความแข็งแรงแบบเคลื่อนที่ของร่างกาย ความทนทานของกล้ามเนื้อ และน้ำหนักของร่างกายเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. การสอนทั้ง 2 วิธี ทำให้ความแข็งแรงแบบคงที่ของร่างกาย ไม่มีความแตกต่างกัน

เมอริ (Merle. 1974 : 2030 – A) ได้ศึกษาถึงระดับของการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับทักษะการว่ายน้ำ จุดมุ่งหมายของการศึกษาเพื่อที่จะบ่งชี้ระดับของการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับทักษะการว่ายน้ำ โดยใช้นักศึกษาถึงระดับวิทยาลัยเป็นกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ประกอบด้วยผู้เรียนว่ายน้ำเบื้องต้น 24 คน จาก 4 ห้องเรียนระดับของการเรียนรู้มี 8 ทักษะ

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ประกอบด้วยผู้เรียนขั้นสูงกว่าเบื้องต้น 38 คน จาก 3 ห้องเรียนระดับของการเรียนรู้มี 9 ทักษะ ผลของการศึกษาพบว่า

ในกลุ่มที่ 1 ใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ ดันแคล (The Duncan's Multiple Range Test) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนี้คือ

1. การเรียนรู้ทักษะการลอยตัวแบบแมงกระพรุน (Jellyfish Float) มีการเรียนรู้เร็วกว่าการไผ่ตัวหงาย (Back Glide) การไผ่ตัวคว่ำเตะเท้า (Prone – Kick – Glide) และการพุงตัวในน้ำ (Survival Float)
2. การเรียนรู้ทักษะการยืนลอยตัวคว่ำแบบแมงกระพรุน (Jellyfish – Prone – Stand) การลอยตัวหงาย (Back Float) และการลอยตัวคว่ำ (Prone Float) มีการเรียนรู้ได้เร็วกว่าการไผ่ตัวคว่ำเตะเท้า (Prone – Kick – Glide) และการพุงตัวในน้ำ
3. การพุงตัวในน้ำ (Survival Float) ใช้ระยะเวลาการเรียนรู้ นานกว่าทักษะอื่นๆ ยกเว้นการไผ่ตัวคว่ำเตะเท้า (Prone – Kick – Glide)

ในกลุ่มที่ 2 ใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ดัลแคล (The Duncan's Multiple Range Test) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญดังนี้คือ

1. การเรียนรู้ทักษะการลอยตัวหงาย (Back Float) มีการเร็วกว่าการเปลี่ยนลักษณะการลอยตัวคว่ำเป็นลำตัวตั้งแล้วหงาย (Prone – Vertical Back) การใช้มือโอบไปมาข้างๆ ลำตัวเพื่อพุงตัวในขณะลอยตัวในน้ำ (Sculling) การว่ายน้ำใต้น้ำ (Under Water Swimming) การดำน้ำจากผิวน้ำ (Surface Diving) และการพุงตัวในน้ำ
2. การเลี้ยงตัวในน้ำแบบลำตัวตั้งฉากกับพื้นผิวน้ำ (Treading Water) การเปลี่ยนลักษณะลอยตัวหงายเป็นลำตัวตั้งแล้วคว่ำ (Back – Vertical – Prone) และการเปลี่ยนลักษณะลอยตัวคว่ำเป็นลำตัวตั้งแล้วหงาย (Prone – Vertical – Back) มีการเรียนรู้เร็วกว่าการดำจากผิวน้ำ (Surface Diving) และการพุงตัวในน้ำ (Survival Float)
3. การพุงตัวในน้ำ (Survival Float) ใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้ นานกว่าทักษะอื่นๆ ยกเว้นการดำน้ำจากผิวน้ำ (Surface Diving)

วิลเบิร์ต (Wilbert. 1979 : 4125-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของวิธีการสอนทักษะเบื้องต้นในการว่ายน้ำ 2 วิธี จุดประสงค์ของการศึกษา คือต้องการศึกษาถึงเรื่องการฝึกด้านการช่วยเหลือและผลของการสอนทักษะเบื้องต้นในกีฬาทางน้ำจากวิธีการสอนว่ายน้ำเบื้องต้นของสภาการชาดอเมริกาที่เปลี่ยนไป กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครที่ลงทะเบียนเรียนว่ายน้ำ 1 ของมหาวิทยาลัยเทกซัส เซาท์เธอร์น (Texas Southern University) และของมหาวิทยาลัยฮุสตัน (The University of Houston) รวมกันทดลองด้วยการสอนว่ายน้ำตามลำดับ และเนื้อหาเหมือนกันทั้ง 2 กลุ่มเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที การทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างใช้แบบทดสอบของ ไวท์ดิง (Whiting. 1965)

วัดระดับแรงลอยตัว วัดเปอร์เซ็นต์ของไขมัน ได้ผิวหนัง และใช้แบบทดสอบของ เฮวิทท์ (Hewitt's Swimming Test. 1948) วัดผลสัมฤทธิ์ของทักษะการว่ายน้ำ ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบของการสอนที่เปลี่ยนไปนั้นไม่ได้ส่งผลที่ดีกว่าแบบของการสอนเดิมที่สอนผู้ไม่ได้เป็นนักว่ายน้ำ
2. ในผู้ที่ไม่ได้เป็นนักว่ายน้ำ ผู้ที่มีความสามารถในการลอยตัวดีนั้นจะได้เปรียบกว่าผู้ที่ไม่มีความสามารถในการลอยตัว ในการฝึกทักษะท่ากรรเชียงอย่างมีนัยสำคัญ
3. กลุ่มตัวอย่างที่มาจากมหาวิทยาลัยเทกซัส เซาท์เธอร์น มีทักษะในท่ากรรเชียงดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มาจากมหาวิทยาลัยฮุสตัน

2.2 งานวิจัยในประเทศ

นิพนธ์ กิตติกุล (2517 : ง-จ) ได้ศึกษาผลของการเตะขาที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำแบบวัดระยะทาง 50 เมตร และพัฒนาการทางด้านความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อขาและความยืดหยุ่นของข้อเท้า โดยกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตชาย ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน 50 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละเท่าๆกันโดยให้กลุ่มที่ 1 ฝึกการเตะขาในแนวตั้งโดยการเตะขาสลับขึ้นลง และแบบปลาโลมา กลุ่มที่ 2 ฝึกเตะขาในแนวนอน โดยการเตะขาแบบกบและกรรไกร และกลุ่มที่ 3 ฝึกเตะขาในแนวตั้งผสมกับแนวนอน สำหรับกลุ่มควบคุมไม่ได้ฝึกอะไรเลย ทำการฝึกเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน คือ วันอังคาร พุธ พฤหัสบดี และศุกร์ ระหว่างเวลา 13.00 น. – 15.00 น. แต่ละกลุ่มฝึกเตะขาวันละ 20 ยก ๆ ละ 30 วินาที ก่อนและหลังการฝึกทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำแบบวัดระยะทาง 50 เมตร โดยการจับเวลา วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยไดนามิเตอร์ทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อด้วย สควอท จัมป์ (Squat Jump) วัดความยืดหยุ่นของข้อเท้าแบบประยุกต์และวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการดึงข้อ ผลของการศึกษาพบว่า การฝึกเตะขาทั้งสามแบบใช้ความเร็วในการว่ายน้ำแบบวัดระยะทาง 50 เมตร ความอดทนของกล้ามเนื้อขาดีขึ้น แต่ไม่พบความแตกต่างด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความยืดหยุ่นของข้อเท้า และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน

ราเชล ได้ผลัญญา (2529 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการสอนว่ายน้ำเบื้องต้น จากการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ล และแบบกบ กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครที่ว่ายน้ำไม่เป็นมีอายุระหว่าง 11-13 ปี จำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 เรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล จำนวน 10 คน แล้วตรวจสอบทางสถิติโดยใช้สถิติที (t – test Independent) หลังจากนั้นจึงทำการสอนว่ายน้ำเบื้องต้นด้วยการว่ายน้ำแบบครอว์ลและแบบกบตามโปรแกรม

การสอนว่ายน้ำเบื้องต้น โดยผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้สถิติ ที (t-test) ผลการศึกษาพบว่า ผลของการสอนว่ายน้ำเบื้องต้นด้วยการว่ายน้ำแบบกบดีกว่าแบบครอว์ลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ผู้ที่เรียนว่ายน้ำแบบกบจะว่ายน้ำเป็นในระยะเวลา 6.90 ชั่วโมง (6 ชั่วโมง 54 นาที) ส่วนผู้ที่เรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลจะว่ายน้ำเป็นในระยะเวลา 11.25 ชั่วโมง (11 ชั่วโมง 15 นาที)

สมควร โพธิ์ทอง (2532 : บทคัดย่อ) ได้ทำการเปรียบเทียบความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยใช้โปรแกรมการสอนปัจจุบัน กับโปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ว่ายน้ำไม่เป็นที่มาสัปดาห์เรียนว่ายน้ำ ณ สระว่ายน้ำจันทร์จันทรวดี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร เพศชาย อายุ 10 – 12 ปี จำนวน 30 คน และมีความสามารถทางกลไกในระดับปานกลางแยกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 15 คน โดยอันดับเก่งสลับอ่อน แล้วทดสอบความเป็นเอกพันธ์ (Homogenous) โดยใช้สถิติ ที (t-test Independent) แยกเรียนตามกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ให้เรียนด้วยโปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ล 6 สัปดาห์ซึ่งใช้เวลาสอนทั้งหมด 18 ชั่วโมง ส่วนกลุ่มที่ 2 ให้เรียนด้วยโปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบการสอนที่ให้ผู้เรียนฝึกการพุงตัวในน้ำลึก จนเกิดความชำนาญจำนวน 9 ชั่วโมง จึงเริ่มฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลจนครบ 18 ชั่วโมง แล้วเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล ด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย คะแนนความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลในการว่ายน้ำของทั้ง 2 กลุ่ม ภายหลังเรียนครบ 6 สัปดาห์ โดยใช้สถิติ ที (t-test Independent) ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยการใช้โปรแกรมการสอน 2 แบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

พงษ์ศักดิ์ วรวัฒน์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการเปรียบเทียบผลการสอนว่ายน้ำแบบแยกแล้วรวมส่วนและแบบรวมส่วนของการว่ายน้ำแบบครอว์ล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2538 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จำนวน 30 คน นำกลุ่มตัวอย่างมาทำการสอนว่ายน้ำเบื้องต้นเป็นเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ แล้วนำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบวัดความสามารถในการเรียนว่ายน้ำเบื้องต้น โดยการดำน้ำจับเวลา นำคะแนนมาเรียงลำดับตามความสามารถจาก 1 – 30 แล้วแบ่งกลุ่มโดยสลับเก่ง – อ่อน กลุ่มละ 15 คน ใช้การ จับฉลากเข้ากลุ่ม กลุ่มหนึ่งใช้วิธีการเรียนแบบแยกแล้วรวมส่วน อีกกลุ่มหนึ่งใช้วิธีการเรียนแบบรวมส่วนใช้เวลาในการสอน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน เวลาเรียนครั้งละ 60 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการว่ายน้ำแบบ ครอว์ลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 3 รายการสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติ ที (t-test Independent) ผลของการศึกษาพบว่า

1. ก่อนการเรียนว่ายน้ำแบบแยกแล้วรวมส่วนและแบบรวมส่วนมีความสามารถในการเรียนว่ายน้ำเบื้องต้นไม่แตกต่างกัน
2. หลังการเรียน 6 สัปดาห์ คะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ระยะทาง 25 เมตร ของนักเรียนที่เรียนแบบแยกแล้วรวมส่วนและแบบรวมส่วนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. หลังการเรียนครบ 6 สัปดาห์ คะแนนความสามารถในการจับแผ่นลอยน้ำเตะขา ระยะทาง 25 เมตรของนักเรียนที่เรียนแบบแยกแล้วรวมส่วนและแบบรวมส่วนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่เรียนแบบแยกแล้วรวมส่วนมีค่าเฉลี่ยมากกว่า
4. หลังการเรียนครบ 6 สัปดาห์ คะแนนความสามารถของจำนวนแขนที่ใช้ในการว่ายน้ำแบบครอว์ระยะทาง 25 เมตร โดยขาหนีบบลูบอย ของนักเรียนที่เรียนแบบแยกแล้วรวมส่วนและแบบรวมส่วน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่เรียนแบบแยกแล้วรวมส่วนมีค่าเฉลี่ยมากกว่า

นิวัฒน์ ว่องไพศาล (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถในการว่ายน้ำจากโปรแกรมการสอนแบบอธิบายประกอบสาธิต และโปรแกรมการสอนว่ายน้ำอธิบายประกอบสาธิตควบคู่กับเกม กลุ่มตัวอย่างผู้ว่ายน้ำไม่เป็นที่มาสมัครเรียนว่ายน้ำ ณ สระว่ายน้ำ การกีฬาแห่งประเทศไทยจังหวัดสระบุรี เพศชาย อายุระหว่าง 10 – 12 ปี จำนวน 40 คน โดยสอนพื้นฐานในการว่ายน้ำ 6 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง ทำการทดสอบพื้นฐานในการว่ายน้ำ โดยให้กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถใกล้เคียงกัน จัดอันดับเก่งสลับ – อ่อนแยกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้โปรแกรมอธิบายประกอบสาธิต กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้โปรแกรมอธิบายประกอบสาธิตควบคู่กับเกม ใช้เวลาสอนจนครบ 18 ชั่วโมงแล้วนำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนว่ายน้ำระยะทางการว่ายน้ำ 2 นาทีผลการวิจัยพบว่า การเรียนว่ายน้ำโดยใช้โปรแกรมอธิบายประกอบสาธิตและโปรแกรมอธิบายประกอบสาธิตควบคู่กับเกมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายโรงเรียนสาธิตนานาชาติพิทยาคาร เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานครที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2544

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายโรงเรียนสาธิตนานาชาติพิทยาคาร เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานครที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2544 ไม่สามารถว่ายน้ำท่าครอว์ลได้ จำนวน 45 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

1. นำกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาแบ่ง 3 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน
2. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่ม จับสลาก ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ให้ใช้โปรแกรมการสอนว่ายน้ำทั่วไป กลุ่มทดลองที่ 2 ให้ใช้โปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ฝึกการพุงตัวในน้ำ ลีกจนเกิดความชำนาญก่อนจึงมีการเรียนการสอนทักษะว่ายน้ำแบบครอว์ล และกลุ่มทดลองที่ 3 ให้ใช้โปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. โปรแกรมการสอนว่ายน้ำ

1.1 โปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ลทั่วไปที่ใช้ในการเรียนการสอนโดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนว่ายน้ำ และผ่านการสำรวจการสอบถามจากผู้รับผิดชอบ การเรียนการสอนว่ายน้ำทั่วไป ตามสถานที่บริการสระว่ายน้ำที่มีการเรียนการสอนว่ายน้ำกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด

1.2 โปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบฝึกการพุงตัวในน้ำลึกจนเกิดความชำนาญ ก่อนจึงสอนทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ล

1.3 โปรแกรมการสอนว่ายน้ำว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่ใช้กิจกรรมฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการปล่อยลมหายใจออกทางปากและจมูกจนเกิดความชำนาญก่อนจึงสอนทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ล ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1.3.1 ศึกษาจากตำรา เอกสาร และข้อเสนอแนะจากผู้มีประสบการณ์

1.3.2 เขียนโปรแกรมการสอนว่ายน้ำ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญอยู่ในภาคผนวก ข)

1.3.3 นำไปให้คณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตรตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

1.3.4 นำโปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ลไปใช้ในการทดลอง

2. อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกประกอบด้วย

2.1 สระว่ายน้ำ กว้าง 12.50 เมตร ยาว 25.00 เมตร มีส่วนตื้นที่สุด 1.00 เมตร และลึกที่สุด 3.00 เมตร

2.2 กระดานเตะขา (Kick Board) 45 แผ่น

2.3 นาฬิกาจับเวลา 3 เรือน

2.4 ไม้บันทึกคะแนน 3 ชุด ๆ ละ 15 แผ่น

2.5 นกหวีด 1 ตัว

สถานที่ทดลอง

สถานที่ที่ใช้ในการสอน คือ สระว่ายน้ำโรงเรียนสารสาสน์ประชาอุทิศพิทยาคาร ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดของโปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ลทั้ง 3 แบบ
2. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อติดต่อไปยังผู้รับผิดชอบสระว่ายน้ำของโรงเรียนสารสาสน์ประชาอุทิศพิทยาคาร
3. รับสมัครผู้ต้องการเรียนว่ายน้ำเบื้องต้นที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และเป็นนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
4. ทดสอบความสามารถในการพุงตัวในน้ำของกลุ่มตัวอย่างเพื่อแบ่งกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม แล้วให้กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้โปรแกรมเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลแบบปัจจุบัน กลุ่มทดลอง

ที่ 2 ใช้โปรแกรมเรียนว่ายน้ำแบบฝึกการพุงตัวในน้ำลึกจนเกิดความชำนาญจึงสอนทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ล และกลุ่มทดลองที่ 3 ใช้โปรแกรมเรียนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยฝึกทักษะเบื้องต้นของการว่ายน้ำแบบครอว์ลให้สัมพันธ์กับการปล่อยลมหายใจออกทางปากและจมูก

5. ทำการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ลให้แก่กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ๑ ละ 3 วัน ในวันจันทร์, พุธ, ศุกร์

ซึ่งจะทำการสอนโดยหมุนเวียนสลับกันดังนี้

เวลา	สัปดาห์ที่1	สัปดาห์ที่2	สัปดาห์ที่3	สัปดาห์ที่4	สัปดาห์ที่5	สัปดาห์ที่6
15.00–16.00	กลุ่มที่1	กลุ่มที่2	กลุ่มที่3	กลุ่มที่1	กลุ่มที่2	กลุ่มที่3
16.00–17.00	กลุ่มที่2	กลุ่มที่3	กลุ่มที่1	กลุ่มที่2	กลุ่มที่3	กลุ่มที่1
17.00–18.00	กลุ่มที่3	กลุ่มที่1	กลุ่มที่2	กลุ่มที่3	กลุ่มที่1	กลุ่มที่2

6. ทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำแบบครอว์ลในระยะทาง 25 เมตร ภายหลังการเรียนว่ายน้ำครบสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ตามโปรแกรมการเรียนทั้ง 3 กลุ่ม

7. บันทึกข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลแล้วนำมาวิเคราะห์สรุปผลการวิจัย และเสนอความคิดเห็นที่ได้จากการทดลองครั้งนี้

วิธีจัดกระทำข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกระทำข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลในระยะทาง 25 เมตร โดยการจับเวลาเป็นวินาทีของทั้ง 3 กลุ่ม

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลในระยะทาง 25 เมตร ภายหลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้สถิติ เอฟ (F – test) โดยการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติทำการวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีการทดสอบของ นิวแมนคูลส์ (Newman keul method)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนความหมายดังนี้

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

F แทน การทดสอบความแปรปรวน

* แทน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

X1 แทน กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งเรียนโดยโปรแกรมการเรียนทั่วไป

X2 แทน กลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งเรียนโดยโปรแกรมการเรียนว่ายน้ำ
โดยเน้นการพยุงตัวของอาจารย์สมควรโพธิ์ทอง

X3 แทน กลุ่มทดลองที่ 3 ซึ่งเรียนโดยโปรแกรมการเรียนว่ายน้ำ
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล การเสนอข้อมูลและการแปลความหมาย
การวิเคราะห์ข้อมูล โดยแยกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการ
ว่ายน้ำแบบครอว์ลระยะทาง 25 เมตร โดยจับเวลาเป็นวินาทีของกลุ่มทดลองที่ 1
กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
ของความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยจับเวลาเป็นวินาทีของกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่ม
โดยเสนอผลการทดสอบโดยใช้สถิติเอฟ (F-test)

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลระยะ
ทาง 25 เมตร โดยจับเวลาเป็นวินาทีของกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่มหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4
และ หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6 ดังแสดงเป็นแผนภูมิแท่ง

ตอนที่ 1 แสดงตารางค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ระยะทาง 25 เมตร โดยจับเวลาเป็นวินาทีของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์โดยจับเวลาเป็นวินาทีของกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่ม หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6 ดังแสดงในตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 5

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ระยะทาง 25 เมตรโดยจับเวลาเป็นวินาทีจากการเรียนโดยโปรแกรมการสอนทั่วไป โปรแกรมการสอนว่ายน้ำโดยเน้นการพยุงตัวของอาจารย์สมควรโพธิ์ทอง และโปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจหลังสัปดาห์ที่ 4 และหลังสัปดาห์ที่ 6

โปรแกรมการสอน	หลังสัปดาห์ที่ 4		หลังสัปดาห์ที่ 6	
	X	S.D.	X	S.D.
X1	57.44	2.76	45.59	6.57
X2	54.82	6.77	42.60	6.43
X3	53.26	6.14	40.05	4.66

จากตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของโปรแกรมการสอนที่ 1 คือการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนฝึกทักษะเบื้องต้นการว่ายน้ำแบบครอว์ โดยเริ่มจากการสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ การเตะขา การหมุนแขน การพลิกหน้าหายใจ โดยมีการพยุงตัวในน้ำลึกควบคู่กับการเรียนการสอนจนสามารถว่ายน้ำแบบครอว์หลังจากการเรียนสัปดาห์ที่ 4 คือ 57.44 และ 2.76 หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6 คือ 45.59 และ 6.57

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของโปรแกรมการสอนที่ 2 คือ การจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนฝึกการพยุงตัวในน้ำลึก จนเกิดความชำนาญก่อนจึงมีการเรียนการสอนทักษะว่ายน้ำแบบครอว์ ได้แก่ การเตะขา การหมุนแขน และการพลิกหน้าหายใจ หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 คือ 54.82 และ 6.77 หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6 คือ 42.77 และ 6.32

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของโปรแกรมการสอนที่ 3 คือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับหายใจจนเกิดความชำนาญ โดยเริ่มจากการสร้างความคุ้นเคยกับน้ำการเตะขาให้สัมพันธ์กับการหายใจ การหมุนแขนให้สัมพันธ์กับการหายใจหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 คือ 53.26 และ 6.14 และ หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6 คือ 40.05 และ 4.66

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ระยะทาง 25 เมตร โดยจับเวลาเป็นวินาทีของกลุ่มทดลอง ทั้งสามกลุ่มหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4

	Df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	297.975	148.988	6.425*
ภายในกลุ่ม	42	973.904	23.188	
รวม	44	1271.879		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ระยะทาง 25 เมตร

จากโปรแกรมการเรียนโปรแกรมการสอนทั่วไป , โปรแกรมการสอนว่ายน้ำโดยเน้นการพุงตัวของอาจารย์สมควรโพธิ์ทอง และ โปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 3 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของนิวส์แมนคูลของความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ระยะทาง 25 เมตร จากการเรียนตามโปรแกรมการสอนที่ 1 , 2 และ 3 หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4

โปรแกรมการสอน	X1	X2	X3
X1	-	4.056*	6.070*
X2	-	-	1.584
X3	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของนิวส์แมนคูลของความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ระยะทาง 25 เมตร จากการเรียนตามโปรแกรมการสอนที่ 1 , 2 และ 3 หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 พบว่า โปรแกรมการสอนทั่วไป กับ โปรแกรมการสอนว่ายน้ำโดยเน้นการพุงตัวของอาจารย์สมควรโพธิ์ทอง แตกต่างกัน และ โปรแกรมการสอนทั่วไป กับ โปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนโปรแกรมการสอนว่ายน้ำโดยเน้นการพุงตัวของอาจารย์สมควรโพธิ์ทอง กับ โปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจ นั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 เปรียบเทียบผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถ
ในการว่ายน้ำแบบครอว์ระยะทาง 25 เมตร โดยจับเวลาเป็นวินาทีของกลุ่มทดลอง
ทั้งสามกลุ่มหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6

	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	230.986	115.493	3.256*
ภายในกลุ่ม	42	1489.729	35.470	
รวม	44	1720.715		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ระยะทาง 25 เมตร
จากโปรแกรมการเรียนโปรแกรมการสอนทั่วไป , โปรแกรมการสอนว่ายน้ำโดยเน้นการพุงตัว
ของอาจารย์สมควรโพธิ์ทอง และ โปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นการฝึก
ทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

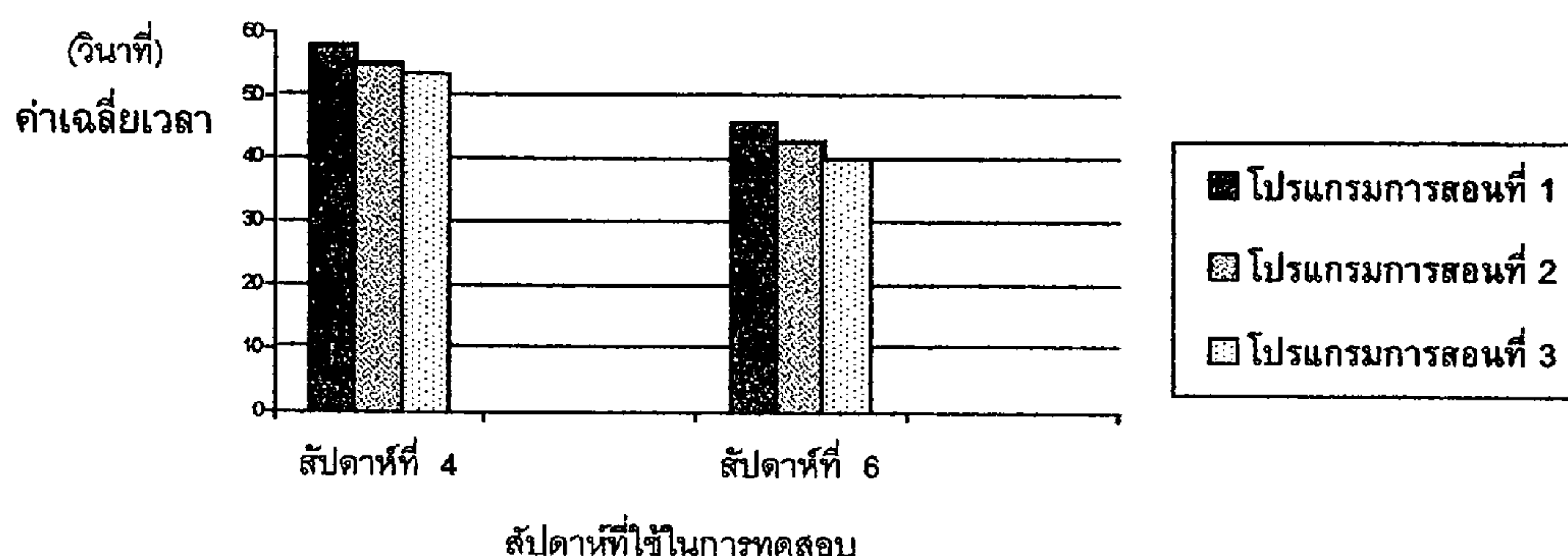
ตาราง 5 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของนิวส์แมนูลของความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ระยะทาง 25 เมตร จากการเรียนตามโปรแกรมการสอนที่ 1 , 2 และ 3 หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6

โปรแกรมการสอน	X1	X2	X3
X1	-	2988	5.544*
X2	-	-	2.556
X3	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นความแตกต่างเป็นรายคู่ของนิวส์แมนูลของความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ระยะทาง 25 เมตร จากการเรียนตามโปรแกรมการสอนที่ 1 , 2 และ 3 หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6 พบว่า โปรแกรมการสอนทั่วไป กับ โปรแกรมการสอนว่ายน้ำโดยเน้นการพุงตัวของอาจารย์สมควรโพธิ์ทอง และ โปรแกรมการสอนว่ายน้ำโดยเน้นการพุงตัวของอาจารย์สมควรโพธิ์ทอง กับ โปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนโปรแกรมการสอนทั่วไป กับ โปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยเน้นการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจ นั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลระยะทาง 25 เมตร โดยจับเวลาเป็นวินาทีของกลุ่มที่เรียนตามโปรแกรมการสอนทั่วไป โปรแกรมการสอนว่ายน้ำโดยเน้นการพุงตัวของอาจารย์สมควรโพธิ์ทอง และ โปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจ หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 และ สัปดาห์ที่ 6 ดังแสดงเป็นกราฟแท่ง



ภาพประกอบ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล

ระยะทาง 25 เมตร ของโปรแกรมการสอนทั่วไป โปรแกรมการสอนว่ายน้ำโดยเน้นการพุงตัวของอาจารย์สมควรโพธิ์ทอง และ โปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจ โดยจับเวลาเป็นวินาทีหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 ดังแสดงเป็นกราฟแท่ง

จากภาพประกอบ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของเวลาในการว่ายน้ำแบบครอว์ลหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 แสดงว่าโปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจส่งผลต่อความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลดีกว่าโปรแกรมการสอนว่ายน้ำโดยเน้นการพุงตัวของอาจารย์สมควรโพธิ์ทอง และ โปรแกรมการสอนทั่วไป ทั้งในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 ของการเรียนตามโปรแกรมการสอน เพราะจากค่าเฉลี่ยของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลตามโปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจน้อยกว่าโปรแกรมการสอนว่ายน้ำโดยเน้นการพุงตัวของอาจารย์สมควรโพธิ์ทอง และ โปรแกรมการสอนทั่วไป

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อทราบผลการใช้โปรแกรม 3 แบบที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรม 3 แบบที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล

สมมุติฐานการวิจัย

ผลการเรียนว่ายน้ำท่าครอว์ลทั้ง 3 โปรแกรมแตกต่างกัน

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์ประชาอุทิศพิทยาคาร จำนวน 45 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการสอนว่ายน้ำ

1.1 โปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ลทั่วไปที่ใช้ในการเรียนการสอนโดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนว่ายน้ำ และผ่านการสำรวจการสอบถามจากผู้รับผิดชอบ การเรียนการสอนว่ายน้ำทั่วไป ตามสถานที่บริการสระว่ายน้ำที่มีการเรียนการสอนว่ายน้ำกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด

1.2 โปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบฝึกการพุงตัวในน้ำลึกจนเกิดความชำนาญก่อนจึงสอนทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ล

1.3 โปรแกรมการสอนว่ายน้ำว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่ใช้กิจกรรมฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการปล่อยลมหายใจออกจากปากและจมูกจนเกิดความชำนาญก่อนจึงสอนทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ล ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1.3.1 ศึกษาจากตำรา เอกสาร และข้อเสนอแนะจากผู้มีประสบการณ์

1.3.2 เขียนโปรแกรมการสอนว่ายน้ำ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญอยู่ในภาคผนวก ข)

1.3.3 นำไปให้คณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตรตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

1.3.4 นำโปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ลไปใช้ในการทดลอง

2. อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกประกอบด้วย

2.1 สระว่ายน้ำ กว้าง 12.50 เมตร ยาว 25.00 เมตร มีส่วนตื้นที่สุด

1.00 เมตร และลึกที่สุด 3.00 เมตร

2.2 กระดานเตะขา (Kick Board) 45 แผ่น

2.3 นาฬิกาจับเวลา 3 เรือน

2.4 ไม้บันทึกคะแนน 3 ชุด ๆ ละ 15 แผ่น

2.5 นกหวีด 1 ตัว

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Science Personal Computer Plus : SPSS-PC+) ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลในระยะทาง 25 เมตร โดยการจับเวลาเป็นวินาทีของทั้ง 3 กลุ่ม

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลในระยะทาง 25 เมตร ภายหลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้สถิติ เอฟ (F – test) โดยการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ถ้านัยสำคัญทางสถิติทำการวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีการทดสอบของ นิวแมนคูลส์ (Newman keul method)

สรุปผลการศึกษาวิจัย

1. ความเร็วจากการว่ายน้ำท่าครอว์ลของโปรแกรมการสอนที่ 1 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงมาตรฐานหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 คือ 57.44 และ 2.76 หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6 คือ 45.59 และ 6.57 ความเร็วจากการว่ายน้ำท่าครอว์ลของโปรแกรมการสอนที่ 2 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงมาตรฐานหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 คือ 54.82 และ 6.77 หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6 คือ 42.77 และ 6.32 ความเร็วจากการว่ายน้ำท่าครอว์ลของโปรแกรมการสอนที่ 3 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงมาตรฐานหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 คือ 53.26 และ 6.14 หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6 คือ 40.05 และ 4.66
2. ความเร็วจากการว่ายน้ำท่าครอว์ลหลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ของโปรแกรมการสอนที่ 1, 2 และ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลการทดสอบเป็นรายคู่ของนิวส์แมนคูล หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 6 ของโปรแกรมการสอนที่ 1, 2 และ 3 พบว่า โปรแกรมการสอนที่ 1 กับ โปรแกรมการสอนที่ 3 แตกต่างกัน

อภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงให้ทราบว่าโปรแกรมการสอนว่ายน้ำท่าครอว์ล โปรแกรมการสอนที่ 1 คือโปรแกรมที่ใช้ทำการสอนตามสระว่ายน้ำทั่วไป โปรแกรมการสอนที่ 2 คือ โปรแกรมที่เน้นการพุงตัวในน้ำลึกจนเกิดความชำนาญ และ โปรแกรมการสอนที่ 3 คือโปรแกรมที่เน้นกิจกรรมการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการปล่อยลมหายใจออกและสูดลมหายใจเข้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่หลังการเรียนสัปดาห์ที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความเร็วจากการว่ายน้ำท่าครอว์ลตามโปรแกรมการสอนที่ 1 กับ โปรแกรมการสอนที่ 2 แตกต่างกัน และ โปรแกรมการสอนที่ 1 กับ โปรแกรมการสอนที่ 3 แตกต่างกัน แสดงว่ากิจกรรมการฝึกพุงตัวและการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจส่งผลต่อความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลเพราะการที่จะว่ายน้ำให้ได้ระยะทาง จำเป็นที่จะต้องควบคุมระบบการหายใจเข้าและหายใจออกที่เป็นจังหวะและมีขั้นตอน (สมาคมผู้ฝึกสอนว่ายน้ำแห่งประเทศไทย. 2544 : 7) ส่วนโปรแกรมการสอนที่ 2 กับ โปรแกรมการสอนที่ 3 ไม่แตกต่างกัน แสดงว่ากิจกรรมการฝึกพุงตัวและการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการหายใจนั้นมีความสำคัญต่อการว่ายน้ำแบบครอว์ลใกล้เคียงกัน จากการศึกษาของเทเวศร์ พิริยะพฤษณ์ (2534 : 35 – 36) กล่าวถึงทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลว่าลักษณะของลำตัว ขณะว่ายน้ำจะขนานกับน้ำในลักษณะคว่ำ และการเคลื่อนไหวของลำตัวต้องสัมพันธ์กับการเตะเท้า การหมุนแขนและการหายใจ จึงส่งผลต่อความสามารถ

ในการว่ายน้ำแบบครอว์ลไม่ต่างกัน และเมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบรายคู่หลังการเรียน สัปดาห์ที่ 6 พบว่า โปรแกรมการสอนที่ 1 กับ โปรแกรมการสอนที่ 3 แตกต่างกัน แสดงว่ากิจกรรมกรรมการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการปล่อยลมหายใจออกและ สูดลมหายใจเข้าที่ใช้ในโปรแกรมการสอนที่ 3 จึงส่งผลให้ความสามารถในการว่ายน้ำแบบ ครอว์ลต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ สมควร โพธิ์ทอง (2532 : บทคัดย่อ) ซึ่งทำการ เปรียบเทียบความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยใช้โปรแกรมการสอนปัจจุบัน กับ โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า ความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยใช้ โปรแกรมการสอน 2 แบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนโปรแกรมการเรียนที่ 1 กับ 2 และ โปรแกรมการสอนที่ 2 กับ 3 ไม่แตกต่างกันเนื่องจาก กิจกรรมที่ใช้ในโปรแกรมการสอนนั้นส่งผลที่ดีต่อสมรรถภาพทางกายใกล้เคียงกัน ซึ่ง สอดคล้องกับ ดิกค์สัน (Dickson. 1972 : 4401 – A) ได้ศึกษาถึงผลของวิธีสอนว่ายน้ำ ที่ เหมาะสมกับลักษณะของสมรรถภาพทางกาย พบว่า การสอนทั้ง 2 วิธี ทำให้ความแข็งแรง แบบคงที่ของร่างกาย ไม่มีความแตกต่างกัน

นอกจากนี้จากผลการทดสอบความแตกต่างรายคู่หลังการทดสอบสัปดาห์ที่ 4 และ 6 พบว่า โปรแกรมการสอนที่ 2 กับ 3 ไม่แตกต่างกัน แสดงว่ากิจกรรมไม่แตกต่างกันซึ่งส่ง ผลต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลของผู้ฝึกไม่แตกต่างกัน ดังข้อเสนอแนะสำหรับการทำ วิจัยครั้งต่อไปของ สมควร โพธิ์ทอง (2532 : 32) ที่กล่าวว่า ควรมีการจัดโปรแกรมการ สอนโดยให้ความสำคัญ ในการฝึกการพยุ่งตัวควบคู่กับการฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ล ในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน

ดังนั้นผลการวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่าผลการใช้โปรแกรม 3 แบบที่มีต่อความ สามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลโปรแกรมการฝึกที่ 2 ส่งผลต่อความสามารถในการว่ายน้ำ ดีกว่าโปรแกรมการฝึกที่ 1 โปรแกรมการฝึกที่ 3 ดีกว่า โปรแกรมการฝึกที่ 2 ซึ่ง โปรแกรม การสอนที่ 2 และ 3 ส่งผลต่อความสามารถไม่แตกต่างกัน โดยผู้ที่สนใจในการสอนว่ายน้ำ สำหรับผู้ที่ว่ายน้ำไม่เป็นสามารถเลือกโปรแกรมทั้ง 2 ไปใช้ได้ตามความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนว่ายน้ำท่าครอลดังนี้

1. ในการสอนว่ายน้ำท่าครอลควรใช้กิจกรรมการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการปล่อยลมหายใจออกและสูดลมหายใจเข้าเพื่อคุณภาพในการว่ายน้ำที่ดี
2. การสอนว่ายน้ำท่าครอลขึ้นพื้นฐานที่มีการเรียนการสอนในโรงเรียนควรใช้โปรแกรมการเรียนที่เน้นกิจกรรมการฝึกทักษะเบื้องต้นให้สัมพันธ์กับการปล่อยลมหายใจออกและสูดลมหายใจเข้าเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและเกิดประสิทธิผลมากที่สุด

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยในกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุ เพศ
2. ควรมีการวิจัยความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำในท่าอื่น ๆ กับการหายใจ
3. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบโปรแกรมการสอนที่ก่อให้เกิดคุณภาพมากที่สุดในการว่ายน้ำท่าครอล

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- จรินทร์ ธานีรัตน์. (2526). การว่ายน้ำและการกระโดดน้ำ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์
- จรรยา แก่นวงษ์คำ. (2521). การรักษาและป้องกันการบาดเจ็บทางกีฬา. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ทวีศักดิ์ นาราชญ์. (2533). การว่ายน้ำ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พลศึกษา.
- เทเวศร์ พิริยะพณท์. (2529). หลักการฝึกว่ายน้ำ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- . (2534). “ว่ายน้ำ,” เอกสารคำสอนวิชาว่ายน้ำ. ภาควิชาพลศึกษา :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- นิพนธ์ กิติกุล. (2517). ผลของการฝึกเตะเท้าที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำแบบวัดวา.
วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิวัฒน์ ว่องไพศาล. (2542). ความสามารถในการว่ายน้ำจากการใช้โปรแกรมอธิบายประกอบ
สาริตและอธิบายประกอบสาริตควบคู่กับเกม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา)
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พงษ์ศักดิ์ วรวัฒน์. (2539). ผลการสอนว่ายน้ำแบบแยกแล้วรวมส่วนของการว่ายน้ำแบบ
ครอว์ล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- พีระพงษ์ บุญศิริ. (2539). จิตวิทยาการกีฬา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
โอเดียนสโตร์.
- พลศึกษา กรม. (2536). ว่ายน้ำ. เอกสารลำดับที่ 2. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์,
ราชเล ได้ผลธัญญา. (2529). การเปรียบเทียบผลการสอนว่ายน้ำเบื้องต้นจากการสอนด้วย
การว่ายน้ำแบบครอว์ลและแบบกบ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วัลลีย์ ภัทรโรภาส. (2531). การสอนว่ายน้ำเบื้องต้น. ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- . การสอนพลศึกษา. (2539). กรุงเทพฯ : วิทยพัฒน์.
- สมคิด ชิตประสงค์. (2521). หลักการสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สมควร โพธิ์ทอง. (2532). ผลการใช้โปรแกรมการสอน 2 แบบที่มีต่อความสามารถในการ
เรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรุณี จงเพลินนภาพร. (2538). ผลการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่มีต่อความ
สามารถในการว่ายน้ำ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- Dickson, Curtis Allen. (1972, February). "The Effects of Swimming Instructional Method on Selected Aspects of Physical Fitness," *Dissertation Abstracts International*, 32 : 4401-A.
- Gerry, Ralph and Harward L. Kingsley. (1970). *The Nature and Conditions of Learning*. New Jersey : Prentice-Hall.
- Green, William Bartell. (1970, June). "The Effectiveness of Television Replay As A Technique In Teaching Beginning Swimming Skills," *Dissertation Abstracts International*, 30 : 5270-A.
- Hillgard, Ernest R. and Bower, H. Gerden. (1966). *Theories of Learning*. New York : Appleton Century - Crofts.
- Mednick. Sarneff A. (1964). *Learning*. Englecode Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
- Merle, Auderson Iua. (1974, October). "Learning Rates of Selected Swimming Skills," *Dissertation Abstracts International*, 35 : 2030-A.
- Scogin, Henry David. (1969, August). "A Comparison of Swimming Performance Following Selected Intensities of Warm-up Varies Rest Intervals." *Dissertation Abstracts International*, 30 : 71-572 A.
- Vannier Maryhelen and Fait F. Hollis. (1969). *Teaching Physical Education in Secondary School*. Philadelphia. Saunders.
- Wilbert, Robin Thurman, (1979). "A Comparison of Swimming Performance Following Selected Intensities of Skills in Beginning Swimming," *Dissertation Abstracts International*, 39 : 4125-A.

22

ภาคผนวก

๗๒
๕

ภาคผนวก ก

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป

โปรแกรมการสอนเน้นการพยางค์

โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

โปรแกรมว่ายน้ำ หน้า 3 แบบ

สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 1

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพุงตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. ปฐมนิเทศ (10 นาที) - แนะนำเป้าหมายในการเรียนการสอน - กลุ่มสัมพันธ์ - ความรู้ความปลอดภัยทางน้ำ 2. อยู่บนร่างกาย (10 นาที) 3. สร้างความคุ้นเคย (30 นาที) - การยืน (ทรงตัว) ในน้ำตื้น - การนั่งห้อยเท้าจุ่มน้ำ - การวักน้ำลดศีรษะและใบหน้า 4. การคุมระบบหายใจ (Breathing Control) (10 นาที) - การวักน้ำลดศีรษะและใบหน้า	1. ปฐมนิเทศ (10 นาที) - แนะนำเป้าหมายในการเรียนการสอน - กลุ่มสัมพันธ์ - ความรู้ความปลอดภัยทางน้ำ 2. อยู่บนร่างกาย (10 นาที) 3. สร้างความคุ้นเคย (20 นาที) - การนั่งห้อยเท้าจุ่มน้ำ - การวักน้ำลดศีรษะและใบหน้าเพื่อลดอาการกลัว (Fear of water) - การทรงตัวในน้ำโดยการยืนและเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น การเดิน การโหมกมือในน้ำ 4. การคุมระบบหายใจ (Breathing Control) (20 นาที) - การดำน้ำ (Inhale , Exhale holding) - การลืมน้ำในน้ำขณะดำน้ำ - การลอยตัวท่าแมงกระพรุน (Jelly fish Float)	1. ปฐมนิเทศ (10 นาที) - แนะนำเป้าหมายในการเรียนการสอน - กลุ่มสัมพันธ์ - ความรู้ความปลอดภัยทางน้ำ 2. อยู่บนร่างกาย (10 นาที) 3. สร้างความคุ้นเคย (20 นาที) - การนั่งห้อยเท้าจุ่มน้ำ - การวักน้ำลดศีรษะและใบหน้าเพื่อลดอาการกลัว (Fear of water) - การทรงตัวในน้ำโดยการยืนและเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น การเดิน การโหมกมือในน้ำ 4. การคุมระบบหายใจ (Breathing Control) (20 นาที) - การดำน้ำ (Inhale , Exhale holding) - การลืมน้ำในน้ำขณะดำน้ำ - การลอยตัวท่าแมงกระพรุน (Jelly fish Float)

สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 2

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพยางค์	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนการสร้างความรู้ความคุ้นเคยกับน้ำ (20 นาที) - การวักน้ำกระตุ้นและใบหน้า - การดำน้ำ (Inhale , Exhale , Holding) 3. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น (20 นาที) - การดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ (Bobbing) 4. การไผ่ตัวคว่ำและการยืนในน้ำ (Gliding and stand up) (20 นาที)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(10 นาที) - การทรงตัวในน้ำ โดยการเดิน การเดินโดยใช้แขนโบกน้ำข้างลำตัว - การดำน้ำ การกลืนหายใจได้น้ำ และลืมน้ำในน้ำ 3. การคุมระบบหายใจ (20 นาที) - การดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ (Bobbing or Bobble up) (มือทั้งสองจับขอบสระเหยียดตรงและลดตัวลงในน้ำทำขึ้นแล้วย่อเป้า , ทำเหยียดตัวตรงไปด้านหลัง และการจับกระดานเตะเท้าแล้วเดิน ทำท่าการดำน้ำเป็นจังหวะ) 4. การกระโดดน้ำขึ้น (20 นาที) - นั่งห้อยเท้ากระโดดลงน้ำ - ยืนขอบสระแล้วกระโดดย่อเข่าลงน้ำพร้อมกับดำน้ำเป็นจังหวะติดต่อกัน	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(10 นาที) - การทรงตัวในน้ำ โดยการเดิน การเดินโดยใช้แขนโบกน้ำข้างลำตัว - การดำน้ำ การกลืนหายใจได้น้ำ และลืมน้ำในน้ำ 3. การคุมระบบหายใจ (โดยให้นับ 1 – 10 พร้อมกับเป้า-ลมออกตลอดในขณะที่ดำน้ำ) (20 นาที) - การดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ (Bobbing or Bobble up) (มือทั้งสองจับขอบสระเหยียดตรงและลดตัวลงในน้ำทำขึ้นแล้วย่อเป้า , ทำเหยียดตัวตรงไปด้านหลัง และการจับกระดานเตะเท้าแล้วเดิน ทำท่าการดำน้ำเป็นจังหวะ) 4. การไผ่ตัวคว่ำ ไผ่ตัวคว่ำเตะขาสลับและการยืนในน้ำ (Gliding and stand up) (20 นาที) - การเหยียดแขนทั้งสองข้างให้มือสัมผัสกัน - แขนข้างใดข้างหนึ่งเหยียดเหนือศีรษะ อีกข้างแนบลำตัว - แขนทั้งสองแนบลำตัว - การยืนเมื่อต้องการยืนในขณะที่ยืนให้ลืมนองพื้นแล้วหัดขาเอาเท้าเหยียบพนักก่อนจึงยกหน้า

สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 3

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพุงตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(20 นาที) - การปรับตัวคุ้นเคยกับน้ำ - การดำน้ำขึ้นลง เช่นการลอยตัวแบบแมงกระพรุน(Jelly fish Float) - การดำน้ำเป็นจังหวะ (Bobbing) - การโผล่ตัวคว่ำ (Gliding) 3. การฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น (20 นาที) - การเตะขาสลับ - นิ่งเตะขาบนขอบสระ - ลงน้ำจับขอบสระเตะขา - เตะขาไปพร้อมกับกระดานเตะขา (Kick board) 4. การพุงในน้ำ (Survival Float) (10 นาที) - การกระโดดน้ำเอาเท้าลง - การพุงตัวโดยถีบเท้าลักษณะการปั่นจักรยานโดยพุงมือทั้งสองระดับหน้าอก	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(10 นาที) - การทำท่าแมงกระพรุนลอยน้ำ - การดำน้ำเป็นจังหวะ - การกระโดดน้ำในที่ตื้นและดำน้ำเป็นจังหวะ 3. การใช้เท้าพุงตัวในน้ำลึก (10 นาที) - จับกระดานเตะขา แล้วถีบขาแบบกรรไกร (Scissors kick) กำหนดการขึ้นลง 5-10 ครั้ง - จับขอบสระแขนเหยียดตรงแล้วถีบขาแบบกรรไกร 4. การใช้มือพุงตัวในน้ำ (Hand Support) (10 นาที) - ยืนงอเข่าในน้ำตื้นแล้วพุงมือในลักษณะเป็นวงกลมระดับหน้าอกและดำน้ำเป็นจังหวะโดยการย่อเข่าลงได้น้ำ - การใช้มือโอบก้างลำตัวสลับขึ้นลง 5. การทรงตัวในน้ำ (20 นาที) (Treading Water) - การใช้พุงตัวโดยใช้มือ พุงน้ำและถีบขาแบบกรรไกรไปพร้อมกับการดำน้ำเป็นจังหวะในน้ำตื้น	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรมรายการที่ 3 ครั้งที่ 2 (10 นาที) 3. การฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น (30 นาที) การเตะขาสลับ - นอนคว่ำบนขอบสระเตะขาสลับ - นิ่งขอบสระเหยียดขาตรงเตะขาสลับ - โผล่ตัวคว่ำเตะขาไปกับกระดานเตะขา 4. การลอยตัวปลาตาวหาง (Starfish Float) และการกลิ้งตัวในน้ำ (10 นาที) - ยืนในน้ำศีรษะวางบนขอบสระ แขนวางบนขอบสระแล้วปล่อยลำตัวและเท้าลอยขึ้นขนานผิวน้ำ (เพื่อฝึกการนอนหงาย) และงอเข่าหุบขากลิ้งตัวขึ้นน้ำ ยกศีรษะขึ้นเท้าเหยียบพื้นสระ (เพื่อฝึกการกลิ้งตัวขึ้น) - แขนทั้งสองข้างวางบนแผ่นกระดานเตะขาข้างละ 1 แผ่น โผล่ตัวนอนหงาย โดยให้ลำตัวตรง ขาแขนขาออกเหยียดให้ตรง - กอดแผ่นกระดานเตะขาโผล่ตัวนอนหงายจัดลำตัวแขนขาเหยียดตรง

สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 4

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพุงตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อยู่ร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม (20 นาที) - การเตะขาหลัง 3. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอลเบื้องต้น (20 นาที) - การไม่ตัวเตะขาหลัง แขนเหยียดตรง เหนือศีรษะ การเตะขาในท่าหงาย - การลอยตัวในท่าปลาตาย (Starfish Float) - การเตะขาโดยตัวหงายมือทั้งสองแนบลำตัว	1. อยู่ร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม (10 นาที) - การกระโดดน้ำขึ้น และพุงมีเตะขาแบบกรรไกรพร้อมกับการดำน้ำเป็นจังหวะ 3. การพุงตัวในน้ำลึก (20 นาที) - การยืนกระโดดน้ำจากขอบสระในลักษณะลำตัวตั้งฉากกับผิว แล้วทำท่าลอยตัวกอดเข้า หรือการลอยแบบลูกบอลลอยน้ำ (Tuck Float หรือ Turtle Float) - การยืนกระโดดน้ำจากขอบสระแล้วพุงมีเตะขาแบบกรรไกรแล้วดำน้ำเป็นจังหวะในน้ำลึก โดยกำหนดขึ้นลง 5-10 ครั้ง 4. การว่ายน้ำแบบลูกหมาตกน้ำ (Dog Paddle) (20 นาที) - การเคลื่อนตัวไปข้างหน้า โดยการพุงน้ำเงยหน้าเหนือผิวน้ำ เตะขาแบบกรรไกร ลำตัวขนานกับผิวน้ำ	1. อยู่ร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรมรายการที่ 3 ครั้งที่ 3 (10 นาที) 3. ฝึกความสัมพันธ์ของการใช้ขากับการดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะในขณะที่ยกน้ำหนักกำหนดให้ปล่อยออกตลอด (20 นาที) - นอกควาบนขอบสระ เตะขาหลังพร้อมกับการดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะโดยเตะขา 10 ครั้งงายหน้าขึ้นหายใจ 1 ครั้ง โดยกำหนดให้ปฏิบัติติดต่อกัน 5-10 ครั้ง (20 นาที) - จับกระดานเตะขาเดินก็มีศีรษะลงน้ำ ดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ - จับขอบสระเหยียดแขนตรงเหนือศีรษะเตะขาหลังพร้อมกับดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ (เตะขา 10 ครั้งงายหน้าหายใจ 1 ครั้ง) โดยกำหนดให้ปฏิบัติติดต่อกัน 5-10 ครั้ง 4. การเตะขาในท่าหงาย (20 นาที) - การลอยตัวในท่า ปลาตายหงาย (Starfish Float) - การเตะขาโดยตัวหงายไปกับกระดานเตะขา ในระยะทาง 5 เมตร 5-10 เทียว

สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 5

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพุงตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. การโผตัวคว่ำเตะขาสลับ (30 นาที) - แขนทั้งสองเหยียดตรงแนบหูเหนือศีรษะ - แขนข้างหนึ่งเหยียดตรงแนบหูเหนือศีรษะและแขนอีกข้างหนึ่งวางแนบลำตัว (สลับกันทั้งสองข้าง ในระยะทาง 5 เมตรไม่แยกหน้าตลอดระยะ) - การโผตัวไปกับกระดานเตะขาและดำน้ำขึ้นลง เป็นจังหวะ (เตะขา 6 ครั้ง ต่อการขึ้นหายใจ 1 ครั้ง) 3. การพุงลงน้ำ (20 นาที) - การนั่งห้อยเท้ากับขอบสระ แขนเหยียดประสานกันเหนือศีรษะ ก้มลงแล้วพุงลงน้ำ - การพุงลงน้ำแล้วเตะขาสลับ 4. การพุงตัวในน้ำลึกโดยการทำท่าลูกลมดำน้ำ (10 นาที)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม (50 นาที) - การลอยตัวหงาย (Back Floating) - การลอยหงาย โดยใช้มือโอบน้ำข้างลำตัว (Sculling) - การเตะขาแบบกรรไกร ขนานกับผิวน้ำ - การกระโดดน้ำแล้วลอยตัวหงายเคลื่อนตัวเข้าหาขอบสระโดยการใช้อ้อมโบน้ำข้างลำตัว - การใช้ขาแบบกบ (Breast kicking) - การนั่งบนขอบแล้วถีบขา - การถีบขาไปกับกระดานเตะขา - การลอยตัวในน้ำลึก โดยใช้ขาแบบกบ - ถีบขาแบบพร้อมกันทั้ง 2 ข้าง	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรมรายการที่ 3 ครั้งที่ 4 (10 นาที) 3. ฝึกความสัมพันธ์ของการใช้ขากับการดำน้ำขึ้นลง เป็นจังหวะในขณะที่ดำน้ำให้เป่าลมออกตลอด (20 นาที) - โผตัวคว่ำไปกับกระดานเตะขาเหยียดแขนตรงเหนือศีรษะเตะขาในระยะทาง 5 เมตรดำน้ำขึ้นลง เป็นจังหวะ(เตะขา 10 ครั้ง เงยหน้าหายใจ 1 ครั้ง) 5-10 เทีย - โผตัวคว่ำไปกับกระดานเตะขาแขนวางบนกระดานเตะขาดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะพร้อมกบเตะขา (เตะขา 10 ครั้งเงยหน้าหายใจ 1 ครั้ง) 4. ทบทวนการเตะขาในท่าหงาย (20 นาที) - ลอยตัวในท่าปลาตาวหงาย (Starfish Float) - การเตะขาลอยตัวหงาย ในระยะทาง 5 เมตร โดยกำหนด 5-10 เทีย

สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 6

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพุงตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(20 นาที) - การกระโดดน้ำ - การพุงลงน้ำ 3. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยการหมุนแขน (30 นาที) - การหมุนแขนข้างหนึ่ง เป็นวงกลมโดยแขนอีกข้างเหยียดตรงไปข้างหน้า ตลอดระยะทาง 5-10 เมตรและสลับมือ - ยืนจับขอบสระหมุนแขน - การจับกระดานเตะขาหมุนแขน เคลื่อนที่ไปข้างหน้าโดยให้ฝ่ามือพุน้ำ (ข้างแขน)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(20 นาที) - การทรงตัวในน้ำขาแบบกรรไกร หรือแบบกบ - การว่ายน้ำท่ากบหมดก้น - การเคลื่อนตัวในท่าหงาย - การลอยตัวท่าแมงกระพุน , ลูกบอลลอยน้ำ 3. การพุงตัวในน้ำลึก (30 นาที) - การกระโดดจากขอบสระแล้วทรงตัวโดยขึ้นหายใจเป็นจังหวะ 20-30 ครั้ง	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรมรายการที่ 3 ครั้งที่ 5 (30 นาที) 3. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบ ครอว์ลเบื้องต้น (20 นาที) - การหมุนแขน - การหมุนแขนทีละข้าง เป็นวงกลมโดยแขนอีกข้างเหยียดตรงไปข้างหน้าสลับมือบนบก - การหมุนแขนทีละข้างในน้ำโดยจับขอบสระ (Wall Drill) โดยให้รู้จักการดึงมือในน้ำ - การก้มศีรษะลงน้ำ(ใช้กำหนดลมหายใจโดยนับ 1-10เพื่อเป่าลมออกแล้วจึงหมุนแขน)หมุนแขนทีละข้างโดยจับขอบสระ (Wall Drill) โดยให้รู้จักการดึงมือในน้ำ - การจับกระดานเดินสลับไม้เตะขาหมุนแขน เคลื่อนที่ไปข้างหน้า(ใช้กำหนดลมหายใจโดยนับ 1-10 และ เตะขา 10 ครั้ง เพื่อเป่าลมออกแล้วจึงหมุนแขน)

สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 6

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพุดังตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(20 นาที) - การกระโดดน้ำ - การพุ่งลงน้ำ 3. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยการหมุนแขน (30 นาที) - การหมุนแขนข้างหนึ่ง เป็นวงกลมโดยแขนอีกข้างเหยียดตรงไปข้างหน้า ตลอดระยะทาง 5-10 เมตรและสลับมือ - ยืนจับขอบสระหมุนแขน - การจับกระดานเตะขาหมุนแขน เคลื่อนที่ไปข้างหน้าโดยให้ฝ่ามือพุดน้ำ (ข้างแขน)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(20 นาที) - การทรงตัวในน้ำแบบกรรไกร หรือแบบกบ - การว่ายน้ำท่ากบหมาตักน้ำ - การเคลื่อนตัวในท่าหงาย - การลอยตัวท่าแมงกระพรุน , ลูกบอลลอยน้ำ 3. การพุดังตัวในน้ำลึก (30 นาที) - การกระโดดจากขอบสระแล้วทรงตัวโดยขึ้นหายใจเป็นจังหวะ 20-30 ครั้ง	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรมรายการที่ 3 ครั้งที่ 5 (30 นาที) 3. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบ ครอว์ลเบื้องต้น (20 นาที) - การหมุนแขน - การหมุนแขนทีละข้าง เป็นวงกลมโดยแขนอีกข้างเหยียดตรงไปข้างหน้าสลับมือบนบก - การหมุนแขนทีละข้างในน้ำโดยจับขอบสระ (Wall Drill) โดยให้รู้จักการดึงมือในน้ำ - การก้มศีรษะลงน้ำ(ใช้กำหนดลมหายใจโดยนับ 1-10เพื่อเป่าลมออกแล้วจึงหมุนแขน)หมุนแขนทีละข้างโดยจับขอบสระ (Wall Drill) โดยให้รู้จักการดึงมือในน้ำ - การจับกระดานเตะสลับไม้ตัวเตะขาหมุนแขน เคลื่อนที่ไปข้างหน้า(ใช้กำหนดลมหายใจโดยนับ 1-10 และเตะขา 10 ครั้ง เพื่อเป่าลมออกแล้วจึงหมุนแขน)

สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 7

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพยางค์ตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(20 นาที) - การหมุนแขน - การโหมตัวคว่ำ - การดำน้ำ - การดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ 3. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบ ครอว์ลเบื้องต้นโดยการโหมตัวหมุนแขนเบื้องต้น (30 นาที) - การหมุนแขนขึ้นตึงน้ำหรือการกวัดน้ำ (Catch up stroke) - การใช้แขนข้างเดียว (One arm Drills)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(20 นาที) - การดำน้ำ - การดำน้ำเป็นจังหวะ - การถีบขากรรไกรหรือแบบกบไปกับกระดานเตะขา - การกระโดดน้ำแล้วเคลื่อนตัวเข้าหาขอบสระในท่าลูกหมาตกน้ำ และการลอยหาง 3. การทรงตัวในน้ำ(30 นาที) (Treading water) - การลอยหางเตะขาสลับแขนวางแขนลำตัวและโยกขึ้นลงแบบหางปลา และโยกฝ่ามือสลับ - การลอยตัวในน้ำทั้งแบบหางและแบบคว่ำตัว (Bouyaney) - การลอยตัวในแนวตั้งกับผิวน้ำโดยให้ศีรษะพ้นน้ำตลอดเป็นระยะเวลา 30-45 วินาที	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรมรายการที่ 3 ครั้งที่ 5-6 (20 นาที) 3. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น (30 นาที) การหายใจ (Breathing Control) (ใช้กำหนดลมหายใจโดยนับ 1-10 เพื่อเป่าลมออกแล้วจึงพลิกหน้าหายใจ) - การพลิกหน้าหายใจข้าง การเป่าลมออก และเข้าทางปาก (Exhale and Inhale Holding) - การพลิกหน้าหายใจข้างศีรษะและแขนข้างหนึ่งเหยียดตรง และแขนอีกข้างวางแขนลำตัว (บนบก) - แขนข้างหนึ่งจับขอบสระอีกข้างหนึ่งแนบลำตัวพ้นศีรษะลงน้ำ แล้วพลิกหน้าขึ้นหายใจเป็นจังหวะ (Bobbing)ด้านของแขนท้าวแขนแนบลำตัว หรือใช้กระดานเตะขาเป็นอุปกรณ์ ขณะเคลื่อนที่ในน้ำ - การพลิกหน้าหายใจเป็นจังหวะ (Bobbing)ด้านหน้าแต่เพียงด้านเดียวโดยหันหลังเข้าหาขอบสระก้มตัวลงขนาบผิวน้ำหาหน้าจุ่มน้ำมีข้อขอบสระแขนทั้งสองข้างเหยียดตรง (ในทำนองลำตัว) - การพลิกหน้าหายใจเป็นจังหวะ (Bobbing)ด้านหน้าแต่เพียงด้านเดียวโดยแขนแนบลำตัวศีรษะขนาบกับผิวน้ำ (เดินในทำนองลำตัว)

สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 8

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพยางค์ตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. ออบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม (20 นาที) - การไผ่ตัวคว่ำเตชะ - การไผ่ตัวคว่ำเตชะท่าหมุนแขนไปกับกระดานเตชะ - การไผ่ตัวคว่ำเตชะท่าหมุนแขน 3. ผักกักระการว้ยน้ำแบบครอว์ลเบ้องตัน (20 นาที) 4. การพยางค์ตัวในน้ำ (10 นาที) - การถึบเท้าแบบกรไกร หรือกบ - การพุยมือด้านหน้าเป็นวงกลมระดับอก - การเลียงตัว (Treading water) - การว้ยแบบลูกหมาตกน้ำ (Dog Paddle)	1. ออบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. การพยางค์ตัวในน้ำลึก (50 นาที) - การลอยหงายและหยุดพยางค์ตัวเป็นเวลา 30-50 วินาที แล้วเคลื่อนตัวทำลูกหมาตกน้ำเข้าหาขอบสระในระยะทาง 5 เมตร - การว้ยทำลูกหมาตกน้ำแล้วหยุดเลียงตัวเป็นเวลา 30-50 วินาทีแล้วเคลื่อนตัวลอยหางเข้าหาขอบสระในระยะทาง 5 เมตร (โดยไผ่ขณะพยางค์ตัวให้ดำน้ำเป็นจังหวะ) - การลอยตัวศีรษะพ้นน้ำ ระยะเวลา 2 นาที	1. ออบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ผักกัความสัมพันธ์ในทักษะการว้ยน้ำแบบครอว์ลเบ้องตันของการใช้แขนและขา (30 นาที) (ใช้กำหนดลมหายใจโดยนับ 1-10 หรือ เตชะ 10 ครั้งเพื่อเปาลมออกแล้วจึงหมุนแขน) - จั๊บขอบสระแขนเหยียดตรงมือสองข้างชิดกัน ก้มหน้า ไบหูอยู่ใต้แขน (เตชะ 6-10 ครั้ง ต่อการหมุนแขนสลั๊บ) - การไผ่ตัวคว่ำเตชะท่าหมุนแขนไปกับกระดานเตชะ (เตชะ 6-10 ครั้ง ต่อการหมุนแขนสลั๊บ) 3. ทบทวนกิจกรรม(20 นาที) การเตชะในท่าหงาย - การเตชะลอยตัวหงาย ไปกับกระดานเตชะในระยะทาง 5 เมตร โดยกำหนด ให้ปฏิบัติ 5-10 เที้ยว

สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 9

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพญุงตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น (20 นาที) - การใผ่ตัวคว่ำเตะขาสลับหมุนแขนในระยะทาง 5-10 เมตร 3. การพุงลงน้ำเตะขาสลับ (10 นาที) - ทำนึ่งขอบสระ - ทำนึ่งคูกเข้ากับขอบสระ 4. ทบทวนกิจกรรม (10 นาที) - การพญุงตัวในน้ำ - การว่ายน้ำแบบลูกหมาตกน้ำ 5. การพญุงตัวในน้ำลึก (10 นาที) - การกระโดดในแนวตั้ง - การเลี้ยงตัวในแนวตั้ง	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรมรายการที่ 2 ครั้งที่ 8 (10 นาที) 3. การลอยตัวหรือทรงตัวในน้ำลึก (20 นาที) - การดำน้ำขึ้นลงอยู่ในน้ำ เป็นเวลา 5 นาที - การลอยศีรษะพ้นน้ำตลอดเวลาเป็นเวลา 3 นาที - การลอยศีรษะพ้นน้ำระยะเวลา 2 นาที สลับกับการดำน้ำขึ้นลง 10 ครั้งเป็นเวลาทั้งสิ้น 10 นาที	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม (10 นาที) - ฝึกความสมพันธ์ของการใช้กับการดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ - ฝึกความสมพันธ์ของการใช้แขนและขา 3. ฝึกความสมพันธ์ของการหายใจกับการใช้ขา (ใช้กำหนดลมหายใจโดยเตะขา 10 ครั้งเพื่อเป่าลมออกแล้วจึงหายใจเข้า) (40 นาที) - จับขอบสระเตะขาพลิกหน้าหายใจแขนข้างหนึ่งเหยียดตรงเหนือศีรษะแขนอีกข้างหนึ่งแนบลำตัว - ใผ่ตัวคว่ำเตะขาพลิกหน้าหายใจไปกับกระดานเตะขาแขนข้างหนึ่งเหยียดตรงเหนือศีรษะแขนอีกข้างหนึ่งแนบลำตัว - ใผ่ตัวคว่ำเตะขาพลิกหน้าหายใจด้านใดเพียงด้านเดียวทอดกระดานเตะขาได้ ลำตัวด้านเดียวทอดกระดานเตะขาได้ จ้าตัว - ใผ่ตัวคว่ำเตะขาพลิกหน้าหายใจด้านใดเพียงด้านเดียวทอดกระดานเตะขาได้ ลำตัวขณะเดียวกันให้พลิกตัวเป็นท่านอนหงายเตะขา

สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 10

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพญ่ตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม (20 นาที) - การโผตัวเตะขาสลับ - การโผตัวเตะขาสลับหมุนแขนในท่าครอล - การดำน้ำขึ้นลง (Bobbing) 3. การฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอลเบื้องต้น (30 นาที) การหายใจ (Breathing) - การพลิกหน้าหายใจ (นอนราบกับพื้นบนบก) - การพลิกหน้าหายใจข้างโดยแขนข้างหนึ่งเหยียดตรงจับขอบสระ ศีรษะแนบแขน แขนอีกข้างวางราบกับลำตัวขนานกับผิวน้ำ (ในทำนองคล้ายตัว) - การเตะขาไปกับการกระดานเตะขาโดยแขนข้างหนึ่งเหยียดตรงจับกระดาน เตะขา แขนอีกข้างวางแนบลำตัว โดยแขนข้างหนึ่งเหยียดตรงจับกระดาน เตะขา แขนอีกข้างวางแนบลำตัว โดยให้ขึ้นมาหายใจทุก 6 ครั้ง ของจำนวนการเตะขาสลับ	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอลเบื้องต้น (10 นาที) - การนั่งขอบสระเตะขา - การลงน้ำจับขอบสระเตะขา - การเตะขาไปกับการกระดานเตะขา การโผตัวคว่ำ (Gliding) (10 นาที) - การเหยียดแขนทั้งสองเหนือศีรษะโดยมือทั้งสองสัมผัสกัน - การเหยียดแขนแนบลำตัว การโผตัวคว่ำ เตะขาสลับ (30 นาที) - แขนทั้งสองข้างเหยียดตรงเหนือศีรษะ - แขนข้างใดข้างหนึ่งเหยียดเหนือศีรษะ อีกข้างวางแนบลำตัว - แขนทั้งสองวางแนบลำตัว	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม (30 นาที) - ฝึกความสัมพันธ์ของการใช้ขากับการดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ (ใช้กำหนดลมหายใจโดยเตะขา 10 ครั้งเพื่อเป่าลมออกแล้วจึงหายใจเข้า) - ฝึกความสัมพันธ์ของการใช้แขนและขากับการดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ(ใช้กำหนดลมหายใจโดยเตะขา 10 ครั้งเพื่อเป่าลมออก หมุนแขน แล้วจึงหายใจเข้า) 3. ทบทวนกิจกรรม (20 นาที) การเตะขาในท่าหงาย - การเตะขาโดยตัวหงาย ไปกับการกระดานเตะขาในระยะทาง 5 เมตร โดยกำหนด ให้ปฏิบัติ 5-10 เที้ยว - การเตะขาโดยตัวหงายในระยะทาง 5 เมตร โดยกำหนด 5-10 เที้ยว

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพยางค์ตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรมการฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น รายการที่ 3 ของครั้งที่ 10 (10 นาที) 3. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบ ครอว์ล (20 นาที) - การหมุนแขนพลิกหน้าหายใจ - การตวัดน้ำ (Catch up stroke) โดยการว่ายเตะ (การหมุนแขนให้เตะกัน 1 รอบเหนือศีรษะ) โดยหายใจข้างเดียว แขนอีกข้างเหยียดตรงเหนือศีรษะ - การหมุนแขน ตวัดน้ำ พลิกหน้าหายใจข้างไปกับการกระดานเตะขาโดยใช้มือทั้งสองข้าง (โดยการเดินไปในน้ำความลึกระดับเอว) 4. การโผตัวเตะขาสลับ หมุนแขนแบบครอว์ล และพลิกหน้าขึ้นหายใจทุกครั้ง (20 นาที) - ไปกับการกระดานเตะขา - ไปกับครูผู้สอนโดยการหมุนที่ปลายแขนหรือต้นแขน	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น (20 นาที) - การดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ - การดำน้ำในท่าแมงกระพรุน - การโผตัวคว่ำ - การเตะขาสลับกับขอบสระกับการกระดานเตะขา - การโผตัวคว่ำเตะขาสลับ การหมุนแขน (30 นาที) - การหมุนแขนที่ละข้างเป็นวงกลมแบบก - การหมุนแขนที่ละข้างในน้ำโดยจับขอบสระหรือ การฝึกกับขอบสระ (Wall Drill) โดยให้รู้จักการดึงมือในน้ำ - การหมุนแขนที่ละข้าง โดยเคลื่อนที่ไปในน้ำกับการกระดานเตะขา (kick board) - การก้มศีรษะลงน้ำ หมุนแขนทีละข้าง โดยเคลื่อนที่ไปในน้ำ การกระดานเตะขาในระดับความลึกของน้ำที่เอวและหัวไหล่	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม (20 นาที) - ฝึกความสัมพันธ์ของการใช้กับการดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ(ใช้กำหนดลมหายใจโดยเตะขา 10 ครั้ง เพื่อเป่าลมออก แล้วจึงหายใจเข้า) - ฝึกความสัมพันธ์ของการใช้แขนและขากับการดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ (ใช้กำหนดลมหายใจโดยเตะขา 10 ครั้งเพื่อเป่าลมออกหมดแขนแล้วจึงหายใจเข้า) (20 นาที) 3. ฝึกความสัมพันธ์ของการหมุนแขนกับการหายใจ (ใช้กำหนดลมหายใจโดยนับ 1-10 เพื่อเป่าลมออก แล้วจึงหมุนแขนพลิกหน้าหายใจเข้า) (20 นาที) - ยื่นแขนแขนพลิกหน้าหายใจแบบก(One arm drill) - จับขอบสระหมุนแขนพลิกหน้าหายใจ(One arm drill) - จับกระดาน(เตะขา 10 ครั้งเพื่อเป่าลมออก สลับกับเดินนับ 1-10 หมุนแขนพลิกหน้าหายใจเข้า) (One arm drill) ระดับความลึกของน้ำอยู่ที่ระดับเอวถึงหน้าอก 4. การกระโดด (10 นาที) - จับกระดานเตะขา 2 แผ่น เท้าลงน้ำ - กอดกระดานเตะขา 1 แผ่นกระโดดเท้าลงน้ำ - กระโดดเอาเท้าลงน้ำโดยไม่มีการกระดานเตะขา หรืออุปกรณ์ใดในระดับความลึกของน้ำอยู่ที่ระดับเอวถึงหน้าอก

สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 12

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพุงตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรมการฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น 3 ของครั้งที่ 11 (20 นาที) 3. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบ ครอว์ล โดยการฝึกเฉพาะส่วนให้ชำนาญ (Drills) (20 นาที) - การหมุนแขนแบบสัมผัสมือ (Thrust) โดยการหมุนแขนข้างหนึ่งให้ไปแตะอีกข้างหนึ่งซึ่งเหยียดตรงเหนือศีรษะและพลิกหน้าขึ้นหายใจขณะแขนข้างหนึ่งยกขึ้นจากผิวน้ำศีรษะแบบแขนอีกข้างหนึ่งโดยให้กระทำได้ไปกับกระดานเตะขาหรือครูผู้สอนเป็นผู้พุงปลายแขน - การหมุนแขนทั้งสองข้างแบบสัมผัสมือ โดยให้เตะขาสลับทุกครั้งที่ต่อการหมุนแขนทั้งสอง 1 รอบ 4. การพุงตัวในน้ำลึกโดยการลอยตัว (Prone Float) (10 นาที)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น (10 นาที) - การโผล่ตัวว่า - การหมุนแขน - การโผล่ตัวหมุนแขน - การพลิกหน้าหายใจ 3. ทบทวนกิจกรรม (30 นาที) - ฝึกความสามัคคีพันธของการใช้กับการดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ (ใช้กำหนดลมหายใจโดยเตะขา 10 ครั้งเพื่อปล่อยออก แล้วจึงหายใจ) - ฝึกความสามัคคีพันธของการใช้แขนและขา (ใช้กำหนดลมหายใจโดยเตะขา 10 ครั้งเพื่อปล่อยออก แล้วจึงหายใจ) - ฝึกความสามัคคีพันธของการหมุนแขนกับการหายใจ (ใช้กำหนดลมหายใจโดยเตะขา 10 ครั้งเพื่อปล่อยออกหมุนแขนแล้วจึงหายใจ) 4. ทบทวนกิจกรรม (10 นาที) - การเตะขาในท่าหงาย - การกระโดด	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ฝึกทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น (10 นาที) - การโผล่ตัวว่า - การหมุนแขน - การโผล่ตัวหมุนแขน - การพลิกหน้าหายใจ 3. ทบทวนกิจกรรม (30 นาที) - ฝึกความสามัคคีพันธของการใช้กับการดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ (ใช้กำหนดลมหายใจโดยเตะขา 10 ครั้งเพื่อปล่อยออก แล้วจึงหายใจ) - ฝึกความสามัคคีพันธของการใช้แขนและขา (ใช้กำหนดลมหายใจโดยเตะขา 10 ครั้งเพื่อปล่อยออก แล้วจึงหายใจ) - ฝึกความสามัคคีพันธของการหมุนแขนกับการหายใจ (ใช้กำหนดลมหายใจโดยเตะขา 10 ครั้งเพื่อปล่อยออกหมุนแขนแล้วจึงหายใจ) 4. ทบทวนกิจกรรม (10 นาที) - การเตะขาในท่าหงาย - การกระโดด

สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 12 (ต่อ)

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพญุงตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
	เมื่อแขนตัวได้ถึงผิวหนังให้พลิกหน้าหายใจเข้า - การหมุนมือทั้งสอง พลิกหน้าขึ้นหายใจ ข้างใดข้างหนึ่งเพียง 1 ข้าง - การโผตัวคว่ำเตะขาไปกับกระดานเตะขาพร้อมทั้งหมุนมือทั้งสองและพลิกหน้าขึ้นหายใจ	

สัปดาห์ที่ 5 ครั้งที่ 13

โปรแกรมการสอนทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพุงตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) - บนมก - ในน้ำ 2. ทดสอบการว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยจับเวลา ระยะทาง 25 เมตร (40 นาที)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) - บนมก - ในน้ำ 2. ทดสอบการว่ายน้ำแบบครอว์ล โดยจับเวลา ระยะทาง 25 เมตร (40 นาที)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) - บนมก - ในน้ำ 2. ทดสอบการว่ายน้ำแบบครอว์ล โดยจับเวลา ระยะทาง 25 เมตร (40 นาที)

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพยางค์	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(30 นาที) - การพยางค์ตัวในน้ำ - การกระโดดน้ำในแนวตั้งและการพุ่งลงน้ำโดยนึ่งกับขอบสระ 3. ทบทวนกิจกรรมรายการที่ 3 ของครั้งที่ 12 การว่ายน้ำแบบครอว์ล (20 นาที) - การหมุนแขน 2 ข้างพลิกหน้าหายใจและเตะขา 6 ครั้ง (แขน 2 หายใจ 1) จำนวน 10 เที้ยวต่อระยะทาง 10 เมตร	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม (20 นาที) - การไผ่ตัวคว่ำ หมุนแขนเตะขาสลับ - การหายใจ โดยหมุนแขน เตะขาสลับไปกับการเตะขา 3. การว่ายน้ำแบบครอว์ล ในลักษณะการดึงหรือตัวตื้น (Catch up stroke) หรือการว่ายน้ำโดยแขนข้างหนึ่งเหยียดตรงเหนือศีรษะ และแขนอีกข้างดึงน้ำพร้อมกับพลิกหน้าขึ้นหายใจข้าง (Thrust) "ไปกับการเตะขา (30 นาที)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(20 นาที) - ไผ่ตัวคว่ำเตะขาพลิกหน้าหายใจไปกับกระดานเตะขาแขนข้างหนึ่งเหยียดตรงเหนือศีรษะแขนอีกข้างหนึ่งอยู่ข้างลำตัว(ใช้กำหนดลมหายใจเตะขา 10 ครั้ง พลิกหน้าหายใจ) - ไผ่ตัวคว่ำเตะขาพลิกหน้าหายใจด้านหนึ่งเพียงด้านเดียวทอดกระดานเตะขาได้ลำตัวขณะเดียวกันให้พลิกตัวเป็นท่านอนหงายเตะขา (ใช้กำหนดลมหายใจเตะขา 10 ครั้ง พลิกหน้าหายใจ) 3. การว่ายน้ำแบบครอว์ล (30 นาที) (ใช้กำหนดลมหายใจ) - การว่ายน้ำโดยแขนข้างหนึ่งเหยียดตรงเหนือศีรษะ และแขนอีกข้างดึงน้ำพร้อมกับพลิกหน้าขึ้นหายใจข้าง (Thrust) จับขอบสระโดยกำหนดเตะขา 10 ครั้ง ต่อการหมุนแขนพลิกหน้าหายใจ 1 ครั้ง ปฏิบัติติดต่อกัน 5 ครั้ง - การว่ายน้ำโดยแขนข้างหนึ่งเหยียดตรงเหนือศีรษะและแขนอีกข้างดึงน้ำพร้อมกับพลิกหน้าขึ้นหายใจข้าง (Thrust) "ไปกับกระดานเตะขาโดยกำหนดเตะขา 10 ครั้ง ต่อการหมุนแขนพลิกหน้าหายใจ 1 ครั้ง

สัปดาห์ที่ 5 ครั้งที่ 15

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพยางค์	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(30 นาที) - การไผ่ตัวเตะขา 10 เที้ยว ระยะทาง 10 เมตร - การไผ่ตัวเตะขาหมุนแขนไปกับกระดานเตะเท้า 10 เที้ยว ระยะทาง 10 เมตร - การไผ่ตัวเตะขาหมุนแขน 10 เที้ยว ระยะทาง 10 เมตร 3. การว่ายน้ำแบบครอว์ล (20 นาที) - การหมุนแขน 2 ข้าง พลิกหน้าหายใจ (แขน 2 หายใจ 1) - การหมุนแขน 4 ครั้ง พลิกหน้าหายใจ (แขน 4 หายใจ 1) (โดยกำหนดระยะทาง 25 เมตร จำนวน 3 เที้ยว และใช้กระดานเตะเท้าเป็นอุปกรณ์ช่วยสอน)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. การทบทวนกิจกรรม (10 นาที) - การเตะขาสลับ - การดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ - การไผ่ตัวเตะขาหมุนแขนข้างเดียวพลิกหน้าขึ้นหายใจไปกับกระดานเตะขา 3. การว่ายน้ำแบบครอว์ล (Crawl stroke)(40 นาที) - การไผ่ตัวเตะขาหมุนแขนทั้งสองข้าง ในลักษณะให้แขนแตะกันเหนือศีรษะ (1 จังหวะ) พร้อมเตะขา (6 ครั้ง) และพลิกหน้าหายใจข้างใดข้างหนึ่งทีละทีละข้างเดียวกำหนดระยะทาง 10 เมตร - การพุ่งลงน้ำจากขอบสระในท่านั่งคุกเข่าและทำยืน แล้วเตะขาสลับ	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. การทบทวนกิจกรรม(40 นาที) (โดยใช้กำหนดลมหายใจ) - ฝึกเตะขาไปกับกระดานเตะขา 5-10 เที้ยว - ฝึกการว่ายน้ำโดยแขนข้างหนึ่งเหยียดตรงเหนือศีรษะและแขนอีกข้างดึงน้ำพร้อมกับพลิกหน้าขึ้นหายใจข้าง (Thrust) ไปกับกระดานเตะขาโดยกำหนดเตะขา 10 ครั้ง ต่อการหมุนแขนพลิกหน้าหายใจ 1 ครั้ง 5-10 เที้ยว 3. ทบทวนกิจกรรมการเตะขาในท่านอนหงาย (10 นาที) - นอนหงายเตะขาไปกับกระดานเตะขา - ไผ่ตัวนอนหงายเตะขาไปกับกระดานเตะขา

สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 16

โปรแกรมการสอบแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอบเน้นการพญุงตัว	โปรแกรมการสอบที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. การว่ายน้ำแบบครอว์ลในท่าสมบุรณ์ (50 นาที) - การว่ายน้ำแบบครอว์ล(หมุนแขน 4 หายใจ1) - การว่ายน้ำท่าลูกหมาตกน้ำ - การท่าทำแมงกระพรุน - การโผล่ตัวหงาย (Back Glide)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. การว่ายน้ำแบบครอว์ล (50 นาที) - การโผล่ตัวเตะขาหมุนแขน 2 ข้าง (1 จังหวะ) เตะขา 6 ครั้ง แล้วพลิกหน้าหายใจระยะทาง 10 เมตร (แขน 2 หายใจ 1) - การโผล่ตัวเตะขาหมุนแขน 2 จังหวะ เตะขา 12 ครั้ง แล้วพลิกหน้าหายใจ ระยะทาง 10 เมตร (แขน 4 หายใจ 1)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. การทบทวนกิจกรรม (20 นาที) (โดยใช้กำหนด ลมหายใจ) - ฝึกการว่ายน้ำโดยแขนข้างหนึ่งเหยียดตรง เหนือศีรษะและแขนอีกข้างดึงน้ำพร้อมกับพลิกหน้า ขึ้นหายใจข้าง (Thrust) ไปกับกระดานเตะขาโดย กำหนดเตะขา 10 ครั้ง ต่อการหมุนแขนพลิกหน้า หายใจ 1 ครั้ง 5-10 เทียว 3. การว่ายน้ำแบบครอว์ล (30 นาที) (โดยใช้กำหนดลมหายใจ) - ฝึกการว่ายน้ำโดยหมุนแขนสลับพร้อมกับการนำขึ้นหายใจข้างกำหนดเตะขา 10 ครั้ง ต่อการหมุนแขนพลิกหน้าหายใจ 1 ครั้ง 5-10 เทียว

สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 17

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพยางค์ตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อยู่ร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(20 นาที) - การดำน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะ - การหมุนแขนพลิกหน้าขึ้นหายใจไปกับกระดานเตชะ 3. การว่ายน้ำแบบครอว์ลในท่าสมบุรณ์ (30 นาที) - การว่ายน้ำแบบครอว์ล (หมุนแขน 4 หายใจ 1) ระยะทาง 25 เมตร - การว่ายน้ำแบบครอว์ล (เตชะ 8 ครั้ง หมุนแขน 2 หายใจ 1) ระยะทาง 25 เมตร	1. อยู่ร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(20 นาที) - การเตชะสลับ และดำน้ำขึ้นลงไปกับกระดานเตชะ - การโผล่ตัวหมุนแขนเตชะ - การโผล่ตัวหมุนแขนเตชะพลิกหน้าหายใจ (Catch up stroke on thrust) 3. การว่ายน้ำแบบครอว์ล ในท่าสมบุรณ์แบบ (30 นาที) - การว่ายน้ำแบบครอว์ล ในลักษณะหมุนแขน 4 หายใจ 1 ในระยะทาง 45 เมตร - การว่ายน้ำแบบครอว์ลในลักษณะหมุนแขน 2 หายใจ 1 - การว่ายน้ำแบบ ครอว์ลในลักษณะหมุนแขน 2 หายใจ 1 ในระยะทาง 25 เมตร	1. อยู่ร่างกาย (10 นาที) 2. การทบทวนกิจกรรม (30 นาที) การว่ายน้ำแบบครอว์ล - ผักการว่ายน้ำโดยหมุนแขนสลับพร้อมกับพลิกหน้าขึ้นหายใจข้าง กำหนด เตชะ 10 ครั้ง ต่อ การหมุนแขนพลิกหน้าหายใจ 1 ครั้ง 5-10 เทียว - เตชะในท่านอนหงาย - นอนหงายเตชะไปกับกระดานเตชะ - โผล่ตัวนอนหงายเตชะไปกับกระดานเตชะ 3. ทบทวนกิจกรรม (20 นาที) การกระโดด - จับกระดานเตชะ 2 แผ่น เท้าลงน้ำ - กอดกระดานเตชะ 1 แผ่นกระโดดเท้าลงน้ำ - กระโดดเอาเท้าลงน้ำโดยไม่มีการกระดานเตชะ หรืออุปกรณ์อื่นใดระดับความลึกของน้ำที่เอว-หน้าอก

สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 18

โปรแกรมการสอบแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอบเน้นการพยางค์	โปรแกรมการสอบที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. การว่ายน้ำแบบครอว์ลในท่าสมบุรณ์ (40 นาที) - ระยะทาง 25 เมตร (แขน 4 หายใจ 1) จำนวน 4 เที่ยว - ระยะทาง 50 เมตร (แขน 2 หายใจ 1) จำนวน 2 เที่ยว 3. ทบทวนกิจกรรม (10 นาที) - การลอยตัวตั้งแล้วหงาย (Prove-Vertical Back) - การทำท่าปลาตาย - การพุ่งตัวลงน้ำ - การหายใจในท่าดำน้ำสลับขึ้นลงเป็นจังหวะ - การเตะขา	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(10 นาที) - การเตะขา หมุนแขน หายใจ - การพุ่งลงน้ำในท่ายืน 3. การว่ายน้ำแบบครอว์ลในท่าสมบุรณ์ (40 นาที) - ระยะทาง 25 เมตร (แขน 4 หายใจ 1) จำนวน 4 เที่ยว - ระยะทาง 50 เมตร (แขน 2 หายใจ 1) จำนวน 2 เที่ยว	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) 2. ทบทวนกิจกรรม(10 นาที) - ฝึกการว่ายน้ำโดยหมุนแขนสลับพร้อมกับการพลิกหน้าขึ้นหายใจข้าง กำหนดเตะขา 10 ครั้ง ต่อการหมุนแขนพลิกหน้าหายใจ 1 ครั้ง 5-10 เที่ยว 3. การว่ายน้ำแบบครอว์ลในท่าสมบุรณ์ (30 นาที) - การว่ายน้ำแบบครอว์ลในลักษณะหมุนแขน 2 หายใจ 1 - ระยะทาง 10 เมตร (แขน 2 หายใจ 1) จำนวน 10 เที่ยว 4. การลอยตัวหรือทรงตัวในน้ำลึก (10 นาที) การทรงตัวในน้ำ (Treading water) - การลอยหงายเตะขาสลับแขนวางแนบลำตัว และโยกขึ้นลงแบบหางปลา และโบกฝ่ามือสลับ - การลอยตัวในน้ำทั้งแบบหงายและแบบคว่ำตัว (Bouyaney) - การลอยตัวในแนวตั้งกับผิวน้ำโดยให้ศีรษะพ้นน้ำตลอดเป็นระยะเวลา 30-45 วินาที

สัปดาห์ที่ 7 ครั้งที่ 19

โปรแกรมการสอนแบบทั่วไป	โปรแกรมการสอนเน้นการพุงตัว	โปรแกรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง
1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) - บนมก - ในน้ำ 2. ทดสอบการว่ายน้ำแบบครอว์ล โดยจับเวลา ระยะทาง 25 เมตร (40 นาที)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) - บนมก - ในน้ำ 2. ทดสอบการว่ายน้ำแบบครอว์ล โดยจับเวลา ระยะทาง 25 เมตร (40 นาที)	1. อบอุ่นร่างกาย (10 นาที) - บนมก - ในน้ำ 2. ทดสอบการว่ายน้ำแบบครอว์ล โดยจับเวลา ระยะทาง 25 เมตร (40 นาที)

ภาคผนวก ข
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ภาคผนวก ข. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. ผศ.ทวีศักดิ์ นารายณ์ | ข้าราชการบำนาญ ภาควิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. อาจารย์ชอุณห รุ่งประพันธ์ | ข้าราชการบำนาญ ภาควิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. อาจารย์สมควร โพธิ์ทอง | อาจารย์ประจำ ภาควิชาสันตนาการ
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวธัญญรัตน์ จันกลิ่น
วันเดือนปีเกิด	29 พฤศจิกายน 2517
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	277 ซอยสมเด็จพระเจ้าตากสิน 23 ธนบุรี กรุงเทพมหานคร 1060
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	ครูน้อย
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสาธิตสนั้ประชาอุทิศพิทยาคาร 313 หมู่ 5 ถนน ประชาอุทิศ ทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2529	โรงเรียนมัธยมศึกษา
พ.ศ. 2532	โรงเรียนฤทธิณรงค์รอน
พ.ศ. 2535	โรงเรียนสายปัญญาในพระบรมราชูปถัมภ์
พ.ศ. 2540	วท.บ. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2546	กศ.ม. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ