

๗๙๗.๒๑
๐๔๑๘๘
๘-๓

ผลการเรียนว่ายน้ำบนสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ

ปริญญานิพนธ์

ของ

อรุณี จงเพลินภาพร

๑๐ ส.ค. ๒๕๓๙

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

พฤษภาคม ๒๕๓๘

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

195729

ผลการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ

บทคัดย่อ

ของ

อรุณี จงเพลินนภาพร

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

พฤษภาคม 2538

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของสคอทท์ แล้วกำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลในสระน้ำตื้น เวลา 15.00 - 16.00 น. กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลในสระน้ำลึก เวลา 16.00 - 17.00 น. โดยการเรียนสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 1 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์

หลังการเรียนครบ 6 สัปดาห์แล้ว ทำการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลในระยะ 25 หลา โดยการจับเวลาและนับจำนวนครั้งในการราขึ้นชน (Stroke) ตามแบบทดสอบของเบอร์ริส จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้สถิติ (t - test Independent)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลในระยะทาง 25 หลา ของกลุ่มทดลองที่เรียนในสระน้ำตื้น สามารถว่ายน้ำได้ด้วยเวลา 27.31 วินาที และมีจำนวนครั้งในการราขึ้นชนเท่ากับ 24.33 ครั้ง

2. ความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลในระยะทาง 25 หลา ของกลุ่มทดลองที่เรียนในสระน้ำลึกสามารถว่ายน้ำได้ด้วยเวลา 31.21 วินาที และมีจำนวนครั้งในการราขึ้นชนเท่ากับ 27.47 ครั้ง

3. ความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลในระยะทาง 25 หลา ซึ่งทำการทดสอบโดยการจับเวลา และนับจำนวนครั้งในการราขึ้นชน (Stroke) ของกลุ่มทดลองที่เรียนในสระน้ำตื้นดีกว่ากลุ่มทดลองที่เรียนในสระน้ำลึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

EFFECTS OF SWIMMING LEARNING PROGRAMS IN SHALLOW AND DEEP
WATER LEVELS ON SWIMMING ABILITIES

AN ABSTRACT

BY

ARUNEE CHONGPLOENNAPPAPORN

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

May 1995

The purposes of this study were to study and compare the effect of swimming learning programs in shallow and deep water levels on swimming abilities. The subjects of 30 female students in Ratchabhat Saundusit Institute, who were not swimmers, were divided into 2 groups by the Scott Motor Ability Test. The first group learned to swim in shallow water level at 3 - 4 p.m. and the second group learned to swim in deep water level at 4 - 5 p.m. on Monday, Wednesday and Friday, 3 days a week for six weeks. The subjects were tested by the Burris Speed - Stroke Test of the Crawl in 25 yards with speed and stroke and the data were statistically analyzed by mean, standard deviation and t - test independent.

The results of the study were as follows :

1. The crawl stroke swimming abilities of the first group who learned in shallow water level in 25 yards were 27.31 seconds and 24.33 strokes.
2. The crawl stroke swimming abilities of the two group who learned in deep water level in 25 yards were 31.21 seconds and 27.47 strokes.
3. The crawl stroke swimming ability of the first group who learned in shallow water level was better than the second group who learned in deep water level, significant at level .05.

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน
(รศ.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์)
.....กรรมการ
(อ.สุทธิ พานิชเจริญนาม)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(รศ.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์)
.....กรรมการ
(อ.สุทธิ พานิชเจริญนาม)
.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อ.แผน เจริญชัย)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร.ศิริภา พูลสุวรรณ)

วันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2534

ประกาศคุณประการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ว่าสนา คุณาอภิสิทธิ์ ประธานกรรมการวิจัย อาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม กรรมการกรรมการวิจัย และ อาจารย์แผน เจริญชัย กรรมการสอบเพิ่มเติม ที่ได้ให้คำปรึกษาตลอดจนแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพณท์ อาจารย์วิฑูร ภัทรภาส พันเอกสมนึก แสงนาค อาจารย์ชุตม์ รุ่งประพันธ์ และอาจารย์วันชัย สร้อยอินทร์ ที่ได้ให้คำแนะนำ และให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบแก้ไขโปรแกรมการเขียนว่ายนน้ำให้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณ อาจารย์พีระ ลิขิตฐา ประธานสรวายน้ำสถาบันราชภัฏสวนดุสิต ตลอดจนครูผู้สอน และเจ้าหน้าที่สรวายน้ำที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ได้อนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกตลอดเวลาที่ทำการทดลอง รวมทั้งขอขอบใจกลุ่มนักศึกษาของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต ทุกคนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอโน้มราชสักถึงพระคุณของบิดา มารดา ครอบครัว และครูอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอน และถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ ใ้ผู้วิจัยมีความรู้ และสามารถนำความรู้มาใช้ในการท้าววิจัยครั้งนี้ได้ ขอขอบคุณเพื่อน ๆ และผู้มีพระคุณอีกหลายท่านที่ได้ให้การสนับสนุน ใ้กำลังใจ และช่วยเหลือในการทำปริญญานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

อรุณี จงเพลินภาพร

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
คำนำ	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
ข้อตกลงเบื้องต้น	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
กานิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
การเรียนรู้และทฤษฎีการเรียนรู้	5
ความหมายของการเรียนรู้	5
ทฤษฎีการเรียนรู้	6
องค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้	9
การเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเรียนการสอนทักษะ	10
ลำดับขั้นการสอนวิชาพลศึกษา	11
ทักษะเบื้องต้นของการเรียนว่ายน้ำ	13
การว่ายน้ำแบบครอว์ล	18
ทฤษฎีทางด้านอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนทักษะ	29
ความกลัวและความวิตกกังวลที่มีต่อการเรียนทักษะ	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
งานวิจัยในประเทศ	38
งานวิจัยในประเทศไทย	39
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	41

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	42
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	42
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	42
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	43
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	43
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแปลผล	46
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	46
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
5 บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	50
บทย่อ	50
ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า	50
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	50
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	51
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
อภิปรายผล	52
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	54
ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป	55
บรรณานุกรม	56
ภาคผนวก	61
ประวัติย่อของผู้วิจัย	134

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแตกต่างของคะแนนความสามารถทางกลไกของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มก่อนการเรียนรู้	47
2	ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการจับเวลาของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มหลังการเรียนรู้ครบ 6 สัปดาห์	48
3	ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล ที่ได้จากการนับจำนวนแขน (Stroke) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม หลังการเรียนรู้ครบ 6 สัปดาห์	49
4	คะแนนความสามารถทางกลไกก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางกลไกของสคอทท์	129
5	คะแนนมาตรฐานของคะแนนความสามารถทางกลไกก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	131
6	คะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลหลังการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบของเบอร์ริส	133

ดัชนีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ลักษณะการใช้ขนไต้หน้า	23
2 ลักษณะการหมุนแขนแบบครอว์ล เมื่อมองจากด้านข้าง	25
2 ลักษณะการหมุนแขนแบบครอว์ล เมื่อมองจากด้านหน้า	26
4 ลักษณะส่วนประกอบของสมอง	31
5 ลักษณะของสนามที่ใช้สำหรับวิ่งวิบาก	64

บทที่ 1

บทนำ

ควาน้ำ

การว่ายน้ำเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะในขณะที่ร่างกายอยู่ในน้ำ ซึ่งเป็นสภาวะที่มีความแตกต่างจากสภาพการเรียนรู้ทักษะที่หาบบนบก ทั้งในด้านของระบบหายใจที่น้ำเป็นตัวจัดขวาง สภาพของร่างกายที่ได้รับแรงกดดันจากน้ำ และอันตรายต่าง ๆ เกี่ยวกับน้ำ ที่ผู้เรียนได้พบเห็นมา จึงทำให้เกิดความกลัว ซึ่งมีผลทำให้สภาพจิตใจของผู้เรียนไม่เกิดความพร้อมในการเรียนรู้ ดังที่ มนูญ ตะนะวัฒนา (2526 : 70) ได้กล่าวถึงความกลัวไว้ว่า "ความกลัวเป็นอารมณ์ในส่วนที่ให้โทษ โดยมีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอกมาเร็ว หรือ อาจเกิดจากการปรับตัวภายในร่างกาย ซึ่งมีอิทธิพลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรม ความกลัวทำให้เกิดความวิตกกังวล และทำลายความสามารถของคน" และยังมีความวิตกกังวลมาก ความมั่นใจก็ยิ่งลดน้อยลงทำให้เกิดความรู้สึกไม่แน่ใจ ลังเล ซึ่งเป็นตัวทำให้ความสามารถของการแสดงออกทางทักษะลดลง (พีระพงศ์ บุญศิริ. 2536 : 83)

ดังนั้น สภาพของสิ่งแวดล้อมจึงเป็นตัวแปรสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความกลัวที่แตกต่างกัน และมีผลทำให้เกิดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันด้วย ในทางจิตวิทยาการกีฬาได้กล่าวถึงพฤติกรรมทางกีฬาที่เกิดขึ้นเนื่องจากมีสิ่งแวดล้อมทางหน้าที่เป็นสิ่งเร้า (Stimulus) ในการทำให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ทักษะกีฬา (กรมพลศึกษา. 2527 : 5) จึงกล่าวได้ว่า ถ้าสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ทักษะกีฬานั้นดี ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้นด้วย แต่ถ้าสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในขณะที่เรียนไม่เหมาะสมก็จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ทักษะกีฬานั้นได้

ในการเรียนการสอนว่ายน้ำเบื้องต้นให้มีประสิทธิภาพก็เช่นกัน นอกจากต้องอาศัยครูผู้สอนที่มีคุณภาพ มีวิธีการสอนที่ดี มีหลักและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ด้านทักษะการเคลื่อนไหว มีความรู้เกี่ยวกับหลักการสอนว่ายน้ำเบื้องต้นแล้ว ยังต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ที่ผสมผสานกันอีกด้วย ซึ่งสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และ

มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ทักษะการว่ายน้ำที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความกลัวที่แตกต่างกัน คือ ความ
 ลึก - ตื้น ของระดับน้ำในสระว่ายน้ำที่ใช้เป็นสถานที่เรียน ซึ่งจากประสบการณ์ที่ผู้วิจัยพบ
 ให้ขณะที่ทำการสอนว่ายน้ำ และจากการสอบถามครูผู้สอนว่ายน้ำหลาย ๆ ท่าน ทำให้ทราบว่า
 ผู้ที่เรียนในสระน้ำตื้นที่สามารถยืนถึงพื้นสระ จะมีความกลัวน้อยกว่าผู้ที่เรียนในสระน้ำลึก
 เพราะมีความรู้สึกว่ามีความปลอดภัยมากกว่านั่นเอง ซึ่งต่างจากความรู้สึกของผู้เรียนในสระ
 น้ำลึกที่มีเหตุผลทางตรงข้ามกัน ความพร้อมทางจิตใจที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในสระ
 น้ำตื้น จึงมีมากกว่าด้วย จึงทำให้ผู้เรียนในสระน้ำตื้นมีความสามารถในการเรียนรู้น้ำมากกว่า
 ผู้เรียนในสระน้ำลึก

ดังนั้น ผู้เรียนที่เรียนในสระน้ำตื้นจึงมีความพร้อมในการเรียนรู้น้ำมากกว่าผู้เรียน
 ที่เรียนในสระน้ำลึก และส่งผลให้มีความสามารถในการเรียนรู้ได้ดีกว่า ซึ่งเป็นไปตามกฎ
 แห่งความพร้อม ในทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคด์ ที่กล่าวไว้ว่า เมื่อร่างกายมีความพร้อม
 ที่จะแสดงพฤติกรรม หรือกระทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งลงไป การที่ร่างกายได้ลงมือ
 กระทำย่อมก่อให้เกิดความพอใจ และโดยตรงกันข้ามหากร่างกายถูกชะงักมิให้กระทำ จะก่อ
 ให้เกิดความไม่พึงพอใจ และเมื่อร่างกายยังไม่พร้อมที่จะกระทำ ย่อมมีผลเช่นเดียวกับ เมื่อ
 ร่างกายพร้อมแล้วไม่ได้กระทำนั่นเอง

นอกจากนี้การเรียนในสระน้ำตื้นยังทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะจากกิจกรรม
 ต่าง ๆ ที่ผู้สอนจัดให้ได้มากกว่า ซึ่งผลของการที่ได้ฝึกมากกว่านี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดการ
 เรียนรู้ และมีความสุขสนุกสนานในการฝึกได้ดีกว่าด้วย ซึ่งเป็นไปตามกฎแห่งการฝึก ในทฤษฎี
 การเรียนรู้ของธอร์นไคด์ที่กล่าวไว้ว่า ถ้าหากร่างกายได้กระทำพฤติกรรมใดซ้ำ ๆ อยู่เสมอ
 หรือได้ใช้พฤติกรรมนั้นบ่อย ๆ จะมีผลให้ร่างกายผนึกพฤติกรรมนั้นติดตัว และจะทำให้ร่างกาย
 ได้กระทำพฤติกรรมนั้นได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ และในทางตรงกันข้ามพฤติกรรมใดที่ร่างกาย
 ไม่ค่อยได้ใช้ พฤติกรรมนั้นก็มีที่ท้าวจะถูกลืมไป ถึงไม่ลืมก็ไม่อาจกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์นัก
 การกระทำซ้ำ ๆ นั้น จะมีผลสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้กระทำมีความเข้าใจ รู้จุดหมายในการกระทำ
 และตั้งใจทำ และกฎแห่งผลได้กล่าวไว้ว่า เมื่อผลที่ได้รับก่อให้เกิดความชื่นบาน พึงพอใจ
 มีความสมประสงค์เกิดควบคู่กับการตอบสนองของร่างกายอย่างหนึ่งอย่างใดก็ตาม การตอบ
 สอนอย่างนั้น ๆ มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก และโดยตรงข้ามเมื่อการตอบสนองของร่างกาย
 ควบคู่หรือมาด้วย ความไม่สบายใจ เจ็บปวด ไม่สมประสงค์ การตอบสนองดังกล่าวมีแนวโน้ม

จะไม่เกิดขึ้นอีก หรืออาจกล่าวว่าสิ่งใดที่เคยทำแล้วเกิดความสุขมักจะทำซ้ำ ๆ อีกเพื่อหวังความสุขนั้น อีกทั้งยังทำให้ผู้สอนมีความสุขสบายไม่เหน็ดเหนื่อยมาก และเกิดความปลอดภัยในการเรียนการสอนมากกว่าการเรียนในสระน้ำลึก ทำให้ผู้สอนสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

ดังนั้นการศึกษาถึงอิทธิพลของระดับน้ำในสระที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ จึงเป็นสิ่งจำเป็น และควรพิสูจน์ว่าการเรียนว่ายน้ำเบื้องต้นในสระว่ายน้ำแบบใดที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางทักษะมากกว่ากัน จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา ผลการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนว่ายน้ำเบื้องต้นให้มีความเหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้ทราบผลการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ
2. สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการเรียนการสอนทักษะการว่ายน้ำเบื้องต้น
3. เป็นแนวทางสำหรับงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

ผู้วิจัยไม่ควบคุมเรื่องอาหาร การพักผ่อน และการทำกิจกรรมประเภทอื่น ๆ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มในช่วงระยะเวลาทดลอง

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยผู้วิจัยต้องการศึกษาผลการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักศึกษาหญิงของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แล้วนำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบความสามารถทางกลไก

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ ผู้เรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกด้วยโปรแกรมการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการว่ายน้ำ

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. สระน้ำตื้น หมายถึง สระว่ายน้ำที่มีน้ำอยู่ในระดับคางของผู้เรียน และผู้เรียนสามารถยืนถึงพื้นสระได้ โดยมีความลึก 1.00 - 1.50 เมตร

2. สระน้ำลึก หมายถึง สระว่ายน้ำที่มีน้ำอยู่ในระดับที่ผู้เรียนไม่สามารถยืนถึงพื้นสระ โดยมีความลึก 2.00 - 3.00 เมตร

3. ความสามารถในการว่ายน้ำ หมายถึง ระดับของทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลในการลอยตัว การเตะเท้า การใช้นแขนและมือ การหายใจ ซึ่งวัดได้จากการทดสอบหลักการเรียนตามโปรแกรมการเรียนว่ายน้ำ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการดำเนินการทดลอง
ดังนี้

การเรียนรู้และทฤษฎีการเรียนรู้

ความหมายของการเรียนรู้

ได้มีผู้เชี่ยวชาญให้นิยามความหมายของการเรียนรู้ไว้ดังนี้

การเรียนรู้เป็นผลของการฝึกปฏิบัติหรือฝึกฝน และทำให้เกิดพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะค่อนข้างถาวร จนเกิดเป็นนิสัย ถ้าการเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้นชั่วคราวก็ไม่สามารถเรียกว่าเป็นการเรียนรู้ (Mednick. 1964 : 18)

การเรียนรู้เป็นกระบวนการอย่างหนึ่ง ซึ่งมีผลทำให้พฤติกรรมมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอันเป็นผลมาจากประสบการณ์และการฝึกปฏิบัติ แต่ทั้งนี้ต้องไม่นับไปถึงผลของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากการตอบสนองที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือสัญชาตญาณหรือปฏิกิริยาสะท้อน การบรรลุวุฒิภาวะ และการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวของอินทรีย์ เช่น เกิดจากความเมื่อยล้า พืชของยา เป็นต้น (Hilgard and Bower. 1966 : 2)

การเรียนรู้เป็นกระบวนการในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ซึ่งสิ่งที่มีมนุษย์ต้องเรียนรู้มี 6 ประเภทใหญ่ ๆ คือ 1) การเรียนรู้ทักษะทางกลไก 2) การเรียนรู้แนวทางความคิดการสื่อความหมาย ความจริงทั่ว ๆ ไป 3) การเรียนรู้ทัศนคติ ความสนใจ แรงจูงใจ 4) การเรียนรู้สังคมและการควบคุมอารมณ์ 5) ความซาบซึ้งในความงาม 6) การเรียนรู้การแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จ (Vannier and Fait. 1969 : 54)

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปในเชิงถาวร อันเป็นผลสืบเนื่องจากการฝึกหัดหรือประสบการณ์ (วัลลีย์ ภัทรภาส. 2531 : 2)

การเรียนรู้เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ โดยเกิดจากการฝึกหัด ซึ่งสัมพันธ์กับสังคมต่าง ๆ เช่น การรับรู้โดยบังเอิญ การเลียนแบบ การรับรู้ทางสังคม (พระพงศ์ บุญศิริ. 2536 : 32 - 33)

การเรียนรู้เป็นกระบวนการเจริญงอกงามของอินทรีย์ หรือพัฒนาการของอินทรีย์ ทำให้อินทรีย์สามารถแก้ไขปัญหาลักษณะต่าง ๆ ได้ดีขึ้น หรือปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้พอดี (สมเจตน์ อภิเมธีรักษา. 2536 : 83)

กล่าวโดยสรุปแล้ว การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในเชิงถาวร ซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกหัด จนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้

ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้แบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 2 กลุ่ม คือ

1. ทฤษฎีการเชื่อมโยงหรือทฤษฎีสืบเชื้อและการตอบสนอง (Association Theories or Stimulus - Response Theories) ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ ที่เน้นในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนองทฤษฎีการเรียนรู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มทฤษฎีการเชื่อมโยง คือ

1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูกของธอร์นไดค์ (Theory of Thorndike) ธอร์นไดค์ ได้อธิบายว่า การเรียนรู้แบบลองผิดลองถูกประกอบด้วยขั้นต่าง ๆ ดังนี้คือ สถานการณ์เป็นปัญหาทำให้เกิดกิจกรรม อินทรีย์จะมีปฏิกิริยาตอบสนองหลายอย่าง การตอบสนองที่ไม่บังเกิดผลจะถูกตัดทิ้งไป ซึ่งธอร์นไดค์ตั้งกฎแห่งการเรียนรู้ไว้ 3 ประการ คือ กฎแห่งความพร้อม กฎแห่งการฝึกฝน และกฎแห่งผล ซึ่ง สมคิด ชิตประสงค์ (2521 : 20 - 21) ได้กล่าวถึง กฎแห่งการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ทั้ง 3 ประการไว้ดังนี้

กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎนี้มีใจความว่า เมื่อร่างกายมีความพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรม หรือกระทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งลงไป การที่ร่างกายได้ลงมือกระทำย่อมก่อให้เกิดความพอใจ และยับยั้งกันข้ามหากร่างกายถูกชะงักมิให้กระทำ จะก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจ และเมื่อร่างกายยังไม่พร้อมที่จะกระทำ ย่อมมีผลเช่นเดียวกับเมื่อร่างกายพร้อมแล้วไม่ได้กระทำนั่นเอง

กฎการเรียนรู้เกี่ยวกับความพร้อมนี้ เมื่อนำมาใช้กับสภาพการเรียนรู้ จึงกล่าวได้ว่าการเรียนรู้จะดีและเร็วขึ้น ถ้านักเรียนมีความพร้อมที่จะเรียนทั้งปัญญา และวุฒิภาวะ

ในทางพลศึกษานั้น ต้องการความพร้อมทั้งกายและใจในการที่จะเรียน กล่าวคือ ในทางด้านจิตใจจะต้องมีวุฒิภาวะและมีเหตุผล เข้าใจในสภาพการณ์ต่าง ๆ ได้ดีพอควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทางด้านร่างกาย จะต้องมีความพร้อมในปัจจัยที่จะทำให้มีการเรียนทักษะต่าง ๆ หรือกล้ามเนื้อจะต้องมีพัฒนาการดีพอที่จะรับกิจกรรมนั้นได้ หรือฝึกให้ทักษะในกิจกรรมนั้น ๆ ได้ เช่น มีความแข็งแรง ทนทาน ว่องไว ฯลฯ ดังนั้นในการจัดกิจกรรมให้แก่เด็กในแต่ละระดับ ครูพลศึกษาต้องดูความพร้อมของเด็กด้วยว่า ควรจะจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเด็กอย่างไร

กฎแห่งการฝึก (Law of Exercisc) กฎนี้กล่าวว่า ถ้าหากร่างกายได้กระทำพฤติกรรมนั้นบ่อย ๆ จะมีผลให้ร่างกายฝึกพฤติกรรมนั้นติดตัว และจะทำให้ร่างกายได้กระทำพฤติกรรมนั้นได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ และนับทางตรงกันข้าม พฤติกรรมใดที่ร่างกายไม่ค่อยได้ใช้ พฤติกรรมนั้นก็มีที่ท้าวจะถูกลืมไป ถึงไม่ลืมก็ไม่อาจกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์นัก การกระทำซ้ำ ๆ นั้น จะมีผลสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้กระทำมีความเข้าใจรู้จุดหมายในการกระทำ และตั้งใจทำ

จากกฎข้อนี้ ถ้าจะให้การเรียนรู้มีผลดี จึงต้องมีการฝึกหัดในทางพลศึกษาการฝึกหัดเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เพราะกล้ามเนื้อถ้ามีการใช้บ่อย ๆ สมรรถภาพจะดีขึ้น การเคลื่อนไหวดีขึ้น

กฎแห่งผล (Law of Effect) กฎนี้กล่าวว่า เมื่อผลที่ได้รับก่อให้เกิดความชื่นบาน พึงพอใจ มีความสมประสงค์เกิดควบคู่กับการตอบสนองของร่างกายอย่างหนึ่งอย่างใดก็ตาม การตอบสนองอย่างนั้น ๆ มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก และนับตรงข้ามเมื่อการตอบสนองของร่างกายควบคู่หรือตามมามีความไม่สบายใจ เจ็บปวด ไม่สมประสงค์ การตอบสนองดังกล่าวมีแนวโน้มจะไม่เกิดขึ้นอีก หรืออาจกล่าวว่า สิ่งใดที่เคยทำแล้วเกิดความสุขมักจะทำซ้ำ ๆ อีก เพื่อหวังความสุขนั้น

จะเห็นว่า กฎข้อนี้มีความจำเป็นในทางพลศึกษามาก เพราะคนเราจะชอบหรือทำานสิ่งใดต่อไปเมื่อผลที่ได้ออกมามีความสุข เมื่อพอใจก็กระทำบ่อยครั้ง เมื่อทำซ้ำบ่อยครั้งก็เกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะ ฉะนั้นในการสอนพลศึกษา ครูพลศึกษาจึงต้องสร้าง

บรรยากาศในการเรียนนั้น ๆ ให้เป็นที่พอใจของผู้เรียน เช่น ให้ผู้เรียนมีความสำเร็จในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ความสนุกสนาน จะทำให้เด็กเรียนมีแนวโน้มที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมพลศึกษาและเกิดการเรียนรู้

1.2 ทฤษฎีความใกล้ชิดระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองของกัทรี (Theory of Guthrie) กัทรี อธิบายว่า คนเราเรียนรู้จากการกระทำและเราจะทำสิ่งที่เราเรียนรู้แล้วซ้ำอีก ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองจะจับสืบไปทีละครั้ง แต่ครั้งมีความสมบูรณ์อยู่ในตัวไม่ใช่ว่ากระทำซ้ำแล้วซ้ำอีก

1.3 ทฤษฎีแรงหน่วงกำลังของฮัล (Theory of Hull) ฮัลอธิบายว่า ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนองจะดีขึ้นได้เนื่องจาก ความใกล้ชิดระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองโดยมีแรงหน่วงกำลัง

2. ทฤษฎีความรู้ความเข้าใจหรือทฤษฎีสนาม (Cognitive Theories or Field Theorie) ได้แก่ ทฤษฎีที่เน้นการเปลี่ยนแปลงแบบแผนของความรู้ความเข้าใจ และการรับรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ คือ

2.1 ทฤษฎีของนักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลต์ (Theort of Gestalt) นักจิตวิทยา กลุ่มนี้จะเน้นถึง การจัดประสบการณ์ โครงสร้างของประสบการณ์ และกระบวนการของประสบการณ์ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นโดยอาศัยการหยั่งเห็น และผู้เรียนจะจำไว้เป็นรอยพิมพ์ (Trace) ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทันทีที่ต้องการ

2.2 ทฤษฎีของเลวิน (Theory of Lewin) เลวินอธิบายว่า คนเราจะตกอยู่ในสนามแห่งแรงจูงใจต่าง ๆ ทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนอง แต่ปฏิกิริยาเหล่านั้นจะเป็นเช่นไรย่อมขึ้นอยู่กับขอบเขตของภาวะของร่างกายในขณะนั้น

2.3 ทฤษฎีความคาดหวังของโทลแมน (Theory of Tolman) โทลแมน อธิบายว่า การเรียนรู้เป็นการเข้าใจล่วงหน้าที่จะนำไปสู่จุดหมายที่วางไว้ เป็นการคาดคะเนว่า การกระทำเช่นไรจะนำไปสู่ผลอะไร (Gerry and Kingsley. 1970 : 79 - 80)

องค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ ดังนี้

1. องค์ประกอบทางร่างกาย (Organismic Factors)

องค์ประกอบทางร่างกาย หมายถึง สภาพของร่างกายที่มีผลต่อการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ความแข็งแรง ความเร็ว ความทนทาน ความอ่อนไหว ระบบกล้ามเนื้อ ประสาทและข้อต่อต่าง ๆ ผลของสภาพร่างกายจะส่งผลในการปฏิบัติด้วยเสมอ คนที่ไม่สมบูรณ์ไม่สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างรวดเร็วได้ จะต้องเสียเวลาในการฝึกหัดมากขึ้น

2. วุฒิภาวะและการเสื่อมซาร์ต (Maturation and Degeneration)

วุฒิภาวะ หมายถึง ชีตขึ้นของความเจริญเติบโตเต็มที่ในระยะหนึ่ง ซึ่งสามารถประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้เหมาะสมกับวัย ในวัยเยาว์เด็กไม่สามารถที่จะกระทำ การเคลื่อนไหวทักษะหลาย ๆ อย่าง หรือทักษะที่มีคามยุ่งยากซับซ้อนได้จนกว่าจะมีวุฒิภาวะที่เหมาะสม (พระพงศ์ บุญศิริ. 2536 : 54 - 55)

เมื่ออยู่ในวัยสูงอายุ ความสามารถและสมรรถภาพในการกระทำก็ลดน้อยลงตามลำดับ ดังนั้นผู้สูงอายุจึงไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมทักษะต่าง ๆ ได้โดยง่าย และสะดวกเหมือนเช่นวัยหนุ่มสาวที่มีพัฒนาการทางร่างกาย และทางสติปัญญาที่เจริญเติบโตอย่างเต็มที่ สามารถทำงานได้นานติดต่อกันมากขึ้น สมองดีขึ้น เริบสติ คัดดี และมีเหตุผลมากขึ้น

3. ความบังคับของงาน (Task Requirement)

สภาพของอุปกรณ์ สภาพของการฝึกหัด อาภาศ และอื่น ๆ มีผลต่อการฝึกหัดเสมอ เช่น สภาพของสระว่ายน้ำที่มีระดับความลึกหรือตื้นจะมีผลต่อการเรียนรู้ต่างกัน ถ้าน้ำลึกมากผู้เรียนเบื้องต้นจะมีความขาดกลัวไม่มั่นใจ ส่งผลให้ประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ด้อยลงไป (วัลลีย์ ภักโรภาส. 2531 : 15)

4. แรงจูงใจ (Motivation)

แรงจูงใจเป็นสิ่งที่จำเป็นมากสำหรับการเรียนรู้ และการกระทำถ้าเขาไม่อยากจะปฏิบัติการเรียนรู้จะไม่เกิดขึ้นหรือจะเกิดขึ้นก็ไม่มี เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นแรงจูงใจจึงมีผลในทันทีต่อการกระทำ และทำให้กระบวนการเรียนรู้ถาวรมากขึ้น (พระพงศ์ บุญศิริ. 2536 : 54 - 55)

การเรียนรู้จะได้ผลดีก็ต่อเมื่อเด็กมีความสนใจ มีความมุ่งมั่น และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนนั้น

การสอนจะได้ผลดีก็ต่อเมื่อครูรู้จักใช้แรงจูงใจให้เด็กเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ โดยการจูงใจทั้งภายในและภายนอก แรงจูงใจภายใน ได้แก่ ความสนใจ ความต้องการ และทัศนคติ แรงจูงใจภายนอก เกิดจากการจัดสภาพการเรียนรู้ที่เหมาะสม เช่น การให้รางวัล การชมเชย การให้คะแนน การลงโทษ หรือแม้แต่บุคลิกภาพของครู

ครูจำเป็นต้องรู้จักการใช้แรงจูงใจที่เหมาะสม การสอนที่ใช้แรงจูงใจภายในของเด็กย่อมได้ผลดีกว่าการกระตุ้นจากภายนอก การใช้แรงจูงใจภายนอกจะได้ผลก็ต่อเมื่อผู้สอนช่วยให้เด็กเห็นความมุ่งมั่น และคุณค่าอันแท้จริงของการเรียนนั้น แรงจูงใจที่ใช้วิธีส่งเสริม หรือทางบวก (Positive) ได้ผลดีกว่าการตัดทอนหรือทางลบ (Negative) (จรรยา แก่นวงษ์คำ. 2529 : 13 - 14)

การเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเรียนการสอนทักษะ

การเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเรียนการสอนทักษะ ประกอบด้วย

1. สภาพที่เหมาะสมของผู้เรียน ผู้เรียนจำเป็นต้องมีวุฒิภาวะทางร่างกาย ทางสมอง และสังคมเหมาะสมกับกิจกรรมที่ต้องทำ ความแข็งแรง ความอดทน ความรวดเร็ว ของกล้ามเนื้อต้องเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ ผู้เรียนสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างอุปสรรค และการให้ และต้องเข้าใจวัตถุประสงค์ของกิจกรรมอีกด้วย กิจกรรมทางทักษะที่เกี่ยวกับการเข้าสังคม เช่น การเล่นเกม เป็นต้น ผู้เรียนจะต้องมีวุฒิภาวะพอที่จะปฏิบัติต่อผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม และสามารถยอมปฏิบัติตัว เพื่อผลประโยชน์ของส่วนรวมได้ นอกจากนี้จะต้องมีสุขภาพที่ดีไม่เหนื่อยอ่อนนานขณะที่ปฏิบัติงาน และต้องมีแรงกระตุ้นเตือนให้อยากเรียนอีกด้วย

2. อุปกรณ์ วัสดุ และสิ่งแวดล้อม

อุปกรณ์ เป็นเครื่องกระตุ้นเตือนให้เกิดความสนใจในกิจกรรม เช่น เด็กเห็นลูกบอลทำให้อยากเตะลูกบอล เห็นสระว่ายนํ้าทำให้อยากกระโดดนํ้า อยากว่ายน้ำ เป็นต้น

3. วิธีสอน การเรียนรู้ที่เกิดจากการสอนนั้นมาจากการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน เช่น ภาษาที่ใช้ ภาษาพูด เขียน รูปภาพ ตัวอย่างการสาธิต ฯลฯ ในการสอน

ครั้งแรก ๆ ไม่ควรให้ผู้เรียนทำตามแบบทุก ๆ อย่าง เพราะผู้ที่จะทำตามแบบอย่างที่ซับซ้อนได้ต้องมีทักษะสูง ดังนั้นควรเริ่มต้นไปเป็นลำดับ เช่น ให้ผู้เรียนเข้าใจจุดหมายของกิจกรรมโดยกว้าง ๆ เข้าใจหลักการ และการใช้อุปกรณ์ วัสดุฯ โดยทั่ว ๆ ไป ต่อไป จึงเข้าสู่รายละเอียดอื่น ๆ และฝึกหัด ในรายละเอียดแต่ละอย่างจนเกิดความชำนาญ เช่น การสอนว่ายน้ำกับผู้เริ่มฝึกหัด ผู้เรียนไม่สามารถว่ายน้ำตามแบบที่ครูสาธิตได้ทันที หากจะต้องฝึกการว่ายน้ำ ขา หายใจ ไปตามขั้นตอนก่อนแล้ว จึงรวมทักษะทุกขั้นตอนเข้าด้วยกันเป็นการว่ายน้ำที่สมบูรณ์แบบ (วัลลีย์ ภัทรภาส. 2531 : 21 - 23)

ลำดับขั้นการสอนวิชาพลศึกษา

ลำดับขั้นการสอนวิชาพลศึกษามีดังนี้

1. ขั้นเตรียม
2. ขั้นอธิบาย สาธิต และให้ข้อเปรียบเทียบ
3. ขั้นฝึกหัด
4. ขั้นนำไปใช้
5. ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ

1. **ขั้นเตรียม** หมายถึง การเตรียมร่างกายและจิตใจของนักเรียนเพื่อให้พร้อมที่จะเรียนวิชาพลศึกษา หรืออาจเรียกว่า ขั้นอบอุ่นร่างกาย การอบอุ่นร่างกายอาศัยหลักดังนี้
 - 1.1 ทำให้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายตื่นตัว พร้อมทั้งจะออกกำลังกายหนัก ๆ ต่อไป
 - 1.2 ควรทำท่าจากเบา ๆ และค่อยหนักขึ้น ๆ และต้องทำติดต่อกันไปเรื่อย ๆ
 - 1.3 ท่าต่าง ๆ ที่นำมาใช้ออบอุ่นร่างกายควรเป็นท่าที่มีส่วนสัมพันธ์กับการออกกำลังกายสำหรับกีฬาประเภทนั้น ๆ
 - 1.4 ระยะเวลาการอบอุ่นร่างกาย 5 - 7 นาที

2. **ชั้นอธิบาย สาธิต และให้ข้อเปรียบเทียบ**

ชั้นนี้เป็นการให้ข้อคิดเห็นแก่เด็กถึงวิธีการ และทำทางต่าง ๆ ที่ส่วนใหญเขาปฏิบัติกันมา ในชั้นนี้ครูควรอธิบาย สาธิต หรือเปรียบเทียบให้รวบรัด และใช้เวลาน้อยที่สุด ครูผู้สอนไม่ควรบอกเด็กว่าวิธีการเล่นหรือทำทางอย่างนี้ดีที่สุด ควรจะบอกว่ากำลังเป็นที่นิยมกันมาก เพราะหากบอกว่าดีที่สุดแล้วจะทำให้เด็กคิดว่าไม่มีทำอื่น หรือวิธีอื่นดีกว่าอีกแล้ว ซึ่งไม่ใช่วิธีการสอนที่จะให้เด็กเกิดสติปัญญา มีความคิดริเริ่มออกจะเป็นจิตจำกัดมากเกินไปว่าเด็กจะต้องทำอย่างนี้ ซึ่งจะเป็นว่าเราไม่สอนตามความถนัดของเด็ก หลักสำคัญในชั้นนี้ คือ

- 2.1 ครูจะต้องยืนในที่ที่เด็กสามารถได้ยินและเห็นได้ถนัด
- 2.2 อย่าให้เด็กหันหน้าตามแสงหรือทวนแสงอาทิตย์ เพราะจะทำให้เด็กเป็นลมได้
- 2.3 ควรมีอุปกรณ์ ภาพประกอบการอธิบาย
- 2.4 ควรอธิบายและสาธิตทักษะเบื้องต้นให้เป็นที่เข้าใจเสียก่อน
- 2.5 เมื่อเด็กเข้าใจแล้วลองฝึกทำด้วยท่ามือเปล่า
- 2.6 ใช้เวลาในชั้นนี้ไม่ควรเกิน 10 นาที

3. **ชั้นฝึกหัด** ชั้นนี้เป็นชั้นที่สำคัญและเป็นหัวใจของการสอนพลศึกษา การสอนจะได้ผลหรือไม่ เด็กจะมีทัศนคติที่ดี จะมีความคิดรวบยอด มีประสบการณ์เพิ่มขึ้น ย่อมขึ้นอยู่กับชั้นนี้ หลักสำคัญในการดำเนินการในชั้นนี้ คือ

- 3.1 จะต้องจัดกิจกรรมให้เด็กทุกคนได้มีโอกาสร่วมมากที่สุด
- 3.2 จะต้องให้เด็กแต่ละคนมีงานทำตลอดเวลาเรียน
- 3.3 อุปกรณ์ใช้ในการฝึกควรจัดหาให้เพียงพอ
- 3.4 การฝึกของเด็กจะเป็นรายบุคคล เป็นคู่ หรือเป็นหมู่ แล้วแต่ความเหมาะสม
- 3.5 ควรเดินดูและให้คำแนะนำอยู่ตลอดเวลาเสมอ
- 3.6 ระยะเวลาที่ฝึกหัดประมาณ 20 -25 นาที

4. **ชั้นนำไปใช้** เป็นชั้นที่ให้นักเรียนได้นำทักษะที่ฝึกมาแล้วนั้นไปลองใช้ เพื่อให้เกิดความสนุกสนานร่วมกับเพื่อนคนอื่น ๆ ในสถานการณ์จริง ๆ เป็นตอนที่แสดงให้เห็นว่าเมื่อเด็กเรียนแล้วสามารถนำทักษะนั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ใช้เวลาประมาณ 10 -15 นาที

5. **ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ** เป็นขั้นที่สรุปผลเกี่ยวกับบทเรียนที่ฝึกหัด และใช้แล้วว่าได้ผลเป็นประการใด ข้อเสนอแนะ หรือความคิดเห็นของครูเพิ่มเติม ควรมีการกล่าวคำชมเชย สำหรับผู้ที่ทำได้ดี นัดแนะการเรียนในชั่วโมงต่อไป นอกจากนี้ควรฝึกนิสัยอันดีทางด้านการรักษาความสะอาดและสุขภาพของตนเอง หลังจากออกกกำลังกายแล้ว ซึ่งใช้เวลาประมาณ 5 - 8 นาที (จรรยา แก่นวงษ์คำ. 2529 : 267 - 269)

ทักษะเบื้องต้นของการเรียนว่ายน้ำ

ก่อนการเรียนว่ายน้ำท่าต่าง ๆ ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้ขั้นพื้นฐานบางประการก่อน เพื่อช่วยให้การฝึกหัดว่ายน้ำแบบอื่นได้สะดวกและรวดเร็ว เช่น ผู้เรียนจะไม่สามารถว่ายน้ำท่าครอล (Crawl Stroke) ได้ ถ้ายังไม่สามารถลอยตัวในน้ำได้ดีเสียก่อน ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวถึงทักษะเบื้องต้นในการเรียนว่ายน้ำไว้ดังนี้

ในการเรียนว่ายน้ำ ครูผู้สอนควรปฏิบัติตามลำดับขั้นของแผนการสอนอันจะเป็นเครื่องส่งเสริมให้การเรียนการสอนตลอดจนการฝึกได้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ คือ ความปลอดภัยในการเรียนว่ายน้ำ การฝึกหัดเป็นขั้น ๆ โดยฝึกหัดจากขั้นง่าย ๆ ไปหายาก การลอยตัวมีความสำคัญต่อการว่ายน้ำอย่างยิ่ง ถ้าหากว่าตัวลอยน้ำได้มาก จะทำให้การว่ายน้ำสะดวกขึ้น ความสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ ในขณะว่ายน้ำต้องอาศัยความสัมพันธ์กันของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายตลอดเวลา เช่น แขน ขา และการหายใจ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2524 : 17)

อาร์มบรัสเตอร์ (Armbruster. 1973 : 10) ได้กล่าวถึงวิธีการว่ายน้ำ (All - Stroke Ambruster Method) ที่ใช้สำหรับสอนว่ายน้ำเบื้องต้นว่าวิธีการนี้ไม่ได้ใช้สอนการว่ายน้ำทุกแบบ แต่เป็นวิธีการที่ใช้สอนว่ายน้ำแก่ผู้เริ่มเรียน โดยมีจุดประสงค์ที่จะสอนทักษะเบื้องต้นในการว่ายน้ำให้แก่ผู้เริ่มเรียนทุกระดับให้มีพื้นฐานเป็นอย่างดี และก่อนที่จะมีการเรียนในขั้นสูงกว่านี้ ต้องแน่ใจแล้วว่า ผู้เรียนมีความสามารถที่จะลอยตัวอยู่ในน้ำได้อย่างปลอดภัยก่อน การที่จะเรียนอยู่ในขั้นสูงนั้นจะมีการสอบเพื่อแบ่งระดับอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งโปรแกรมเรียนแบบนี้ จะได้ผลอย่างรวดเร็วในระดับสูงต่อไป ในเรื่องของความปลอดภัยทางน้ำหรือการ

เป็นนักว่ายน้ำของสถาบันศึกษา หลักการสอนนี้ให้น้ำมาใช้ในมหาวิทยาลัยไอโรวา ถึง 20 ปี
โดยใช้จัดการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษาและผู้สูงอายุในช่วงฤดูร้อน

กรมพลศึกษา (2533 : 23 - 39) ได้กล่าวถึงทักษะขั้นพื้นฐานที่สำคัญของการเรียน
ว่ายน้ำดังนี้ คือ

1. การเริ่มต้นลงน้ำ
2. การเกาะขอบสระ เตะขา
3. การลอยตัว
4. การเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่าง ๆ
5. การยืน
6. เกมส์
7. การลอยตัวแบบต่าง ๆ
8. การหายใจในน้ำ
9. ความเข้าใจเกี่ยวกับการว่ายน้ำ
 - 9.1 เรื่องของการลอยและการจ้วง
 - 9.2 แรงต้าน
 - 9.3 การใช้แรง

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2530 : 6 - 14) ได้กล่าวถึงทักษะเบื้องต้นในการ
สอนว่ายน้ำ มีลำดับขั้นตอนการสอนดังต่อไปนี้

1. การทำความเข้าใจกับน้ำ
2. การดำน้ำ และการหายใจในน้ำ
3. การลอยตัว
 - 3.1 การลอยตัวคว่ำ
 - 3.2 การลอยแบบแมงกระพรุน
 - 3.3 การโผล่ตัวคว่ำ
 - 3.4 การลอยตัวแบบลูกหมาตกน้ำ
4. การกระโดดน้ำอย่างง่าย

เทเวศร์ พริยะพันธุ์ (2534 : 19 - 23) ได้กล่าวถึง ทักษะเบื้องต้นที่สำคัญในการว่ายน้ำมีลำดับขั้นดังนี้

1. การสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ
2. การดำน้ำ
3. การฝึกหายใจสลับกับการเป่าน้ำ
4. การลอยตัว
5. การกอดเข้าลอยตัว
6. การลอยตัวแบบแมงกระพรุน
7. การลอยตัวแบบโผล่หัวหน้า
8. การลอยตัวท่าลูกหมาตกน้ำ
9. การเลี้ยงตัวในน้ำ
10. การลอยตัวแบบหงาย

ทวีศักดิ์ นารายณ์ (2533 : 19 - 36) ได้กล่าวถึงเทคนิคการว่ายน้ำขั้นพื้นฐานมีลำดับดังนี้

1. การลงไปในน้ำ
2. การปรับตัว
3. การปรับการหายใจ
4. ข้อเสนอแนะในการหายใจที่ถูกต้อง
5. การฝึกความชำนาญการปรับการหายใจ
6. การลอยตัว
7. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการลอยตัว
8. การฝึกความชำนาญในการลอยตัว
 - ก. คู้หน้า
 - ข. หงายหลัง
9. การไขว่คว้าและหาประสานกันในการว่ายขณะที่คู้หน้า และขณะที่นอนหงาย
10. การเปลี่ยนตำแหน่งของลำตัวขณะที่ตัวอยู่ในน้ำ
11. การกระโดดลงในน้ำ

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2529 : 30 - 41) ได้กล่าวถึงทักษะพื้นฐานในการเรียนว่ายน้ำ มีลำดับขั้นดังนี้

1. การลงน้ำ
2. การกระทุ้มเท้า
3. การลอยตัว
4. การเคลื่อนที่ไปข้างหน้า
5. การเคลื่อนที่ไปข้างหลัง
6. การกลับเข้าสู่ทำนองจากการลอยตัวแบบนอนคว่ำ
7. การกลับเข้าสู่ทำนองจากการลอยตัวแบบนอนหงาย
8. เกมสกีการว่ายน้ำ
9. การหายใจ
10. การฝึกเคลื่อนที่เพิ่มเติม
11. การลดอุปกรณ์ช่วยการลอยตัวลง

วัลลีย์ ภักธรโรภาส (2531 : 53 - 54) ได้กล่าวถึงลำดับทักษะที่สำคัญของการสอนไว้ดังนี้

1. การปรับตัวและปรับสภาพจิตใจในการว่ายน้ำ
2. การควบคุมจังหวะการหายใจเข้า - ออก บนบกและในน้ำ
3. การดำน้ำ
4. การลืมน้ำในน้ำ
5. การหายใจแบบตะแคงข้าง
6. การลอยตัวในน้ำแบบต่าง ๆ
 - 6.1 การลอยตัวแบบแมงกระพรุน
 - 6.2 การลอยตัวแบบเต่า
 - 6.3 การลอยตัวในน้ำแบบลัดตัวคว่ำขนานกับผิวน้ำ
7. การโผล่ตัวคว่ำในน้ำ
8. การยืนในน้ำ
9. การเตะขาสลับขึ้น - ลง ในรูปแบบต่าง

10. การใช้น้ำช่วยว่ายน้ำ
11. ความสัมพันธ์ของท่าวิดวา
12. การลอยตัวหงาย
13. การว่ายน้ำแบบสุนัขว่ายน้ำ
14. การว่ายน้ำเปลี่ยนทิศทาง
15. การกระโดดน้ำเบื้องต้น
16. การทรงตัวในน้ำ

เดวิด (David. 1985 : 16 - 19) ได้กล่าวถึงทักษะพื้นฐานในการว่ายน้ำไว้ดังนี้

1. การทำความคุ้นเคยกับน้ำ และการลงน้ำ
2. การเตะขา
3. การลอยตัวแบบต่าง ๆ
4. การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ
5. การกลับสู่ท่ายืน
6. เกมส์
7. การหายใจในน้ำ
8. การเคลื่อนที่เพิ่มเติม
9. การลดอุปสรรคการช่วยเหลือ
10. การเรียนว่ายน้ำแบบต่าง ๆ

กล่าวโดยสรุปแล้ว ทักษะเบื้องต้นในการเริ่มเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล์มีลำดับขั้นดังต่อไปนี้ คือ

1. การสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ และการเริ่มลงน้ำ
2. การดำน้ำ และการปรับการหายใจ
3. การเคลื่อนที่ในน้ำอย่างง่าย
4. การลอยตัวในแบบต่าง ๆ
 - 4.1 การลอยตัวแบบแมงกระพรุน
 - 4.2 การลอยตัวแบบพื้ตัวจับข้อเท้า

- 4.3 การลอยตัวแบบพื้ตัวกอดเข้า
- 4.4 การลอยแบบคว่ำ
5. การยืนในน้ำ
6. การกระโดดน้ำอย่างง่าย
7. การว่ายน้ำแบบสุนัขว่ายน้ำ
8. การเตะขา
9. การหมุนแขน
10. การพลิกหน้าหายใจ
11. เทคนิคการเตะขา การหมุนแขน และการพลิกหน้าหายใจ

การว่ายน้ำแบบครอว์ล

มีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะการว่ายน้ำแบบครอว์ลไว้ดังนี้

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2530 : 22 - 31) ได้กล่าวถึง ลักษณะการว่ายน้ำแบบครอว์ล (Crawl Stroke) ว่าเป็นท่าที่จัดว่าเร็วที่สุดในจำนวนท่าว่ายน้ำมาตรฐานทั้ง 4 ท่า มีลักษณะการวางลำตัวที่ขนานกับผิวน้ำ การใช้เท้าทั้งสองข้างจะเตะขึ้น - ลง สลับกัน การใช้แขนทั้งสองข้างดึงน้ำสลับกัน สำหรับการหายใจนั้นจะเป็นหันหน้า หรือตะแคงศีรษะมาทางด้านข้าง ซึ่งมีลำดับขั้นของทักษะดังต่อไปนี้

1. การใช้ขา (Leg Action) เริ่มจากการให้ผู้เรียนนั่งที่ตรงขอบสระเหยียดขาไปข้างหน้า เอนตัวมาข้างหลังเล็กน้อย เตะขาขึ้น - ลง สลับกันในลักษณะจุ่มปลายเท้าลงเล็กน้อย ช่วงห่างของปลายเท้าขณะเตะประมาณ 1 ฟุต

2. การใช้แขน (Arm Action) เมื่อผู้เรียนสามารถโผล่ตัวเตะขาระยะทางอย่างน้อย 5 - 8 เมตร และสามารถควบคุมลำตัวให้ลอยคว่ำอยู่ที่ผิวน้ำได้แล้ว จึงฝึกใช้แขนกวาดน้ำมีลักษณะคล้ายตัวเอส เรียกว่า (S - Pull) โดยใช้ขาเตะน้ำ 6 ครั้ง ต่อการใช้แขนกวาดน้ำ 1 ครั้ง

3. การหายใจ (Breathing) เริ่มหันหน้าหายใจโดยเริ่มตั้งแต่ เริ่มใช้มือกวาดน้ำ และผลักไปสุดข้างต้นขา ปาก และจมูกจะพ้นผิวน้ำพอดี เมื่อรีบหายใจเข้าเสร็จแล้ว จึงหันหน้ากลับลงน้ำในจังหวะที่ยกแขนขึ้นเพื่อวางมือไปข้างหน้า

4. ความสัมพันธ์ของท่าว่ายน้ำ (Coordination) เป็นเรื่องของการว่ายน้ำโดยใช้ขา ไร้นแขนและหายใจสัมพันธ์กัน ในขั้นนี้ควรจะให้ผู้เรียนว่ายน้ำระยะทางใกล้ ๆ และว่ายน้ำน้ำช้า ๆ ก่อน โดยเริ่มให้ผู้เรียนโผล่ตัวออกจากผิวน้ำสระ เตะขา ไร้นแขน แล้วหันหน้ามาหายใจในข้างที่ฝึกเอาไว้

เมื่อผู้เรียนสามารถว่ายน้ำท่าครอลได้ดีพอสมควรในระยะทางใกล้ ๆ แล้ว จึงเพิ่มระยะทางขึ้นทีละน้อย ในขณะที่เดียวกันก็ต้องแก้ไขท่าทางการว่ายน้ำให้ดูสวยงามไปพร้อม ๆ กันด้วย

เทเวศร์ พิริยะพูนท์ (2534 : 35 – 38) ได้กล่าวถึง ทักษะการว่ายน้ำแบบครอลว่า เป็นการว่ายน้ำที่ประกอบด้วยการใช้แขน การหายใจ การเตะเท้า และลักษณะของลำตัว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้แขน และการหายใจจะต้องสัมพันธ์กัน

1.1 ขณะที่แขนข้างหนึ่งเริ่มดึงน้ำ แขนอีกข้างจะเริ่มยกพ้นน้ำ โดยวิธีสอกลำตัวขึ้นไป

1.2 เมื่อสอกของแขนข้างที่ดึงน้ำเริ่มงอ แขนอีกข้างก็จะชักสอกสูงขึ้น พร้อมทั้งเหวี่ยงแขนไปข้างหน้า

1.3 แขนข้างที่ดึงน้ำจะงอเต็มที่ เป็นมุมประมาณ 90 องศา เมื่อดึงมาอยู่ระดับเดียวกับไหล่ ส่วนแขนที่อยู่เหนือน้ำก็จะเริ่มจ้วงลงสู่ผิวน้ำ

1.4 เมื่อแขนข้างที่ดึงน้ำ เกือบจะสิ้นสุดลง ศีรษะจะต้องเอียงมาด้านข้าง เพื่อเตรียมหายใจ

1.5 การหายใจเข้าจะเริ่มเมื่อแขนพ้นน้ำและลำตัวเอนไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งมือลงสู่ผิวน้ำอีกครั้ง จึงพลิกหน้าลง

2. การเตะเท้าในการว่ายน้ำแบบครอล ลักษณะของการเตะเท้าโดยทั่วไพบัวเข้าจะงอเล็กน้อย ตอนเริ่มเตะเมื่อสับเท้าเตะลงใต้น้ำเข้าจะตึง ส่วนอีกข้างก็จะงอเพื่อเตะอีกข้างหว่านหนึ่งสลับกันไป

3. ลักษณะของลำตัว ขณะว่ายน้ำลำตัวจะขนานกับน้ำในลักษณะคว่ำตัว แต่จะไม่ลอยน้ำเหมือนกระดาน การเคลื่อนไหวของลำตัวจะต้องสัมพันธ์กับการเตะเท้า การหมุน แขนและการหายใจ โดยทั่วไพบัวจะโคลงไปมาเป็นมุมประมาณ 35 – 45 องศา การพลิกลำตัวขณะหายใจจะมากกว่าการพลิกด้านตรงข้ามเล็กน้อย

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2529 : 65 - 72) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของ การว่ายน้ำแบบครอว์ลดังนี้

1. การทรงตัว หรือการจัดตำแหน่งของร่างกาย (Body Position)

หลักสำคัญก็คือ ต้องรักษาระดับของร่างกายในแนวราบให้ดีต้องพยายามทำตัว ให้ราบเสมอผิวน้ำให้มากที่สุด ศีรษะอยู่ในน้ำ สายตามองตรงไปข้างหน้าไกลประมาณ 6 นิ้ว ในความลึกระดับเดียวกับแขนที่เหยียดตรงไปข้างหน้า

2. การเคลื่อนไหวแขน (Arm Action)

กำลังแขนเป็นกำลังส่วนใหญ่ที่ใช้ในการว่ายน้ำตัว และนั้นต้องพยายาม เคลื่อนไหวแขน ให้ต่อเนื่องกันตามลำดับดังต่อไปนี้

2.1 การพุ่งมือลงน้ำ (Entry) การพุ่งมือลงน้ำต้องพยายามทำให้น้ำวนล ที่สุดเท่าที่จะทำได้ การเคลื่อนไหวควรเป็นไปอย่างสบาย ๆ ไม่เกร็งมือ และแขน จุดที่จะพุ่งมือ ลงน้ำอยู่ห่างแค่ไหนนั้นขึ้นอยู่กับนักว่ายน้ำแต่ละคนว่าจะมีความยืดหยุ่นเพียงใด ตามปกติแล้ว จะเป็นจุดที่เป็นแนวเดียวกันกับหูและค่อนข้างเหนือศีรษะเล็กน้อย หรือตรงไหนก็ได้ที่เป็นจุด ระหว่างเส้นกลางตัวกับหัวไหล่ ในการพุ่งมือลงน้ำนั้นมือควรพุ่งลงก่อนขณะที่ข้อศอกยังงออยู่ และบิดข้อมือออกด้านนอกประมาณ 30 - 40 องศา

2.2 การเหยียดแขน (Stretch) ขณะมือขวาพุ่งลงน้ำแขนท่อนล่างก็จะ พุ่งลงน้ำตามไปทันทีเพื่อจะได้เหยียดแขนได้สะดวก และสามารถทำได้อย่างอัตโนมัติ โดย ไม่ต้องยกแขนขึ้นหรือลงอีก ที่สำคัญคือ อย่าเกร็งมือและแขน ให้เหยียดมือออกไปข้างหน้า ตรง ๆ ตามสบาย การเหยียดแขนที่ถูกต้องตามจังหวะจะเป็นตอนที่ร่างกายเหยียดตรง และแขนซ้ายกำลังพยุ้นน้ำให้เกิดแรงขับเคลื่อนอย่างเต็มที่

2.3 การพยุ้นน้ำ (Catch) หลังจากมือซ้ายหยุดพยุ้นน้ำแล้วต่อไปต้องบิด และหมุนข้อมือของแขนขวาที่เหยียดอยู่เพื่อทำการพยุ้นน้ำออกไปข้างหน้า ในตอนนี้ข้อศอก ก็จะเริ่มงอเข้ามาเล็กน้อยเพื่อเพิ่มความแรงในการพยุ้นน้ำ

2.4 การวาดมือลงด้านล่าง (Downsweep) ขึ้นต่อไปก็คือ การวาดมือ ลงด้านล่างออกไปข้างหลังโดยการงอข้อศอกขึ้น ตอนนี้ข้อมือจะบิดออกด้านนอก

2.5 การวาดมือเข้าหาลำตัว (Insweep) เมื่อพยุ้นน้ำจนลึกสุดแล้วก็จะ วาดมือขึ้นไปทางด้านหลังออกไปทางด้านข้างลำตัวในแนวเดียวกับไหล่ และพยายามให้

ชิดกับเส้นกลางตัว (Centreline of the body) ให้มากที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดแรงต้านทาน มือจะบิดเข้าหาลำตัวและค่อนข้างไปด้านบนด้วย จำไว้ว่าในตอนนี้อศอกต้องงอตามประมาณ เกือบถึง 90 องศา ในตอนนี้เหมือนกันที่จะได้เห็นถึงความแตกต่างในการใช้แขนของนักว่ายน้ำ แต่ละคน บางคนมือจะอยู่ห่างจากเส้นกลางตัว บางคนมือจะขวางเส้นกลางตัว สิ่งบกพร่อง เหล่านี้ถ้ามีไม่มากเกินไปก็พอจะอนุโลมได้

2.6 การวาดหรือตัวมือขึ้นข้างบน (Upsweep) เมื่อมือขวาวาดผ่านใต้ไหล่ ไปแล้วก็หมายความว่ามือเริ่มจะวาดหรือตัวขึ้นข้างบนเพื่อจะได้พุ่งลงมาพุน้ำใหม่อีกในตอนนี้อศอกจะบิดออกไปทางด้านข้างสะโพกและจะยกขึ้นข้างบน มุมการงอของข้อศอกจะลดลงบ้าง แต่ก็คงจะอยู่จนกระทั่งมือพ่นน้ำขึ้นไปอยู่ในระดับต้นขา

2.7 การกลับเข้าสู่ท่าเริ่มต้น (Recovery) การกลับเข้าสู่ท่าเริ่มต้นจะเริ่ม เมื่อข้อศอกพ่นน้ำขึ้นมาเป็นอันดับแรก และตามมาด้วยมือ ในตอนนี้มือจะอยู่ในแนวเดียวกับต้นขา ต้องคว้าศอกขึ้นให้สูงพ่นน้ำมือจึงจะพ่นน้ำ และเคลื่อนผ่านไปยังจุดที่จะพุ่งลงน้ำใหม่ได้ดี การเหวี่ยงแขนหรือวาดแขนท่อนในลักษณะครึ่งวงกลม

3. การเตะขาหรือการกระทืบเท้า (Leg kick)

จุดมุ่งหมายของการกระทืบเท้าก็คือ เพื่อต้องการรักษาความสมดุลของการใช้แขน และเพื่อต้องการช่วยให้ลำตัวตั้งตรงไม่แกว่งไกวอย่างที่ได้อธิบายมาแล้ว ต้องพยายามกระทืบเท้าให้ติดต่อกันอย่าให้ขาดช่วง ปลายเท้าต้องเหยียดตรงในขณะกระทืบ และถ้าทำได้ควรทำ ปลายเท้าให้งุ้มเล็กน้อย การกระทืบเท้าให้ท่อนในลักษณะเตะขึ้น - ลง และพยายามให้ท่อนขา ชิดกันอย่ากางออก จะได้ไม่เกร็งขา

ต้องพยายามกระทืบเท้าลงให้ได้ดีและมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มเคลื่อนไหล่ขาจาก สะโพกลงมา ขาต้องเหยียดขนานกับผิวน้ำเข่างอเพียงให้อยู่ใต้ผิวน้ำเล็กน้อยเท่านั้น เมื่อทำได้ เช่นนี้ขาท่อนบนก็จะจมลงใต้น้ำ ในขณะเดียวกันกับที่เท้ายังอยู่ติดกับผิวน้ำและเข่าก็งอเล็กน้อยด้วย ตำแหน่งของเท้าต้องวางให้ถูกต้อง เพื่อจะได้เกิดแรงขับเคลื่อนที่สูงส่งอย่างมากเกินไป ขาด้านล่างจะเตะลงในขณะที่ขาด้านบนกำลังสับัดขึ้น ขาด้านล่างจะเตะลงมาสักประมาณ 12 - 18 นิ้ว (30 - 45 ซม.) ต่อจากนั้นก็สับัดขึ้นข้างบนโดยไม่มีการหยุดชะงักและไม่ต้องงอเข่า แต่อย่าเกร็งขา

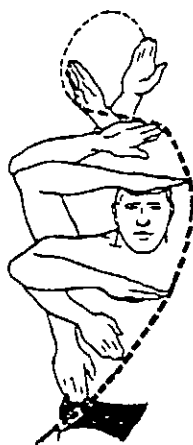
3.2 งอข้อศอกสูงทิ้งฝ่ามือลงระหว่างเส้นสมมติที่ลากตรงหัวไหล่กับเส้นกลางลำตัว

3.3 กวาดมือให้ลึกลงไปในน้ำประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร งอศอกประมาณ 90 องศา ให้ผ่านเส้นกลางลำตัว และพลิกมือไปจนปลายมือแตะต้นขา

3.4 หมุนแขนกลับไปข้างหน้าในลักษณะยกศอกสูง และพุ่งแขนลงไปในน้ำเบื้องหน้า

4. การหายใจ (Breathing) ให้เริ่มพลิกหน้าข้างที่ถนัดขึ้นหายใจในขณะที่แขนผลักไปด้านหลังสุด

โรคลวิน (Colwin. 1992 : 39 - 41) ได้กล่าวถึง เทคนิคการว่ายน้ำแบบครอว์ล์ว่า ลักษณะการหมุนแขนแบบครอว์ล์ได้น้ำ คล้ายกับรูปตัวเอส (S - Pull) คือ เริ่มจากจังหวะที่แขนเหยียดไปข้างหน้าได้น้ำแล้วเริ่มใช้แขนและมือกวาดน้ำ ผ่านเข้ามาใต้เส้นศูนย์กลางลำตัว หลังจากนั้นจึงผลักแขนออกไปสุดที่ข้างสะโพก ดังรูป

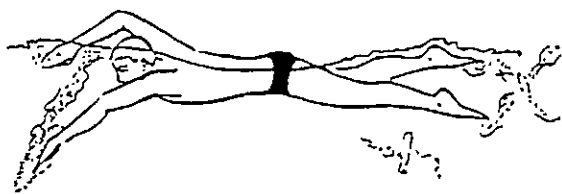


ภาพประกอบ 1 ลักษณะการใช้น้ำได้น้ำ

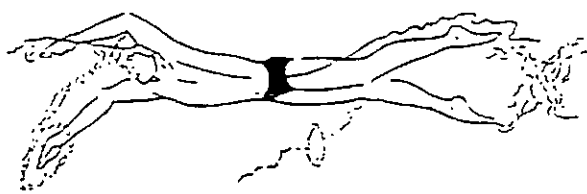
ลักษณะการว่ายน้ำแบบครอว์ลมีรายละเอียดดังนี้

1. ขณะที่แขนขวาพุ่งลงน้ำ แขนซ้ายจะเริ่มกวาดน้ำเข้ามาใต้เส้นกลางตัวในลักษณะงอข้อศอก
2. เมื่อเหยียดแขนขวาเหยียดไปข้างหน้า แขนซ้ายจะผลักรอกไปสุดที่ข้างสะโพก
3. เริ่มพลิกหน้าหายใจเมื่อผลักแขนซ้ายไปสุดที่ข้างสะโพกในขณะที่ขาซ้ายเตะลงใต้น้ำ เพื่อให้เกิดความสมดุลทำให้ลำตัวไม่หงายมากเกินไป
4. เริ่มหมุนแขนซ้ายกลับไปข้างหน้า พร้อมกับพลิกหน้ากลับไปที่เดิม แขนขวาจะเริ่มกวาดน้ำเข้ามาใต้เส้นศูนย์กลางลำตัว และเอียงลำตัวตาม
5. พุ่งแขนซ้ายลงใต้น้ำข้างหน้า และใช้แขนขวากวาดน้ำเข้ามาใต้เส้นกลางลำตัว
6. เหยียดแขนซ้ายไปข้างหน้าพร้อมกับพลิกหน้ากลับไป สายตามองไปข้างหน้าให้ระดับน้ำอยู่แนวหน้าผาก
7. แขนขวากลับน้ำออกไปสุดที่ข้างสะโพกในลักษณะเช่นเดียวกับแขนซ้าย
8. การดึงแขนในลักษณะเช่นนี้จะเกิดแรงดันจากน้ำหมุนรอบแขน มีผลทำให้ลำตัวเคลื่อนที่ไปข้างหน้า

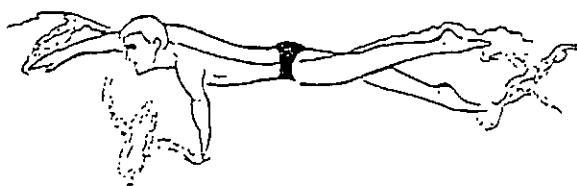
1



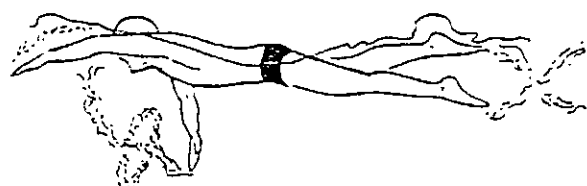
5



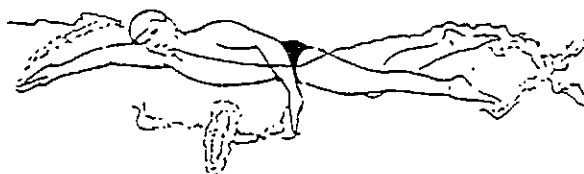
2



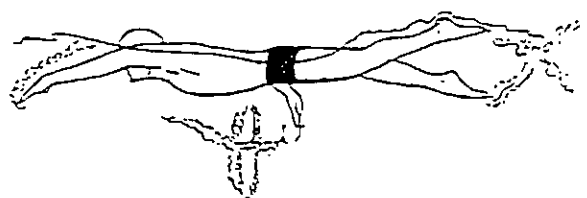
6



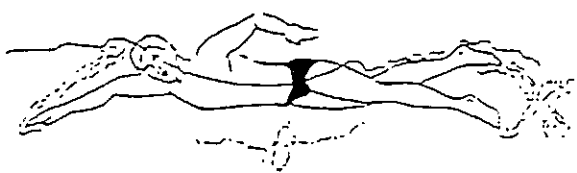
3



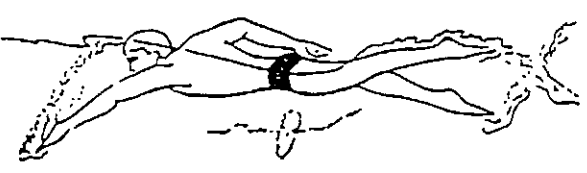
7



4



8



ภาพประกอบ 2 ลักษณะการหมุนแขนแบบครอว์ล เมื่อมองจากด้านข้าง

1



5



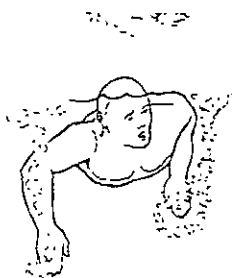
2



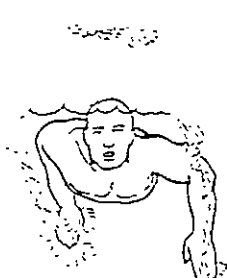
6



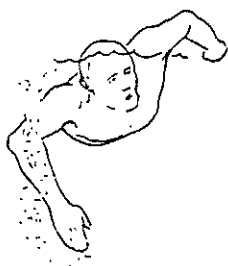
3



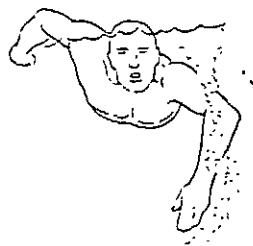
7



4



8



ภาพประกอบ 3 ลักษณะการหมุนแขนแบบครอว์ล เมื่อมองจากด้านหน้า

4. การหายใจ (Breathing)

นักว่ายน้ำมักจะมีปัญหาเกี่ยวกับการหายใจ ทั้งนี้ เพราะต้องกระทำไปพร้อม ๆ กับความพยายามที่จะรักษาระดับของร่างกายให้ขนานกับผิวน้ำ ปัญหานี้สามารถแก้ไขได้โดยใช้หลักของการม้วนตัวตามธรรมชาติเข้าช่วยคือ หลังจากการใช้มือพยุ่น้ำเพื่อให้เกิดแรงขับเคลื่อนเสร็จสิ้นไปแล้ว และกำลังจะเข้าสู่ท่าเริ่มต้น และไหลข้างเดียวกับแขนที่จะพุ่งลงน้ำกำลังอยู่สูงพื้นน้ำก็สามารถก้มแล้วม้วนศีรษะขึ้นไปข้างบนในด้านเดียวกับไหล่เพื่อหายใจโดยไม่ต้องยกศีรษะขึ้นมาเลย

5. จังหวะ (Timing)

ในการว่ายน้ำควาต้องเคลื่อนไหวแขนขาให้สัมพันธ์กันอยู่ตลอดเวลา และที่สำคัญต้องเคลื่อนไหวให้ถูกจังหวะ โดยทั่ว ๆ ไปควรจะกระตุ้มเท้า 6 ครั้งต่อการพยุ่น้ำ (ด้วยแขนข้างใดข้างหนึ่ง) 1 ครั้ง ถ้าฝึกให้ถูกจังหวะแล้ว จะเหมือนกับการเดินตามปกติ ซึ่งอธิบายอย่างละเอียดได้ดังนี้คือ เมื่อพุ่งมือขวาลงน้ำ ขาซ้ายก็จะกระตุ้มลงด้วยความแรง และถ้าถึงจังหวะมือซ้ายพุ่งลงน้ำ ขาขวาก็จะกระตุ้มลงด้วยความแรงเช่นเดียวกัน เทคนิคการกระตุ้มและการใช้มือพยุ่น้ำให้ถูกจังหวะนั้นไม่จำเป็นต้องฝึก เพราะมันจะเป็นไปเองตามธรรมชาติในขณะว่ายน้ำเท่านั้น แต่สิ่งที่ต้องจำไว้เสมออีกคือ ท่านต้องกระตุ้มติดต่อกันตลอดเวลา

ครอส (Cross. 1990 : 52 - 56) ได้กล่าวถึงลักษณะของการว่ายน้ำแบบครอว์ล์ว่าเป็นการว่ายน้ำที่เร็ว และมีประสิทธิภาพที่สุด โดยมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. ลักษณะของลำตัว (Body Position) ลักษณะของลำตัวจะขนานกับน้ำ บล่อยศีรษะตามสบาย สายตามองไปข้างหน้าในน้ำ โดยให้ระดับน้ำอยู่ตรงบริเวณหน้าผาก
2. การเตะขา (Leg Action) การเตะขาจะเหยียดยาวโดยออกแรงจากสะโพก สับตปลายเท้าขึ้น - ลง สลับกันลงไปในน้ำให้ลึกประมาณ 30 - 35 เซนติเมตร โดยไม่เกร็ง
3. การหมุนแขน (Arm Action) เป็นไปตามจังหวะอย่างต่อเนื่องกัน ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการหมุนแขนหนึ่งข้างดังนี้
 - 3.1 พุ่งฝ่ามือลงน้ำโดยเริ่มจากปลายนิ้ว ฝ่ามือ และแขนตามลำดับ

วาซ (Vaz. 1986 : 25 - 36) กล่าวถึงทักษะในการว่ายน้ำแบบครอว์ลไว้
ดังนี้

1. - การหมุนแขน

ลักษณะของการหมุนแขนแบ่งอย่างละเอียดจะได้ 6 จังหวะด้วยกัน

- 1.1 การเหยียดแขนไปข้างหน้า
- 1.2 การจ้วงน้ำทันทีหลังจากเหยียดแขน
- 1.3 การดึงแขนโดยใช้ฝ่ามือกวาดน้ำ
- 1.4 การพลิกดันไปจนสุดแขนหลังจากที่กวาดเข้ามาใต้ลำตัว
- 1.5 การหมุนแขนไปข้างหน้าเมื่อมือพ้นน้ำ
- 1.6 การสลับเริ่มต้นใหม่

2. การเตะขา การเตะขาสลับขึ้น - ลง ตามจังหวะโดยออกแรงจากสะโพก
งอเข่า เพื่อสะบัดข้อเท้าลงอย่างไม่เกร็ง อาจเตะขา 2 ครั้ง 4 ครั้ง หรือ 6 ครั้ง ต่อการ
ใช้แขน 1 ครั้ง

3. ตำแหน่งของลำตัว ลักษณะตำแหน่งของลำตัวจะมีความสำคัญต่อองค์ประกอบ
ต่าง ๆ เช่น การหมุนแขนกลับจะทำให้ได้ง่าย ยกศอกสูงพ้นน้ำ เตะขาได้สบายเป็นธรรมชาติ
สามารถหายใจเอาอากาศมาก ไหล่จะต้องเอียงขึ้นมากกว่า 45 องศา จากลำตัวที่ขนานน้ำอยู่
และมีการเอียงตัวช่วยตามจังหวะทุกจังหวะ

4. ตำแหน่งของศีรษะ ศีรษะของผู้ว่ายน้ำควรเงยมองไปข้างหน้าให้ระดับน้ำอยู่ประมาณ
บริเวณหน้าผาก จึงจะทำให้การจัดลำตัวได้ดี แต่ต้องทำอย่างไม่เกร็งกล้ามเนื้อ และข้อต่อ

5. การหายใจ อย่าบิดหน้าหายใจมากเกินไปเพราะจะทำให้ลำตัวเอียงไปด้านหลังมาก
ทำให้ลำตัวส่าย นอกจากนี้ผู้ว่ายยังไม่ควรพลิกหน้าหายใจเร็วเกินไปเพราะได้อากาศน้อย
หรือพลิกหน้าช้าจนเกินไปจนไม่สัมพันธ์กับการหมุนแขน

กล่าวโดยสรุปแล้ว การว่ายน้ำแบบครอว์ลมีลักษณะที่สำคัญ ๆ ดังนี้

1. การหมุนแขน (Arm Action)

การหมุนแขนแบ่งออกเป็น 6 จังหวะ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในจังหวะ
ต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น

จังหวะที่ 1 การเหยียดแขนเมื่อพุ่งมือลงน้ำไปข้างหน้าในลักษณะที่ไม่เกร็ง

จังหวะที่ 2 การกวาดมือ หรือการดึงมือใต้น้ำผ่านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำตัว

ในลักษณะตัวเอส (S - Pull)

จังหวะที่ 3 การพลิกแขนเหยียดออกไปด้านข้างลำตัวจนสุด โดยปล่อยตามสบาย ไม่เกร็ง

จังหวะที่ 4 การยกไหล่ เพื่อช่วยให้ลำตัวเคลื่อนไปข้างหน้า

จังหวะที่ 5 การยกศอกสูงจนปลายมือพ้นน้ำ แล้วเหวี่ยงไปข้างหน้าเพื่อพุ่งมือลงน้ำ

จังหวะที่ 6 การพุ่งมือลงน้ำเพื่อเหยียดไปข้างหน้า และเริ่มหมุนแขนสลับครึ่งใหม่ต่อไป

2. การเตะขา (Leg Action) การเตะขาทำให้เกิดความสมดุลในการเคลื่อนไหวแขน และรักษาลำตัวให้อยู่ในลักษณะเหยียดตรง โดยออกแรงจากสะโพก งอเข้าพอประมาณแล้วออกแรงสับปลายเท้าขึ้นลงในน้ำอย่างต่อเนื่องสลับกัน ให้ช่วงห่างของปลายเท้าสองข้างในขณะเตะเล็กประมาณ 1 ฟุต

3. การหายใจ (Breathing) ให้เริ่มพลิกหน้าหายใจเมื่อเริ่มกวาดมือใต้น้ำ จนกระทั่งพลิกไปสุดด้านข้างของลำตัว โดยเอียงศีรษะเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

4. ลักษณะของลำตัว (Body Position) ลักษณะของลำตัวจะขนานกับน้ำ ปล่อยศีรษะตามสบาย สายตามองไปข้างหน้าให้ระดับน้ำอยู่บริเวณหน้าผาก แต่จะไม่ลอยเหมือนกระดาน การเคลื่อนไหวของลำตัวจะต้องสัมพันธ์กับการเตะเท้า การหมุนแขน และการหายใจโดยมีการโคลงตัวไปมาเป็นมุมประมาณ 35 - 45 องศา การพลิกตัวขณะหายใจมากกว่าการพลิกด้านตรงข้ามเล็กน้อย

5. จังหวะในการว่ายน้ำ ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ต้องให้ความสัมพันธ์กันระหว่างการเตะขา การหมุนแขน และการพลิกหน้าหายใจ โดยทั่วไปแล้วจะเตะขา 6 ครั้ง ต่อการว่ายแขน 1 รอบ (ซ้าย 1, ขวา 1) ขณะที่มือขวาลงสู่ น้ำ ขาซ้ายจะเตะลง และถ้ามือซ้ายลงสู่ น้ำ ขาขวาก็จะเตะลงเช่นกัน โดยกระทำให้ต่อเนื่องกันไม่หยุดชะงัก

ทฤษฎีทางอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ทักษะ

ทฤษฎีอารมณ์ (Theories of Emotion)

เอนกกุล กริแสง (2514 : 54 - 57) ได้กล่าวว่า นักจิตวิทยาพยายามตั้งทฤษฎีต่าง ๆ ขึ้นมาอธิบายถึงเรื่องของอารมณ์ตามความคิดเห็นของตน พยายามอธิบายว่าพฤติกรรมเช่นไรที่ดีถือว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากอารมณ์ อารมณ์เกิดขึ้นได้อย่างไร และเกี่ยวข้องกับอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายหรือไม่ ในสมัยก่อนนั้น นักจิตวิทยาคิดว่าอารมณ์เกี่ยวกับอวัยวะภายในร่างกาย เช่น หัวใจ กระเพาะอาหาร ปอด เป็นต้น ความคิดเห็นของคนธรรมดาหรือตามสามัญสำนึกของคนเราโดยทั่วไปนั้น อารมณ์เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาวะทางจิตใจ เป็นเหตุให้มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและการหมุนเวียนของกระแสโลหิตตามมาเช่น เมื่อเราเกิดความกลัวเราจะวิ่งหนี หัวใจจะเต้นเร็ว และแรง เป็นต้น ทฤษฎีอารมณ์สำคัญ ๆ ได้แก่

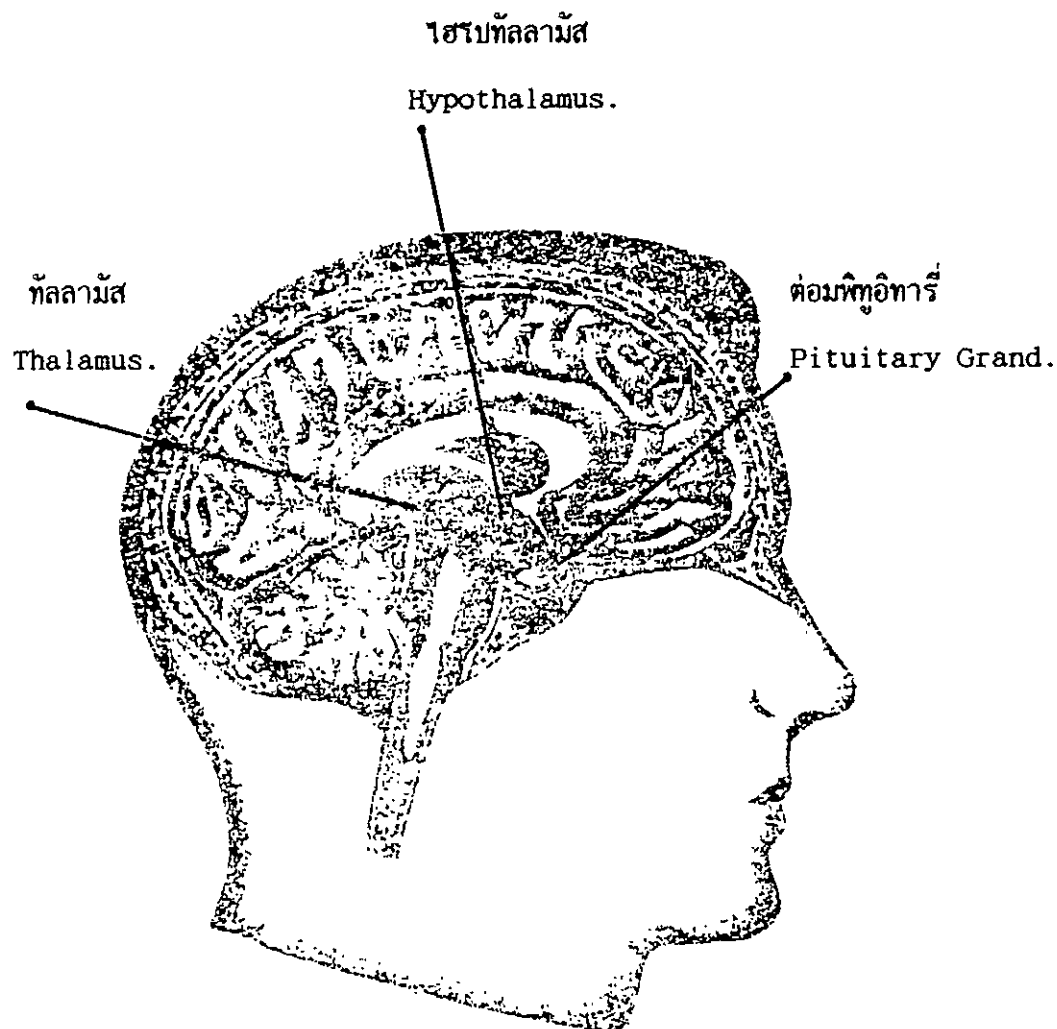
1. ทฤษฎีอารมณ์ของเจมส์ - แลงจ์ (James - Lange Theory) ทฤษฎีนี้เกิดขึ้นโดยความคิดของบุคคลสองคนซึ่งต่างก็ประกาศทฤษฎีของตนโดยไม่ได้ล่วงรู้ความคิดของกัน และกันมาก่อนเลย บุคคลแรก คือ วิลเลียม เจมส์ (William James) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ประกาศความคิดเห็นของเขาในปี ค.ศ. 1884 และในปี ค.ศ. 1885 คาร์ล แลงจ์ (Carl Lange) นักสรีรวิทยาชาวเดนมาร์ก ประกาศทฤษฎีออกมาบ้าง โดยมีสาระสำคัญตรงกับแนวความคิดของ วิลเลียม เจมส์ ด้วยเหตุนี้ นักจิตวิทยาจึงทำให้เกียรติแก่ทั้งสองคนโดยใช้ชื่อทฤษฎีว่า ทฤษฎีอารมณ์ของเจมส์ - แลงจ์ (James - Lange Theory)

ทฤษฎีนี้อธิบายว่า ในขณะที่คนเราประสบกับสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดอารมณ์นั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายเกิดขึ้น เช่น หัวใจเต้นแรงและเร็ว น้ำลายเหนียวริมฝีปากแห้ง เป็นต้น เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายแล้ว จะเกิดพลังประสาท (Nerve Impulse) รายงานการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ไปยังสมอง ทำให้เกิดอารมณ์ขึ้น หากไม่มีปฏิกิริยาทางร่างกายอารมณ์ก็ไม่เกิด ดังนั้น การเกิดอารมณ์จึงเป็นไปตามลำดับขั้นดังนี้ คือ เมื่อคนเราประสบกับสถานการณ์ที่ทำให้เกิดอารมณ์ก็จะมี การเปลี่ยนแปลงทางสรีระ และพลังประสาทจะรายงานการเปลี่ยนแปลงนี้ไปยังสมอง ทำให้เกิดอารมณ์

ทฤษฎีนี้เน้นการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายซึ่งนำไปสู่การเกิดอารมณ์ คือ ในกรณีที่คนเรากำลังอยู่ในอันตรายนั้น เราจะแก้ไขหาทางเอาตัวรอดก่อน แล้วจึงจะรู้สึกกลัวในภายหลัง เช่น คนที่ขับรถยนต์ในขณะที่ฝนตก ถนนลื่น พอถึงทางโค้ง รถเสียการทรงตัว คนขับรถจะแก้ไขให้รถคืนการทรงตัวให้ได้เสียก่อน ต่อจากนั้นอีกสักครู่นี้จึงจะรู้สึกหวาดเสียวหรือรู้สึกกลัวขึ้นมา คำอธิบายตามทฤษฎีนี้ขัดกับสามัญสำนึกของคนเรา คือ เจ้าของทฤษฎีเชื่อว่า แม้ประสบกับโรคภัยก็จะร้องไห้ และการร้องไห้จะทำให้รู้สึกเสียใจ

2. ทฤษฎีอารมณ์ของแคนนอน - บาร์ด (Cannon - Bard Theory) ทฤษฎีนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ทฤษฎีลามีก (Thalamic Theory) ทฤษฎีนี้เกิดจากแนวความคิดของนักจิตวิทยา 2 คน คือ แคนนอน (Cannon) และ บาร์ด (Bard) ตั้งขึ้นภายหลังทฤษฎีอารมณ์ของเจมส์ - แลงจ์ เจ้าของทฤษฎีอธิบายว่า อารมณ์เป็นปฏิกิริยาฉับพลันที่ร่างกายสร้างขึ้นเพื่อเผชิญกับสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น การเพิ่มอะดรีนาลีน (Adrenalin) ในสายเลือด ซึ่งทำให้ร่างกายมีพลังมากกว่ายามปกติ แคนนอนและบาร์ดทดลองการเกิดอารมณ์ของสุนัข โดยการเลาะสมองของสุนัขออกเป็นบางส่วนแล้วสังเกตว่าสุนัขยังสามารถแสดงอารมณ์ได้หรือไม่ จากผลการทดลอง เจ้าของทฤษฎีสรุปว่าศูนย์ควบคุมอารมณ์อยู่ที่ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ในสมอง ถ้าเลาะสมองส่วนนี้ออก สุนัขจะไม่แสดงอารมณ์

ไฮโปทาลามัส เป็นส่วนหนึ่งของมันสมอง มีขนาดประมาณ 1/300 ของสมองทั้งหมด มีสีชมพูปนเทา อยู่ตรงส่วนใต้ของสมองประมาณกึ่งกลางศีรษะ มีโลหิตมาหล่อเลี้ยงมากที่สุด ทากหน้าที่เป็นเสมือนศูนย์รวมข่าวและศูนย์ประสานงานของระบบประสาท คอยกระตุ้นให้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ทำงานตามที่ร่างกายต้องการคือ รักษาสภาวะปกติ (Homeostasis) ของร่างกายไว้ ในขณะที่คนเรากำลังเกิดอารมณ์นั้น ไฮโปทาลามัสจะทำงานไปยังต่อมพิทูอิทารี (Pituitary Gland) ให้ขับฮอร์โมนชนิดหนึ่งออกมากระตุ้น และคอยควบคุมการทำงานของอวัยวะอื่น ๆ ภายในร่างกายต่อไป เป็นต้นว่า โลหิตจะถูกส่งไปเลี้ยงกล้ามเนื้อมากขึ้น การหายใจ และการสูบฉีดโลหิตจะเร็วขึ้นและแรงขึ้นกระเพาะอาหารทำงานช้าลง ต่อมไทรอยด์จะหลั่งฮอร์โมนน้อยลง ฯลฯ



ภาพประกอบ 4 ลักษณะส่วนประกอบของสมอง

มีนักจิตวิทยาได้พยายามทดลองเรื่องของอารมณ์ตามวิธีการของ แคนนอน และบาร์ค ต่อไปอีก เช่น มาสเซอร์แมน (Masserman) ค้นพบว่านอกจาก ไฮโปทาลามัสแล้ว สมองส่วนอื่น ก็เกี่ยวข้องกับอารมณ์ด้วยเหมือนกัน นอกจากนั้นวัตสัน (John B. Watson) ค้นคว้าทดลอง เกี่ยวกับอารมณ์ของเด็กทารก และสรุปผลการทดลองว่า อารมณ์ที่มีติดตัวมาตั้งแต่เกิดที่เรียกว่า อินบอร์นอิโมชัน (Inborn Emotions) หรือ พื้นดาเมนทัลอิโมชัน (Fundamental Emotions) มีอยู่ 3 ชนิดด้วยกันคือ กลัว (Fear) โกรธ (Aage) และรัก (Love)

ความกลัวและความวิตกกังวลที่มีผลต่อการเรียนรู้ทักษะ

มีผู้สนใจศึกษาความกลัวของมนุษย์ ในสองลักษณะด้วยกันคือ ลักษณะแรกที่เกี่ยวข้อง จิตวิทยาสังคม หรือความตึงเครียดทางจิตใจ อันเป็นผลมาจากสิ่งเร้าต่าง ๆ ในสังคม เช่น เมื่อตกอยู่ในภาวะที่ "อีโก้" ถูกคุกคาม (Ego Threats) ได้แก่ ภาวะที่บุคคลประสบกับความล้มเหลวในการปฏิบัติงานหรือเมื่อความสัมพันธ์กับผู้อื่นเลวลง บุคคลจะเกิดความตึงเครียด และเกิดความกลัว

ลักษณะที่สองที่เกี่ยวข้องกับกายวิภาคและสรีรวิทยา ความตึงเครียดทางร่างกายเกิดจาก ภาวะที่การทำงานปกติของร่างกายถูกรบกวนมากเกินไป สิ่งเร้าที่มาเร้าอาจเป็นสิ่งเร้าภายใน หรือภายนอกร่างกายก็ได้ เมื่ออันตรายถูกเร้าจะเกิดความตึงเครียดทางอารมณ์และเกิดความกลัว (เอ็ดมุนด์ เรียร์หิรัญ. 2522 : 11)

ความหมายของความกลัวและความวิตกกังวล

มีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้ให้ความหมายของความกลัว และความวิตกกังวลไว้ดังนี้
ความกลัว เป็นลักษณะของบุคคลที่จะต่อสู้ หลบหนี หรือก้าวไปข้างหน้า เมื่อมีสิ่งเร้า อารมณ์กลัวเป็นอารมณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลถูกสิ่งเร้าที่ไม่พึงปรารถนามาจัดกระทำต่อร่างกาย (Lindgren. 1959 : 9)

ความกลัว เป็นการแสดงอาการรู้สึกกลัว หวาดหวั่นึกพร้อใจ หวาดกลัวคำติเตียน หวาดกลัวถึงความพ่ายแพ้หรือกลัวอันตราย ซึ่งเป็นความกังวลในจิตใจที่เกิดขึ้นจากการรับรู้ ถึงสถานการณ์ต่าง ๆ และการรับรู้สถานการณ์จะเป็นตัวการที่สร้างปัญหาให้ตัวเองเสมอ ๆ (พีระพงศ์ บุญศิริ. 2536 : 85)

ความกลัว เป็นอารมณ์ในส่วนที่ไร้ประโยชน์มีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอกมาเร้า หรืออาจเกิดจากการปรับตัวภายในร่างกาย ซึ่งมีอิทธิพลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรม ความกลัวทำให้เกิดความวิตกกังวล และทำลายความสามารถของคน (มนูญ ตนะวัฒนา. 2526 : 70)

ความกลัว และความวิตกกังวล เป็นความรู้สึกทางอารมณ์อย่างหนึ่ง ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการปรับตัวเป็นอันมาก อารมณ์ต่าง ๆ เป็นภาวะทางจิตใจอย่างหนึ่งที่ช่วยเพิ่มพูนความสุข ความเพลิดเพลิน และความพึงพอใจแก่ชีวิตหรืออาจเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการดำเนินชีวิตของคนเราได้ ความกลัวและความวิตกกังวลจะมีบทบาทต่อการพัฒนา และการปรับตัวอย่างเห็นได้ชัด (ละม้ายมาศ สรทัต. 2509 : 2)

ความกลัว เป็นความรู้สึกหรืออารมณ์ที่บุคคลแสดงออกเมื่อได้รับการวางเงื่อนไขจากสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดอันตรายที่มีความรุนแรง ชัดเจน การแสดงออกของความกลัวจะปรากฏในลักษณะของความต้องการที่จะหลีกเลี่ยง หรือจัดสิ่งทีกลัวให้หมดไป ความกลัวเป็นแรงขับที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจ เป็นสภาวะที่บุคคลรู้สึกไม่สบายใจ ตึงเครียด มีความรู้สึกไม่มั่นคง ปลอดภัย เนื่องจากตน (Self) ถูกข่มขู่ให้เกิดความหวาดกลัว (เอื้อมพร เรียรศิริณ. 2522 : 10)

ความวิตกกังวล หมายถึง แนวโน้มของบุคคลที่จะตอบสนองต่อเหตุการณ์ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยความกลัว เพราะมีความรู้สึกว่ เหตุการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ จะทำให้ต้องเสียความภาคภูมิใจ (Self - Esteem) ความวิตกกังวลต่างกับความกลัวธรรมดาในแง่ที่ว่า การกระทำนั้นจะกระทบต่อความภาคภูมิใจของบุคคล มากกว่าการกระทบต่อร่างกายของบุคคลนั้น เช่น กลัวจะเป็นไข้หวัดใหญ่ กลัวจะเป็นโรคมะเร็ง วิตกกังวลว่า จะเกิดความบกพร่องในหน้าที่การงาน กังวลใจว่าจะเป็นลัวที่ใบหน้า เป็นต้น (Ausubel. 1968 : 245)

ความวิตกกังวล หมายถึง สภาพที่บุคคลรู้สึกกระวนกระวายใจ ไม่สบาย และเกิดความตึงเครียด ความวิตกกังวลต่างกับความกลัวตรงที่ ความกลัวนั้นมีวัตถุหรือสิ่งที่ทำให้กลัวปรากฏเป็นรูปร่างให้เห็น แต่ความวิตกกังวลไม่มีวัตถุหรือสิ่งทำให้เกิดวิตกกังวล ปรากฏให้เห็นเป็นรูปร่างชัดเจน เป็นความวิตกที่เกิดจากความกลัวที่เลื่อนลางไม่แจ่มชัด ทำให้เกิดสภาวะของความไม่สบายใจ อันเนื่องมาจากความไม่สมบารณนา ตามเป้าหมายที่ต้องการได้ บางครั้งไม่อาจบอกได้ว่าสิ่งที่ทำให้ตนเองวิตกกังวลนั้นเกิดจากอะไรหรือกลัวอะไร อาจถือได้ว่าความวิตกกังวลเป็นแรงขับ (Drive) อย่างหนึ่ง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจ (Motivation) (Hilgard. 1962 : 174)

กล่าวโดยสรุปแล้ว ความกลัวและความวิตกกังวล เป็นความรู้สึกทางอารมณ์อย่างหนึ่ง ซึ่งเกิดจากการได้รับสิ่งเร้าที่ไม่พึงปรารถนาหรือสิ่งที่เป็นอันตรายแก่ตน ความกลัวต่างกับความวิตกกังวลในแง่ที่ว่า อารมณ์กลัวนั้นเป็นความรู้สึกที่ไม่ซับซ้อนเท่ากับความวิตกกังวล จะเกิดเมื่อได้รับสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดอันตรายที่มีความรุนแรงชัดเจน และมีผลกระทบต่อร่างกายมากกว่า ส่วนความวิตกกังวลนั้นจะ เกิดขึ้นจากการที่ได้รับสิ่งเร้าที่มีผลกระทบต่อจิตใจเป็นสำคัญ

ประเภทของความวิตกกังวล

สปีล เบอร์เกอร์ (Spiel Berger. 1972 : 487 - 489) ได้แบ่งลักษณะของความวิตกกังวลเป็น 2 ประเภท คือ

1. ความวิตกกังวลที่เป็นคุณลักษณะเฉพาะตัว (Trait Anxiety) หรือ (A - Trait) คือ ความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะประจำตัวของแต่ละบุคคลที่ค่อนข้างจะคงที่และไม่ปรากฏออกมาในลักษณะของพฤติกรรมโดยตรง แต่จะเป็นตัวเสริมหรือตัวประกอบของความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์ (A - State)
2. ความวิตกกังวลที่มีลักษณะเฉพาะการณ์ (State - Anxiety) หรือ (A - State) คือ ความวิตกกังวลซึ่งเกิดขึ้นในเวลาเฉพาะ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ หรือเกิดอันตรายมากกระตุ้น และแสดงพฤติกรรมโต้ตอบที่สามารถสังเกตเห็นได้ในระยะเวลาช่วงที่ถูกกระตุ้นนั้น เป็นภาวะที่บุคคลรู้สึกตึงเครียด หวาดหวั่น กระวนกระวาย ระบบการทำงานของประสาทอัตโนมัติตื่นตัวสูง ซึ่งความรุนแรง และระยะเวลาที่เกิดจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ซึ่งส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะตัว และประสบการณ์ในอดีตของแต่ละบุคคล

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล

1. ทฤษฎีแรงขับ (Drive Theory) กล่าวว่า ระดับของความวิตกกังวลจะเป็นสัดส่วนกับระดับความสามารถ ถ้าเกิดความวิตกกังวลต่ำจะมีความสามารถต่ำ ถ้ามีความวิตกกังวลสูงก็จะมีความสามารถสูง

2. ทฤษฎีอักษรยูว่า (Inverted - U Theory) กล่าวว่า ถ้ามีระดับความวิตกกังวลต่ำหรือสูงเกินไป ก็จะมีความสามารถต่ำ แต่ถ้ามีระดับความวิตกกังวลเหมาะสม ก็จะทำให้มีความสามารถสูง (Zastrow. 1988 : 71)

โรคกลัว

ความกลัวกับความวิตกกังวลมีลักษณะบางอย่างที่คล้ายคลึงกัน แต่มีส่วนที่ต่างกันคือ ความกลัวนั้นเกิดขึ้น โดยเรารู้ว่าเรากลัวอะไร ไม่ว่าจะเป็นรูปธรรม หรือนามธรรม ส่วนความวิตกกังวลเป็นความกลัวที่ไม่รู้ว่าเป็นอะไร เช่น รู้สึกใจคอไม่สบาย กลัวว่าสิ่งไม่ดีกำลังจะเกิดแต่ก็ไม่รู้ว่าเป็นอะไร

อาการวิตกกังวลเกิดขึ้นจากความพึงใจส่วนที่เรียกว่าจิตไร้สำนึก จึงมักเกิดขึ้นมาลอย ๆ โดยไม่ทราบสาเหตุ และส่วนใหญ่มักจะเป็นอาการของโรคประสาท

ความกลัวเกิดขึ้นได้ในคนปกติทั่วไป เมื่อต้องประสบกับสิ่งที่น่ากลัว ซึ่งอาจเป็นภัยคุกคามต่อชีวิต ทรัพย์สิน สวัสดิภาพ หรือเกียรติยศชื่อเสียงของผู้นั้น เช่น โดนเอาปืนมาจ่อหัวไว้ หรือโดนจับขังไว้ร่วมกับเสือในกรง แบบนี้คงจะมีน้อยที่ไม่กลัว คนที่มีความกลัวอย่างนี้จึงไม่ผิดปกติ แต่อย่างใด

อาการกลัวที่ถือว่าเป็นอาการของโรคประสาทมักเป็นอาการกลัวที่รุนแรง ไม่ได้สัดส่วนกับภัยอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากสิ่งที่กลัวนั้น คนที่มีอาการกลัวมักตื่นเต้นหรือกังวลไปล่วงหน้าเมื่อทราบว่าจะต้องเผชิญกับสิ่งที่กลัวนั้น และอาจจะหลีกเลี่ยงไม่ยอมเจอกับสิ่งนั้นเลย บางครั้งถ้าจำเป็นต้องเจอโดยเลี่ยงไม่ได้ก็อาจมีอาการทางร่างกายอันเกิดขึ้นจากระบบประสาทที่ควบคุมอวัยวะภายในมีการทำงานเพิ่มขึ้น เช่น ใจสั่นเร็ว เหงื่อแตก หน้าซีด มือเท้าเย็น ชาตามตัว เวียนศีรษะ ตาลายหรือเป็นลม แบบนี้เรียกว่า "กลัวลาน"

โรคประสาทซึ่งมีอาการกลัวเป็นลักษณะจำเพาะอย่างหนึ่งมีชื่อเรียกว่า อักโรราโฟเบีย (Agora Phobia) ซึ่งแปลว่า "กลัวที่โล่งแจ้ง" ผู้ป่วยโรคนี้จะมีอาการกลัว สถานที่ หรือสถานการณ์ ซึ่งตนเองอาจไม่มีคนช่วยเหลือ หรืออดัดใจมากเมื่อเกิดอาการขึ้นในลักษณะที่ช่วยตัวเองไม่ได้ เช่น กลัวการออกนอกบ้านคนเดียว กลัวการไปในที่ชุมชน สาเหตุของโรคนี้มักเกิดจากความต้องการพึ่งพาคนอื่น ซึ่งเก็บซ่อนไว้ในใจส่วนที่เป็นจิตไร้สำนึก แม้ว่าภายนอกจะดูเข้มแข็งดีแต่จิตใจก็ต้องการความช่วยเหลือ เรื่องนี้มักเป็นผลจากประสบการณ์ในวัยเด็ก ซึ่งอาจขาดความอบอุ่นหรือถูกปกป้องมากเกินไปก็ได้

โรคประสาทอีกอย่างหนึ่งซึ่งมีชื่อว่า โซเชียลโฟเบีย (Social Phobia) แปลว่า "กลัวสังคม" เป็นโรคที่ผู้ป่วยมีอาการกลัวสถานการณ์ ซึ่งตนเองตกเป็นเป้าสายตาผู้อื่น และกลัวจะเกิดความเคอะเขิน หรือเสียหน้า เช่น กลัวคนบอกเวลาเขียนหนังสือจนมือสั่น ซึ่งมีสาเหตุมาจากประสบการณ์วัยเด็กมีความบกพร่องด้านสัมพันธภาพกับพ่อแม่ และบุคคลอื่น เป็นผลให้บุคลิกภาพพัฒนาการอย่างไม่มั่นคงและขาดประสบการณ์

โรคกลัวที่นอกเหนือจากสองแบบที่กล่าวมาก็พบได้เป็นอย่าง ๖ ไป เป็นต้นว่า กลัวสัตว์ เช่น หมา แมว หนู ตั๊กแตน จิ้งจก กิ้งกือ ไม้เคียน เป็นต้น ซึ่งมักเป็นกับเพศหญิง มากกว่าเพศชาย บางคนก็กลัวความสูง บางคนก็กลัวที่แคบ ๖

อาการกลัวที่กล่าวมาข้างต้นนี้มีสาเหตุจากจิตใจ เป็นเรื่องของประสบการณ์วัยเด็ก และสิ่งที่กลัวอาจมีความหมายหรือเป็นสัญลักษณ์แทนอะไรบางอย่าง ทำให้สิ่งที่ไม่น่าจะเป็นพิษ เป็นภัยอะไรกลายเป็นสิ่งที่น่ากลัวไปได้ จึงควรมีการรักษาด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การรักษาด้วยจิตบำบัด การใช้พฤติกรรมบำบัด หรือการให้ยาช่วยคลายความกังวล แต่ส่วนใหญ่แล้วการรักษาจะใช้วิธีการหลายอย่างร่วมกัน (เกษม ตันติผลาชีวะ. 2532 : 46 - 47)

การกลืนน้ำ

โดยทั่วไปผู้ใหญ่มักจะกลืนน้ำเหมือนกับกลัวที่จะไปหาหมอพัน ในกรณีนี้อาจช่วยได้ โดยให้บุตรที่สระว่ายน้ำ คล้ายกับเป็นผู้สังเกตการณ์ เพื่อให้พบกับสิ่งแวดล้อมได้เห็นกิจกรรมต่าง ๆ หรืออาจได้พบปะเพื่อนฝูง ซึ่งสิ่งที่กล่าวมาแล้วนั้นจะทำให้เราเกิดความเชื่อมั่น และไม่กลืนน้ำ

แต่กับเด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับการกลืนน้ำ ก็ต้องพยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการพูดเกี่ยวกับน้ำ ให้คอยดูผู้อื่นที่เล่นหรือว่ายน้ำ และพยายามชี้แจงจุดต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความสนุกสนาน และเกิดประโยชน์จากการว่ายน้ำ (กรมพลศึกษา. 2522 : 14)

ความกลัวในเวลารว่ายน้ำ

การเรียนว่ายน้ำจะได้ผลรวดเร็วขึ้น ผู้เรียนต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพของจิตาใจขณะว่ายน้ำ ซึ่งจะต้องเรียนและปฏิบัติซ้ำบ่อย ๆ ก่อนที่จะเริ่มเรียนว่ายน้ำ ซึ่งผู้เรียนจะเกิดความกลัว และจะมีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกายเมื่ออยู่ในน้ำ

ในปัจจุบันนี้ผู้เรียนจะได้รับคำชี้แจงเบื้องต้นเกี่ยวกับอันตรายของน้ำที่ทำให้เกิด ความกลัว และสาเหตุที่ทำให้คนเกิดความกลัว เนื่องมาจากการตื่นตระหนกเพื่อหนีหรือหนีจาก อันตราย ความกลัวทั้งหมดนั้นมาจากความไม่เข้าใจต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นรวมทั้ง ประสบการณ์ที่ตนเองได้รับมาในช่วงชีวิตหนึ่ง ๆ

ความกลัวที่เกิดขึ้นจะสามารถช่วยให้เคลื่อนไหวของผู้เรียนเกิดการเรียนทักษะ ใหม่ ๆ ขึ้น เพราะความกลัวเป็นกระบวนการทางจิตใต้สำนึกที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความ พยายามมากขึ้น ซึ่งความกลัวจะทำงานมาจากเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความกลัว ความวิตก กังวลในช่วงนั้น แต่อย่างไรก็ตามความกลัวก็มีผลในแง่ลบได้เช่นกัน คือ ถ้าเกิดความ กลัวขึ้น ร่างกายจะใช้พลังงานจากการกระตุ้นของสภาพจิตใจนั้นหมดไป จะทำให้เกิด อาการอ่อนเพลีย จนไม่สามารถใช้ทักษะที่มีอยู่ช่วยในการป้องกันตัวได้เลย

ดังนั้น ในการเรียนว่ายน้ำความกลัวและความวิตกกังวลยังมีส่วนช่วยในการ ผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อได้อีกด้วย กล่าวคือ เมื่อสภาพจิตใจเกิดความกลัวขึ้น กล้ามเนื้อจะเกิดการเกร็งตัว ตึงตัว และยึด จึงมีส่วนช่วยในการป้องกันข้อต่อของ ผู้เรียนในเวลาที่ย่ำน้ำ (Mackenzie and Spears. 1968 : 4 - 5)

กล่าวโดยสรุปแล้ว ความกลัวและความวิตกกังวลจะมีลักษณะบางอย่างที่คล้ายคลึงกัน คือ เป็นความรู้สึกทางอารมณ์อย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นตัวสาเหตุที่ทำให้ความเชื่อมั่นลดลง ยังมี ความกลัวและความวิตกกังวลสูง ความมั่นใจก็จะยิ่งลดน้อยลง ทำให้เกิดความรู้สึกไม่แน่ใจ เกิดอาการลังเลใจ จึงทำให้ความสามารถทางด้านการวินิจฉัย และขีดความสามารถของ การแสดงออกทางทักษะลดลง

สำหรับส่วนที่ต่างกันคือ ความกลัวนั้นเกิดขึ้นโดยเรารู้ว่าเรากลัวอะไร ไม่ว่า จะเป็นรูปธรรม หรือนามธรรม ซึ่งเกิดขึ้นได้ในคนปกติทั่วไป เมื่อต้องประสบกับสิ่งที่น่ากลัว และอาจเป็นภัยคุกคามต่อชีวิต ทรัพย์สิน หรือสวัสดิภาพ เป็นต้น และถ้าเกิดอาการกลัวที่ รุนแรงไม่ได้สัดส่วนกับอันตรายที่เกิดจากสิ่งที่กลัวนั้น จึงจะถือว่าเป็นอาการของโรคประสาท ส่วนอาการวิตกกังวลเกิดขึ้นจากความผองใจในส่วนที่เรียกว่าจิตไร้สำนึก จึงมักเกิดขึ้นมา ลอย ๆ โดยไม่ทราบสาเหตุ และส่วนใหญ่มักจะเป็นอาการของโรคประสาท

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

เบอร์เกอร์ และคนอื่น ๆ (Berger and others. 1987 : 268 - 302) ได้วิจัยเรื่องการลดความวิตกกังวลด้วยการว่ายน้ำ : ความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกาย ความวิตกกังวลต่อสถานการณ์ (State Anxiety) ความวิตกกังวลเฉพาะบุคคล (Trait Anxiety) และความวิตกกังวลทางกาย (Somatic Anxiety) ใช้การศึกษาเป็น 2 กลุ่ม คือ ในฤดูหนาวใช้อาสาสมัคร แบ่งเป็นผู้น้ำเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้น้ำเป็น และผู้เริ่มฝึกว่ายน้ำ ซึ่งมีช่วงอายุ 17 - 38 ปี ผลปรากฏว่า 1) ผู้น้ำเป็นเมื่อว่ายน้ำสามารถลดความวิตกกังวลต่อสถานการณ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยการใช้แบบทดสอบ เอสทีเอไอ - เอส (STAI - S) ก่อน (Pre - Test) และหลัง (Post - Test) การว่ายน้ำ 2) ทั้งชายและหญิงสามารถได้รับประโยชน์จากการว่ายน้ำในการลดความวิตกกังวลไม่แตกต่างกัน 3) ทั้งกลุ่มผู้น้ำเป็น และผู้เริ่มฝึกว่ายน้ำสามารถลดความวิตกกังวลได้ไม่แตกต่างกันแต่ในกลุ่มของผู้เริ่มฝึกว่ายน้ำสามารถลดความวิตกกังวลในแต่ละวันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4) ความวิตกกังวลทางกาย ไม่มีความเชื่อมโยงกับการลดความวิตกกังวลโดยการว่ายน้ำ

ในฤดูร้อน ผลปรากฏว่า 1) หลังจากการว่ายน้ำผู้เข้าร่วมการทดลองรายงานว่าสามารถลดความวิตกกังวลต่อสถานการณ์ เอสทีเอไอ - เอส (STAI - S) ซึ่งทั้งกลุ่มผู้ฝึกหัด และกลุ่มผู้น้ำเป็นลดความวิตกกังวลได้ไม่แตกต่างกัน 2) ผู้หญิงสามารถลดความวิตกกังวลได้มากกว่าผู้ชายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) ทั้งกลุ่มผู้น้ำเป็น และผู้ฝึกหัดว่ายน้ำสามารถลดความวิตกกังวลต่อสถานการณ์ และความวิตกกังวลเฉพาะบุคคลในแต่ละวันไม่แตกต่างกัน 4) ระดับของความวิตกกังวลทางกายไม่มีความสัมพันธ์กับการลดความวิตกกังวลด้วยการว่ายน้ำ เป็นการชี้ให้เห็นว่าถ้าคนที่มีความวิตกกังวลทางกายสูง ก็จะมี ความวิตกกังวลต่อสถานการณ์สูงตามไปด้วย

คู้ด และคนอื่น ๆ (Cook and others. 1980 : 460 - 465) ได้ติดตาม นักกอล์ฟชาย 103 คน ในการแข่งขัน 3 วัน ซึ่งเป็นนักกอล์ฟที่มีชื่อเสียงมากของทัวร์นา-เมนต์หนึ่ง ได้แบ่งความสามารถของนักกอล์ฟออกเป็น 3 ระดับ คือ นักกอล์ฟระดับสูง นักกอล์ฟระดับกลาง และนักกอล์ฟต่ำ ข้อค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์ มีความสัมพันธ์กับความสามารถ (Ability) อย่างเช่นนักกอล์ฟที่มีความสามารถสูงจะมีความวิตกกังวลต่ำ นักกอล์ฟที่มีความสามารถเล่นได้ดีในวันแรกของการแข่งขัน วันต่อมาจะมีความวิตกกังวลมากกว่านักกอล์ฟที่เล่นได้ไม่ค่อยดีในวันแรก ตลอด 3 วัน ความวิตกกังวลที่ต่ำนั้นจะทำให้ความสามารถในการปฏิบัติของนักกอล์ฟสูงขึ้น แต่บางส่วนนั้นเป็นส่วนที่เกิดจากนักกอล์ฟนั้นมีความสามารถที่ต่ำในการปฏิบัติการณ์นั้นอยู่แล้ว

ไวเนอร์ (Winer. 1982 : 1111 - 1133) ได้รวบรวมงานวิจัยที่ศึกษาถึงการลดความวิตกกังวลของเด็กที่จะไปพบทันตแพทย์ และพบว่าสาเหตุของการเกิดความวิตกกังวลและความกลัวเกิดจากประสบการณ์ในการที่ต้องไปพบทันตแพทย์ซ้ำอีก และประสบการณ์ที่ได้รับจากครอบครัว เช่น เห็นความวิตกกังวลของผู้ปกครองต่อการไปรักษาฟัน หรือได้เห็นบุคคลในครอบครัวได้รับความเจ็บปวดทรมานหลังจากไปพบทันตแพทย์มาแล้ว นอกจากนั้นก็ยังอาจได้เห็นความเจ็บปวดดังกล่าวจากเพื่อนในชั้นเรียน และในสังคมทั่ว ๆ ไป และสำหรับการลดความวิตกกังวลนั้น ไวเนอร์ เสนอว่า การให้ตัวแบบ และการลดความรู้สึกลังใจอย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพในการลดความวิตกกังวลมากที่สุด

งานวิจัยในประเทศไทย

จันทร์พิมพ์ พลพงษ์ (2528 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเปรียบเทียบความวิตกกังวลระหว่างนักกีฬาประเภททีมที่มีการปะทะ (บาสเกตบอล) กับนักกีฬาประเภททีมที่ไม่มีการปะทะ (วอลเลย์บอล) ก่อนการแข่งขันและหลังการแข่งขัน ในรอบแรก รอบที่สอง รอบรองชนะเลิศ และรอบชิงชนะเลิศ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาสเกตบอลหญิง และนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง พบว่า 1) ความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์ (State Anxiety) ระหว่างนักกีฬาประเภททีมที่มีการปะทะ (บาสเกตบอล) กับนักกีฬาที่ไม่มีการปะทะ (วอลเลย์บอล)

ก่อนการแข่งขันและหลังการแข่งขัน ในรอบแรกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนรอบที่สอง รอบรองชนะเลิศ และรอบชิงชนะเลิศ ความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์ ไม่แตกต่างกัน 2) ความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์ คู่ชิงชนะเลิศก่อนการแข่งขัน และหลังการแข่งขันของนักกีฬาประเภททีมที่มีการปะทะ (บาสเกตบอล) ในรอบแรก รอบรองชนะเลิศ และรอบชิงชนะเลิศ และนักกีฬาประเภททีมที่ไม่มีการปะทะ (วอลเลย์บอล) ในรอบชิงชนะเลิศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในรอบอื่น ๆ มีความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์ไม่แตกต่างกัน 3) ความวิตกกังวลเฉพาะตัว (Trait Anxiety) ของนักกีฬาทั้ง 2 ประเภท ก่อนการแข่งขันและหลังการแข่งขันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความวิตกกังวลเฉพาะกลุ่มนักกีฬาทั้ง 2 ประเภท ก่อนการแข่งขันมีความวิตกกังวลเฉพาะตัวไม่แตกต่าง

เกษม มีสง่า (2533 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาผลการใช้ตัวอย่างเพื่อลดความวิตกกังวลให้แก่ผู้เริ่มเรียนว่ายน้ำต่อความสามารถในการว่ายน้ำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นอาสาสมัครที่เริ่มเรียนว่ายน้ำ กลุ่มทดลองได้ชมเทปบันทึกภาพของตัวแบบก่อนการเรียนว่ายน้ำ รวม 9 ตอน และกลุ่มควบคุมซึ่งมิได้ชมเทปบันทึกภาพของตัวแบบ ระยะเวลาการทดลอง ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และ 4 แตกต่างกัน กลุ่มทดลองสามารถลดความวิตกกังวลหลังสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และ 4 ส่งผลต่อการลดความวิตกกังวล แตกต่างกัน ผลของวิธีการลดความวิตกกังวลและระยะเวลาในการทดลองมีปฏิสัมพันธ์กัน ความสามารถในการว่ายน้ำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่าง

สมควร โพธิ์ทอง (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้โปรแกรมการสอน 2 แบบ ที่มีต่อความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ว่ายน้ำไม่เป็น ที่มาสมัครเรียนว่ายน้ำ เพศชาย อายุ 10 - 12 ปี และมีความสามารถทางกลไกในระดับปานกลางแยกเป็น 2 กลุ่ม โดยจัดอันดับเก่ง สลับอ่อนแล้วทดสอบความเป็นเอกพันธ์ (Homogenous) แยกเรียนตามกลุ่มคือ กลุ่มทดลองที่ 1 ให้เรียนด้วยโปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ล 6 สัปดาห์ ซึ่งให้ใช้เวลาสอนทั้งหมด 18 ชั่วโมง ส่วนกลุ่มที่ 2 ให้เรียนด้วยโปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนฝึกการพุงตัวในน้ำลึก จนเกิดความชำนาญจำนวน 9 ชั่วโมง จึงเริ่มฝึกหัดทักษะการว่ายน้ำแบบ

ครอว์ลจนครบ 18 ชั่วโมง พบว่า ความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล โดยการ
ใช้โปรแกรมการสอน 2 แบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

ความสามารถของการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นดีกว่าความสามารถของการเรียน
ว่ายน้ำในสระน้ำลึก

บทที่ 3

วิธีการในการศึกษาค้นคว้า

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาหญิงของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาหญิงของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ที่ยังว่างน้ำใหม่เป็นจำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาทดสอบความสามารถทางกลไก โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางกลไกของสคอตท์ (Scott Motor Ability Test) (Scott. 1950 : 200 - 202) จากนั้นนำมาเรียงลำดับคะแนนตามความสามารถจาก 1 - 30 แล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยสลับ เก่ง - อ่อน แบบขึ้นบันไดกลุ่มละ 15 คน และใช้การจับฉลากเข้ากลุ่มทดลอง โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนว่ายน้ำเบื้องต้นแบบครอว์ลในสระน้ำตื้น และกลุ่มทดลองที่ 2 เรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลในสระน้ำลึก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความสามารถทางกลไกของสคอตท์ (Scott Motor Ability Test) (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก)
2. โปรแกรมการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาจากตำรา เอกสาร และข้อแนะนำจากผู้มีประสบการณ์

2.2 เขียนโปรแกรมการเรียนรู้ว่ายน้ำ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยคงรายการที่ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 3 ท่านขึ้นไปเห็นด้วยเอาไว้ (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญอยู่ในภาคผนวก ข)

2.3 นำไปให้คณะกรรมการควบคุมปริญญาภัณฑ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

2.4 นำโปรแกรมการเรียนรู้ว่ายน้ำแบบครอว์ลไปใช้ในการทดลอง (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค)

3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลของเบอร์ริส (Burris Speed - Stroke Test of the Crawl) (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ง)

4. อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกประกอบด้วย

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

4.2 กระดานเตะขา (Kick Board) 20 แผ่น

4.3 นาฬิกาจับเวลา 3 เรือน

4.4 เทปวัดระยะทาง 1 ตลับ

4.5 สนาม ยาว 30 เมตร กว้าง 20 เมตร 1 สนาม

4.6 แผ่นยางสำหรับยืนกระโดด 1 แผ่น

4.7 ลูกบาสเกตบอล 3 ลูก

4.8 เครื่องกีดขวาง (ม้ากระโดด) 3 ตัว

4.9 ไม้บันทึกคะแนน 2 ชุด ๆ ละ 30 แผ่น

4.10 นกหวีด 1 ตัว

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดของแบบทดสอบวัดความสามารถทางกลไกของสคอทท์ อุปกรณ์สถานที่ โปรแกรมการเรียนรู้ว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และแบบทดสอบวัดความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลของเบอร์ริส

2. ขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อติดต่อไปยังผู้รับผิดชอบสระว่ายน้ำของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต

3. รับสมัครผู้ต้องการเรียนว่ายน้ำเบื้องต้นที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และเป็นนักศึกษาหญิงของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต ชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2

4. ทดสอบความสามารถทางกลไกของกลุ่มตัวอย่างจากแบบทดสอบวัดความสามารถทางกลไกของสคอตต์ (Scott Motor Ability Test) แล้วให้กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลในสระน้ำตื้น และกลุ่มทดลองที่ 2 เรียนว่ายน้ำเบื้องต้นแบบครอว์ลในสระน้ำลึกตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. ทำการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ลให้แก่กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม 2537 เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน โดยกำหนดให้

กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนเวลา 15.00 - 16.00 น. ทุกวันจันทร์, วันพุธ และศุกร์

กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนเวลา 16.00 - 17.00 น. ทุกวันจันทร์, วันพุธ และวันศุกร์

6. ประเมินความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล ภายหลังการเรียนว่ายน้ำครบ 6 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ในกลางเดือนสิงหาคม เวลา 15.00 - 17.00 น. จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลของเบอร์ริส (Burris Speed - Stroke Test of The Crawl) (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ง)

7. บันทึกข้อมูลที่ได้จากการวัดความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล แล้วนำมาวิเคราะห์สรุปผลการวิจัย และเสนอความคิดเห็นที่ได้จากการทดลองครั้งนี้

วิธีจัดการกับข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการกับข้อมูล ดังนี้

1. นำคะแนนดิบของคะแนนความสามารถกลไกที่ได้จากการทดสอบความสามารถทางกลไกก่อนการเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางกลไกของสคอตต์ (Scott Motor Ability Test) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน

2. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถทางกลไกของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม
3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางกลไก ก่อนการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้ สถิติที (t - test Independent)
4. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล หลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม
5. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล หลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้ สถิติที (t - test Independent) โดยการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแปลผล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมาย และเพื่อความสะดวกในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาการแจกแจงของที (t - distribution)

กลุ่มทดลองที่ 1 แทน กลุ่มตัวอย่างที่เรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้น

กลุ่มทดลองที่ 2 แทน กลุ่มตัวอย่างที่เรียนว่ายน้ำในสระน้ำลึก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มก่อนการเรียน

1. นำคะแนนดิบของคะแนนความสามารถทางกลไกของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

มาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน

2. หาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถทางกลไกของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

3. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถทางกลไกของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มหลังการเรียนรู้ครบ 6 สัปดาห์

1. หาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำที่ได้จากการจับเวลาของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม
2. หาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำที่ได้จากการนับจำนวนครั้งในการใช้แขน (Stroke) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม
3. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการจับเวลาของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม
4. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการนับจำนวนแขนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มก่อนการเรียนรู้

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแตกต่างของคะแนนความสามารถทางกลไกของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มก่อนการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	15	253.01	39.81	0.003
กลุ่มทดลองที่ 2	15	253.05	39.82	

$$*p < .05 \text{ (df 28, } t = 2.048)$$

จากตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถทางกลไกก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่ 1 (เรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้น) มีค่าเฉลี่ยของคะแนน

เท่ากับ 253.01 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 39.81 และกลุ่มทดลองที่ 2 (เรียนว่ายนสระน้ำลึก) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 253.05 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 39.82) และเมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างปรากฏว่าคะแนนความสามารถทางกลไกของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม หลังการเรียนครบ 6 สัปดาห์

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการจับเวลาของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม หลังการเรียนครบ 6 สัปดาห์

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	15	27.31	3.24	3.55*
กลุ่มทดลองที่ 2	15	31.21	2.76	

* $p < .05$ (df 28, $t = 2.048$)

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเรียนครบ 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 (เรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้น) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการจับเวลา เท่ากับ 27.31 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.24 วินาที และกลุ่มทดลองที่ 2 (เรียนว่ายน้ำในสระน้ำลึก) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการจับเวลา เท่ากับ 31.21 วินาที ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.76 วินาที และเมื่อนำมาทดสอบความแตกต่าง ปรากฏว่าคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำ

แบบครอว์ลที่ได้จากการจับเวลาของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล ที่ได้จากการนับจำนวนครั้งในการใช้แขน (Stroke) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม หลังการเรียนครบ 6 สัปดาห์

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	15	24.33	3.11	2.82*
กลุ่มทดลองที่ 2	15	27.47	2.97	

*p < .05 (df 28, t = 2.048)

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเรียนครบ 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 (เรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้น) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการนับจำนวนครั้งในการใช้แขน (Stroke) เท่ากับ 24.33 ครั้ง ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.24 ครั้ง และกลุ่มทดลองที่ 2 (เรียนว่ายน้ำในสระน้ำลึก) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการนับจำนวนครั้งในการใช้แขน (Stroke) เท่ากับ 27.47 ครั้ง ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.97 ครั้ง และเมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างปรากฏว่าคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการนับจำนวนครั้งในการใช้แขนของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักศึกษาหญิงของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แล้วนำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบความสามารถทางกลไก โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางกลไกของสกอตต์ (Scott Motor Ability Test) (Scott, 1950 : 200 - 202) นำมาเรียงลำดับคะแนนตามความสามารถจาก 1 - 30 แล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยสลับ เก่ง - อ่อน แบบจับกันใดกลุ่มละ 15 คน และให้กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลในสระน้ำตื้น และกลุ่มทดลองที่ 2 เรียนว่ายน้ำแบบครอว์ลในสระน้ำลึก โดยใช้ระยะเวลาในการทดลอง รวมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบวัดความสามารถทางกลไกของ สกอตต์ (Scott Motor Ability Test) (รายละเอียดภาคผนวก ก)

2. โปรแกรมการเรียนรู้ว่ายน้ำแบบครอว์ลในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค)
3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลของเบอร์ริส (Burris Speed – Test of Crawl) (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ง)
4. อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก
 - 4.1 สระว่ายน้ำ กว้าง 12.50 เมตร ยาว 25.00 เมตร ลึก 1.00 – 3.00 เมตร
 - 4.2 กระดานเตะขา (Kick Board) 20 แผ่น
 - 4.3 นาฬิกาจับเวลา 3 เรือน
 - 4.4 เทปวัดระยะทาง 1 ตลับ
 - 4.5 สนาม ยาว 30 เมตร กว้าง 20 เมตร 1 สนาม
 - 4.6 แผ่นยางสำหรับยืนกระโดด 1 แผ่น
 - 4.7 ลูกบาสเกตบอล 3 ลูก
 - 4.8 เครื่องกีดขวาง (ม้ากระโดด) 3 ตัว
 - 4.9 ไม้บันทึกคะแนน 2 ชุด ๆ ละ 30 แผ่น
 - 4.10 นกหวีด 1 ตัว

วิธีจัดการกับข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบมาจัดกระทำดังนี้

1. นำคะแนนดิบของคะแนนความสามารถทางกลไกที่ได้จากการทดสอบความสามารถทางกลไกก่อนการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางกลไกของสคอตต์ (Scott Motor Ability Test) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน
2. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถทางกลไกก่อนการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม
3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางกลไก ก่อนการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้ สถิติที (t – test Independent)

4. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล หลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

5. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล หลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้ สถิติที (t - test Independent) โดยการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลของกลุ่มทดลองที่เรียนในสระน้ำตื้นดีกว่ากลุ่มทดลองที่เรียนในสระน้ำลึก อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ผลของการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า

ความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลหลังการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนในสระน้ำตื้นมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการจับเวลาเท่ากับ 27.31 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.24 และมีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการนับจำนวนครั้งในการใช้แขน Stroke เท่ากับ 24.33 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.11

ส่วนกลุ่มทดลองที่เรียนในสระน้ำลึกมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการจับเวลาเท่ากับ 31.21 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.76 และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการนับจำนวนครั้งในการใช้แขน (Stroke) เท่ากับ 27.47 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.97

เมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการจับเวลาของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มหลังเรียนครบ 6 สัปดาห์ มีความแตกต่างเท่ากับ 3.55 (t ตารางเท่ากับ 2.048) ที่ระดับ .05 และความสามารถ

ในการว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ได้จากการนับจำนวนครั้งในการใช้แขน (Stroke) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มหลังเรียนครบ 6 สัปดาห์ มีความแตกต่างเท่ากับ 2.82 (ตารางเท่ากับ 2.048) ที่ระดับ .05

จากการทดลองในครั้งนี้ จึงพอสรุปได้ว่า การสอนว่ายน้ำแบบครอว์ลสำหรับผู้ที่ไม่เป็นนั้น ควรเริ่มจากการให้ผู้เรียนได้เรียนในสระน้ำตื้นมากกว่าให้ผู้เรียนในสระน้ำลึก ทั้งนี้เพราะการให้ผู้เรียนเรียนในสระน้ำตื้น ผู้เรียนจะเกิดความรู้สึกว่ามีความปลอดภัยมากกว่า และเกิดความกลัวน้อยกว่าการเรียนในสระน้ำลึก ดังที่ วลลีย์ ภัทธโรภาส (2531 : 15) ได้กล่าวไว้ว่า สภาพของอุปกรณ์ สภาพของการฝึกหัด อากาศ และอื่น ๆ มีผลต่อการฝึกหัดเสมอ เช่น สภาพของสระว่ายน้ำ ที่มีระดับความลึกหรือตื้น จะมีผลต่อการเรียนรู้ต่างกัน ถ้าน้ำลึกมากผู้เรียนเบื้องต้นจะมีความขาดกลัวไม่มั่นใจ ส่งผลให้ประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ด้อยลงไป ซึ่งสอดคล้องกับ มนูญ ตนะวัฒนา (2526 : 70) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ความกลัวเป็นอารมณ์ในส่วนที่ให้โทษ โดยมีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอกมาเร้า หรืออาจเกิดจากการปรับตัวภายในร่างกาย ซึ่งมีอิทธิพลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรม ความกลัวทำให้เกิดความวิตกกังวล และทำลายความสามารถของคน นอกจากนั้น พีระพงศ์ บุญศิริ (2536 : 83) ยังกล่าวว่า ยังมีความวิตกกังวลมาก ความมั่นใจก็ยังไม่แนใจ ลังเล ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ความสามารถของการแสดงออกทางทักษะลดลง

ดังนั้น ผู้เรียนที่เรียนในสระน้ำตื้นจึงมีความพร้อมในการเรียนรู้มากกว่า ผู้เรียนที่เรียนในสระน้ำลึก และส่งผลให้มีความสามารถในการเรียนรู้ได้ดีกว่า ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีแห่งความพร้อม ในทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ที่กล่าวไว้ว่า เมื่อร่างกายมีความพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรม หรือกระทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งลงไป การที่ร่างกายได้ลงมือกระทำย่อมก่อให้เกิดความพอใจ และนับตรงกันข้ามหากร่างกายถูกชะงักมิให้กระทำ จะก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจ และเมื่อร่างกายยังไม่พร้อมที่จะกระทำ ย่อมมีผลเช่นเดียวกับ เมื่อร่างกายพร้อมแล้วไม่ได้กระทำนั่นเอง

นอกจากนี้ การเรียนในสระน้ำตื้นยังทำให้ผู้เรียนมีโอกาสดูฝึกทักษะจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สอนจัดให้ได้มากกว่า ซึ่งผลของการที่ได้ฝึกมากกว่านี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความสุขสนุกสนานในการฝึกได้ดีกว่าด้วย ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีแห่งการฝึก

ในทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคด์ที่กล่าวไว้ว่า ถ้าหากร่างกายได้กระทำพฤติกรรมใดซ้ำ ๆ อยู่เสมอ หรือได้ใช้พฤติกรรมนั้นบ่อย ๆ จะมีผลให้ร่างกายฝึกพฤติกรรมนั้นติดตัว และจะทำให้ร่างกายได้กระทำพฤติกรรมนั้นได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ และนับทางตรงกันข้าม พฤติกรรมใดที่ร่างกายไม่ค่อยได้ใช้ พฤติกรรมนั้นก็มีทีท่าว่าจะถูกลืมไป ถึงแม้สิ่งที่ไม่อาจกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์นัก การกระทำซ้ำ ๆ นั้น จะมีผลสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้กระทำมีความเข้าใจ รู้จุดหมายในการกระทำและตั้งใจทำ และกฎแห่งผลได้กล่าวไว้ว่า เมื่อผลที่ได้รับก่อให้เกิดความชื่นบาน หวังพอใจ มีความสมประสงค์ เกิดควบคู่กับการตอบสนองของร่างกายอย่างหนึ่งอย่างใดก็ตาม การตอบสนองอย่างนั้น ๆ มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก และนับตรงข้ามเมื่อการตอบสนองของร่างกายควบคู่หรือตามมาด้วย ความไม่สบายใจ เจ็บปวด ไม่สมประสงค์ การตอบสนองดังกล่าว มีแนวโน้มจะไม่เกิดขึ้นอีก หรืออาจกล่าวว่าสิ่งใดที่เคยทำแล้วเกิดความสุขมักจะทำซ้ำ ๆ อีกเพื่อหวังความสุขนั้น อีกทั้งยังทำให้ผู้สอนมีความสุขสบาย ไม่เหน็ดเหนื่อย และเกิดความปลอดภัยในการเรียนการสอนมากกว่า การเรียนในสระน้ำลึก ทำให้ผู้สอนสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

จากเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้ความสามารถของการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นดีกว่าความสามารถของการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำลึก

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ในการเรียนการสอนว่ายน้ำเบื้องต้นให้มีประสิทธิภาพนั้น นอกจากต้องอาศัยครูผู้สอนที่มีคุณภาพทั้งด้านความรู้ และความชำนาญ อาศัยผู้เรียนที่มีความพร้อมแล้ว ครูผู้สอนยังต้องคำนึงถึงระดับความตื้น ความลึกของสระน้ำ หรือสถานที่ที่ใช้สอนด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ ลดความกลัวและความวิตกกังวล จนสามารถปฏิบัติทักษะการว่ายน้ำได้บ่อย และมีความสุขสนุกสนานในการปฏิบัติ จึงจะทำให้มีการเรียนรู้ทางทักษะการว่ายน้ำได้มากและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ผู้ให้บริการหรือเจ้าของสถานที่ยังควรจัดสภาพของสระว่ายน้ำให้มีระดับความตื้นที่เหมาะสมแก่ผู้ที่มาใช้บริการให้มากขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการทาวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงผลการเรียนว่ายน้ำในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกของผู้เรียนในวัยเด็กที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ
2. ควรมีการศึกษาถึงพัฒนาการของความสามารถในการว่ายน้ำตั้งแต่การเรียนในสระน้ำตื้นถึงการเรียนในสระน้ำลึก กับการเรียนในสระน้ำตื้นอย่างเดียว
3. ควรมีการศึกษาถึงพัฒนาการของความสามารถในการว่ายน้ำตั้งแต่การเรียนในสระน้ำตื้นถึงการเรียนในสระน้ำลึก กับการเรียนในสระน้ำลึกอย่างเดียว

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กฤษฎา บานชื่น. "ว่ายน้ำเพื่อสุขภาพ." หมอชาวบ้าน. 10(113) : 98 - 99 : กันยายน 2531.
- เกษม ตันติผลาชีวะ. "โรคกลัวน้ำ." ใกล้หมอ. 13(9) : 47 - 48 : กันยายน 2532.
- เกษม มีสง่า. ผลการใช้ตัวแบบเพื่อลดความวิตกกังวลให้แก่ผู้เริ่มเรียนว่ายน้ำต่อความสามารถในการว่ายน้ำ. ปริณูณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. 2531. อัดสำเนา.
- การกีฬาแห่งประเทศไทย. คู่มือการสอนว่ายน้ำขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : อักษรไทย, 2530.
- จันทร์พิมพ์ พละพงศ์. ความวิตกกังวลของนักหาประเภททีม. ปริณูณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.
- ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.
- ทวีศักดิ์ นารามูร์. การว่ายน้ำ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา. 2533.
- เทเวศร์ หิริยะพจน์. "ว่ายน้ำ." เอกสารการสอนวิชาว่ายน้ำ. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534.
- ผาณิต บิลมาศ. การทดสอบและประเมินผลพลศึกษา. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.
- พลศึกษา, กรม. ว่ายน้ำ. หน่วยศึกษานิเทศก์ เอกสารลำดับที่ 2/2536.
- พีระพงศ์ บุญศิริ. จิตวิทยาการกีฬา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ พิมพ์ครั้งที่ 3. 2536.
- บุญญ ตนะวัฒนา. จิตวิทยาพัฒนาชีวิต. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2526.

ละม้ายมาศ สรทัต. ความกลัวของเด็กไทย. สถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้า
เรื่องเด็ก. 2509.

วัลลีย์ ภัทรภาส. การสอนว่ายน้ำเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2531.

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. ว่ายน้ำ : กีฬาสำหรับทุกคน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ยูไนเต็ดบุคส์,
2529.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. ว่ายน้ำขั้นมัธยมศึกษาตอน. หนังสืออ่านเพิ่มเติม พลศึกษา
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2524.

สมควร โพธิ์ทอง. ผลการใช้โปรแกรมการสอน 2 แบบที่มีต่อความสามารถในการเรียน
ว่ายน้ำแบบครอวล์. กรุงเทพฯ : ปริชญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.

สมคิด ชิตประสงค์. หลักการสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2521.

สมคิด บุญเรือง. การวัดผลในวิชาพลศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์โรงเรียนสตรี
เนติศึกษา. 2520.

สมเจตน์ อภิมณฑ์รักษา. เอกสารประกอบการเรียนวิชาจิตศึกษา 301. ภาควิชาการแนะแนว
และจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2536.

สุรศักดิ์ เฉลิมชัย. ผลการฝึกกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ. ปริชญานิพนธ์
กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.

เอนกกุล กรีนสง. จิตวิทยาการศึกษา. เอกสารประกอบการเรียน มศว พิชญ์โลก.
พิชญ์โลก : โรงพิมพ์ตระกูลไทย. 2514.

เอี่ยมพร เรียรหิรัญ. ผลของความกลัวและสถานการณ์เงื่อนไขที่มีผลต่อความต้องการ
เข้าร่วมกลุ่ม. ปริชญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2522. อัดสำเนา.

สุวิมล ตั้งสัจพจน์. การวัดผลและการประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชา
พลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.

Armbruster, David A. Swimming and Diving. 6th., London. The
C.V. Mosby Company, 1973.

- Ausubel, David P. Enducation Psychology : Cognitive Vicw. New York :
Hold Rinehatt and Winston, Inc., 1968.
- Burris, Barbara J. A Study the Speed - Stroke test of Crawl
Stroking Ability. Thesis. Philadelptia : Temple University,
1964.
- Bloom, S. Benjamin and others. Taxonomy of Eduction of objectives
Handbook I. Cognitive domain. New York : David Mckan
Co., Inc., 1956.
- Berger B.G. and D.R. Owen. "Anxiety Reduction with Swimming ;
Relationships between Exercise and State, Trait and
Somatic Anxiety," International Journal of Sport
Psychology. 18 : 268 - 302, 1987.
- Colwin, Cecil M. Swimming into the 21 st century. Illinois :
Leisure Press, 1992.
- Cross, Rick, Swimming. London : Willow Book Ltd. 1990.
- Hardy, Colin A. Handbook for the Teacher of swimming. London,
Pelham Book Ltd. 1987
- Hilgard, Emest R. and Bower. H. Gerden. Theories of Learning.
New York : Appleton Century - Crofts Inc., 1966.
- Gerry, Ralph and Haward L. Kingsley. The Nature and Conditions of
Learning. New Jerscy : Prentice - Hall, Inc., 1970.
- Lindgrend, Henry Gley. Psychology of Personal and Social Adjustment.
New York : Ameriean book Company, 1959.
- Mackenzie, M.M. and Spears Betty. Beginning Swimming. Belmont,
California : Wadsworth Publishing Co. Inc., 1968.
- Mathews, Donald K. Measurment in Physical Education. 4th., London :
W.B. Saunders Company, 1973.

- Mednick. Sarneff A. Learning. New Jersey : Engleood Cliffs,
Prentice - Hall. Inc. 1964.
- Scott, M. Gladys and French, Esther. Evaluation in Physical Education.
St.Louis, C.V. Mosby Co., 1950.
- Safrit, Margaret J. Measurment Concept in Physical Education and
Exercise Science. Illinois : Human Kinetics books Ltd.. 1989.
- Singer, N.Robert. Mortor Learning and Human Performance. New York :
the Macmillan Company, 1975
- Sparkes, David. Swimming for All. London : Pelham Books, Ltd.,
1985..
- Vannier Maryhelen and Fait F. Hollis. Teaching Physical Education
in Sccondary School. Philadelphion, sounders, 1969.
- Vaz, Katherine. Swim Swim. New York : Contemporary Books, Inc.
1986.
- Winer, Gerald A. "A Review and Analysis of Children's Feartul
Behavior in Dentist Settings," Child Development. 53 : 1111 -
1113, 1982.
- Zastrow, Char less and Karen. Kirst - Ashman. Psychological Aspects
of Infancy and Childhood, Psychodynamic theory, Understandings
Human Behavior and the Social Environments. Chicago : Nelson-
Hall publishers, 1988.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบวัดความสามารถทางกลไกของสคอทท์
(Scott Motor Ability Test)

แบบทดสอบวัดความสามารถทางกลไกของสคอตท์

(Scott Motor Ability Test)

จุดประสงค์ของแบบทดสอบ-

เพื่อวัดความสามารถทางกลไก ของนักศึกษาหญิงในระดับมหาวิทยาลัย และเด็กหญิงในระดับมัธยมศึกษา

รายการทดสอบ

แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ

1. วิ่งเร็ว 4 วินาที (4 - Second Dash)
2. ขว้างลูกบาสเกตบอล (Basketball Throw)
3. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
4. ส่งลูกบาสเกตบอลกระทบผนัง (Wall Pass)
5. วิ่งวิบาก (Obstacle Race)

วิธีดำเนินการทดสอบ

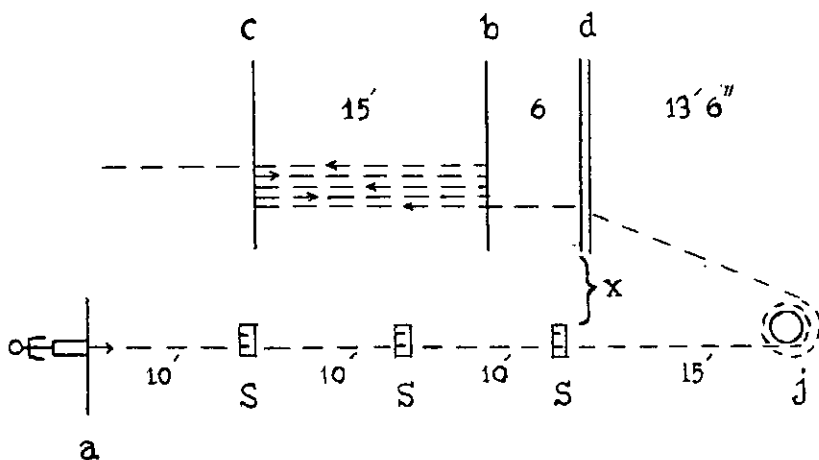
1. วิ่งเร็ว 4 วินาที ใช้ระยะทางวิ่งยาว 85 - 90 ฟุต ในทุก ๆ หลา จิตเส้น ขวาคล่อมทางไว้ ผู้รับการทดสอบจะอยู่ในท่าใดก็ได้ตามต้องการ ผู้ทดสอบถือนาฬิกาจับเวลาไว้ เมื่อบอกคำสั่งว่า "ระวัง" แล้วเป่านกหวีดให้ออกวิ่งขณะผู้ถูกทดสอบวิ่งไปครบ 4 วินาที ก็เป่านกหวีดให้หยุด ผู้ช่วยนับจำนวนหลาที่ทำได้ในเวลา 4 วินาที

2. ขว้างลูกบาสเกตบอลให้ผู้ถูกทดสอบขว้างลูกบาสเกตบอลไปให้ไกลที่สุด อนุญาตให้วิ่งมาขว้างได้แต่ต้องไม่ล้ำเส้นเริ่ม ให้ขว้าง 3 ครั้ง เอาครั้งที่ขว้างได้ไกลที่สุดวัดระยะทางเป็นฟุต

3. ยืนกระโดดไกลให้ผู้ถูกทดสอบยืนกระโดดจากจุดเริ่มไปข้างหน้าให้ได้ระยะทางมากที่สุด ให้ทำ 3 ครั้ง เอาครั้งที่ทำได้ระยะทางไกลที่สุด วัดระยะทางเป็นนิ้ว

4. ส่งลูกบาสเกตบอลกระทบผนังให้ผนังเรียบอย่างน้อยกว้าง และสูงด้านละ 8 ฟุต ลากเส้นขนานกับผนังยาว 9 ฟุต ผู้ถูกทดสอบยืนหันหน้าเข้าหาผนังหลังเส้น 9 ฟุต แล้วส่งลูกบาสเกตบอลกระทบผนังให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วได้โดยจะส่งลูกแบบใดก็ได้ นับจำนวนครั้งที่ลูกบอลกระทบผนังใน 15 วินาที ถ้าลูกบาสเกตบอลกระเด็นไปไกลหรือตกอยู่ในพื้นที่ระหว่างเส้นห้ามล้ำกับผนัง ให้ผู้ถูกทดสอบวิ่งไปเก็บมายืนอยู่หลังเส้น และทำการส่งต่อไปจนหมดเวลาให้ทดสอบ 3 หรือ 4 ครั้ง เลือกครั้งที่ผู้ทดสอบทำได้ดีที่สุด

5. วิ่งวิบาก ใช้สนามที่มีพื้นที่ยาว 55 ฟุต กว้าง 12 ฟุต ม้ากระโดด 3 ตัว และราวเดี่ยวยาวอย่างน้อย 6 ฟุต ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 5 ลักษณะของสนามที่ใช้สำหรับวิ่งวิบาก

จากภาพประกอบ 4 จุดเอ (a) คือ เส้นเริ่ม จุดบี (b) คือ เส้นวิ่งกลับตัว จุดซี (c) คือ เส้นชัย จุดดี (d) คือ บาร์ขวางทางวิ่ง สูง 18 นิ้ว จุดเจ (j) คือ จุดที่กำหนดให้วิ่งวน 1 รอบ จุดเอส (s) คือ ม้ากระโดดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสูง 12 นิ้ว กว้างและ

ยาวด้านละ 18 นิ้ว จุดเอกซ์ (x) คือ ระยะห่างจากปลายบาร์ขวางถึงแนวด้านในของม้ากระโดด มีระยะห่าง 4 ฟุต 4 นิ้ว

วิธีทดสอบ ให้ผู้ทดสอบนอนหงายหลังเส้นเริ่มให้สั้นเท่าเดียวกับเส้นเริ่มที่จุดเอ (a) เมื่อได้รับสัญญาณก็ลุกขึ้นวิ่ง เมื่อไปถึงม้ากระโดดที่จุดเอส (s) แต่ละตัวก็กระโดดขึ้นไปเหยียบทั้งสองเท้าแล้วกระโดดลงวิ่งไปจนถึงหลักวิ่งที่จุดเจ (j) ให้วิ่งวนรอบหลักหนึ่งรอบ แล้ววิ่งไปบาร์ขวาง คลานลอดบาร์ขวาง แล้วลุกขึ้นวิ่งจนถึงเส้นชัยที่จุดซี (c) แล้ววิ่งกลับไปกลับมาระหว่างเส้นกลับตัวกับเส้นชัย โดยให้ผ่านเส้นชัย 3 เที้ยว จับเวลาเป็นวินาที

การคิดคะแนน นำคะแนนดิบที่ผู้ทดสอบทำได้มาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน (T - Score) และนำคะแนนมาตรฐานทั้ง 5 รายการมารวมกัน แล้วเรียงลำดับคะแนนตามความสามารถจากมากไปน้อยตั้งแต่ 1 - 30 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยสลับเก่ง - อ่อน แบบขึ้นบันได กลุ่มละ 15 คน นำคะแนนมาตรฐานของแต่ละกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

ใบบันทึกคะแนน

แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของสคอตท์

(Scott Motor Ability test)

ชื่อผู้ทดสอบ.....นามสกุล..... อายุ..... ปี
สถานศึกษา.....ชั้นปี..... เอก.....

รายการทดสอบ

1. วิ่งเร็ว 4 วินาที (4 - Second Dash) ระยะทาง.....หลา
2. ขว้างลูกบาสเก็ตบอล (Basketball Throw) ระยะทาง.....ฟุต
3. ยืนกระโดดไกล (Standing Board Jump) ระยะทาง.....นิ้ว
4. ส่งลูกบาสเกตบอลกระทบผาผนัง (Wall Pass) จำนวน.....ครั้ง
5. วิ่งวิบาก (Obstacle Race) เวลา.....วินาที

.....

ผู้ทดสอบ

.....

ผู้บันทึก

ภาคผนวก ข

ผู้ตรวจสอบโปรแกรมการเรียนรู้ว่ายนํ้าแบบครอว์ล
ในสระน้ำคั่นกับสระน้ำลึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**ผู้ตรวจสอบโปรแกรมการเรียนรู้ว่ายน้ำแบบครอว์ล
ในสระน้ำต้นกับสระน้ำลึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น**

โปรแกรมการเรียนรู้ว่ายน้ำแบบครอว์ลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการศึกษาจากตำราเอกสาร
ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญดังต่อไปนี้

1. อาจารย์วิฑูร ภัทโรภาส หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมพลศึกษา
2. อาจารย์ชุมภ์ รุ่งประพันธ์ ภาควิชาพลศึกษา มศว ประสานมิตร
3. รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพจน์ ภาควิชาพลศึกษา มศว ประสานมิตร
4. พันเอกสมนึก แสงนาค กองพลศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร
5. อาจารย์วันชัย สร้อยอินทร์ สระว่ายน้ำสถาบันราชภัฏสวนดุสิต

ภาคผนวก ค

โปรแกรมการเรียนรู้ว่ายนํ้าแบบครอว์ลในสระน้ำตื้นกับสระน้ำลึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ชั่วโมง 1
การทำความคุ้นเคยกับน้ำ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถทำความคุ้นเคยกับน้ำได้

เนื้อหา

1. ความปลอดภัยในการว่ายน้ำ
2. การปรับสภาพร่างกายและสภาพจิตใจเมื่ออยู่ในน้ำ

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. เข้าแถวหน้ากระดาน 3 แถวบนพื้น หน้าขอบสระ 2. สักวญผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	1. ครูอธิบายและสาธิตเรื่องความปลอดภัยในการว่ายน้ำ การปรับสภาพร่างกายและสภาพจิตใจเมื่ออยู่ในน้ำ	

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	บนสระน้ำตื้น	บนสระน้ำลึก
ขั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียนนั่งที่ขอบสระ จุ่มเท้าลงในน้ำ 2. ใช้มือตักน้ำมาลูบตัวและใบหน้า 3. ให้ลงน้ำทางบันไดสระ โดยหันหลังลงที่ละก้าว และใช้มือจับราวบันได ขยับมือตาม แล้วปล่อยตัวลงมายืนที่พื้นสระในน้ำ 4. ค่อย ๆ ย่อตัวลงในน้ำให้ไหลอยู่ใต้น้ำ แล้วยืนขึ้นทำซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้เกิดความเคยชินกับน้ำ 5. ให้ผู้เรียนหันหน้าเข้าหากัน ใช้มือทั้งสองจับกันไว้ แล้วทำเช่นกับข้อ 4 โดยทำพร้อมกันและสลับกันทำ 6. จับคู่เดิน วิ่ง และกระโดดคาน้ำตามลำดับ 7. กระโดดติดต่อกันไปข้างหน้า ด้านข้าง และเป็นวงกลม	1. ให้ผู้เรียนนั่งที่ขอบสระ จุ่มเท้าลงในน้ำ 2. ใช้มือตักน้ำมาลูบตัว และใบหน้า 3. ให้ลงน้ำทางบันไดสระ หันหลังลงที่ละก้าว และใช้มือจับราวบันได ขยับข้อมือตาม แล้วปล่อยตัวลงมาเกาะขอบสระ ให้ไหลอยู่ใตคาน้ำ และฝึกขึ้นบันได โดยหันหน้าเข้าหาขอบสระ ข้อมือจับราวบันได ก้าวขึ้นที่ละขั้นจนชำนาญ 4. ให้ผู้เรียนเกาะขอบสระ เคลื่อนไหวขาไปตามทิศทางต่าง ๆ 5. ฝึกไต่ขอบสระ เคลื่อนที่ไปด้านข้างซ้าย-ขวา จนชำนาญ
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าต่อน้ำ 3 แถว 2. แข่งกันเดินเร็วในน้ำ	1. ให้ผู้เรียนลงน้ำเกาะขอบสระ 2. แข่งกันไต่ขอบสระ เคลื่อนที่ในระยะ 12.50 เมตร เป็นทีม

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2. แถวในน้ำ 2. ครูและนักเรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	1. ให้นักเรียนนั่งบนขอบสระ จุ่มเท้าลงในน้ำ 2. ครูและนักเรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมง 2

ระบบการหายใจในขณะที่อยู่ในน้ำ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถดำน้ำแบบกลั้นหายใจและดำน้ำแบบระบายอากาศได้

เนื้อหา

1. การดำน้ำแบบกลั้นหายใจ

โดยการหายใจเข้าทางปากบนผิวน้ำ แล้วดำน้ำลงไปกลั้นหายใจไว้สักครู่หนึ่ง จึงหายใจออกทางจมูกและปากในน้ำ เมื่ออากาศหมดแล้วจึงยกศีรษะขึ้นให้ปากพ้นขึ้นมาบนผิวน้ำ แล้วหายใจเข้าใหม่ต่อไป

2. การดำน้ำแบบระบายอากาศออกในขณะที่อยู่ในน้ำ

โดยการหายใจเข้าทางปากบนผิวน้ำ แล้วดำน้ำลงไป หายใจออกทางจมูกและปากตลอดเวลาในขณะที่อยู่ในน้ำ เมื่ออากาศหมดแล้วจึงยกศีรษะขึ้น ให้ปากพ้นขึ้นมาบนผิวน้ำ แล้วหายใจเข้าใหม่ต่อไป

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 3 แถว บนพื้นหน้าขอบสระ 2. สืบรวจผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	1. ครูอธิบายและสาธิตเรื่องความปลอดภัยในการว่ายน้ำ การปรับสภาพร่างกาย และสภาพจิตใจเมื่ออยู่บนน้ำ	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นปฏิบัติ	1. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระจุ่มเท้าลงในน้ำ ฝึกหายใจเข้า การกลืนหายใจ และการหายใจออกจังหวะ จำนวน 8-10 ครั้ง 2. ให้ผู้เรียนลงในน้ำ หันหน้าเข้าหาผู้สอน ย่อตัวลงให้ไหลจมน้ำ ริมฝีปากล่างอยู่ระดับเดียวกับผิวน้ำ ฝึกหายใจเข้าทางปาก และกลืนหายใจไว้สักครู่หนึ่ง แล้วหายใจออกบนผิวน้ำ เช่นเดียวกับการหายใจบนบก จำนวน 8-10 ครั้ง 3. ให้ผู้เรียนทาคัลล่ายกับข้อ 2 แต่เมื่อหายใจเข้าแล้ว ให้ย่อตัวลง ต่ำน้ำ โดยการกลืนหายใจไว้สักครู่หนึ่ง จึงหายใจออกทางจมูกและปาก ตั้่น้ำ เมื่อหายใจออกหมดแล้ว จึงยกศีรษะขึ้นเพื่อให้ปากพ้นน้ำ แล้ว	1. ให้ผู้เรียนยืนบนพื้น หน้าสระน้ำ ฝึกหายใจเข้า การกลืนหายใจ และการหายใจออกเป็นจังหวะ 8-10 ครั้ง 2. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระ ฝึกหายใจเข้าแล้วกลืนหายใจไว้ 5-10 วินาที เป็นอย่างน้อย แล้วเพิ่มจำนวนการกลืนหายใจให้มากขึ้น 3. ให้ผู้เรียนลงในน้ำจับขอบสระ เลื่อนตัวลงให้ไหลอยู่ใต้ระดับผิวน้ำ ฝึกหายใจเข้า กลืนหายใจ และหายใจออกบนผิวน้ำ 4. ให้ทาคัลล่ายกับข้อ 3 แต่ให้ตำรงใบฝึกต้่น้ำ โดยเพิ่มจำนวนการกลืนหายใจให้มากขึ้น

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
	หายใจเข้าใหม่ ท้าก้นจนเกิด ความชำนาญ 4. ให้ผู้เรียนดำน้ำแบบกลั้นหายใจ โดยการเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ด้าน ข้าง เป็นวงกลม ตามที่ครูกำหนด จำนวน 20 ครั้งขึ้นไป 5. ให้ผู้เรียนฝึกดำน้ำแบบระบายอากาศ อยู่กับที่ จำนวน 30 ครั้งขึ้นไป 6. ให้ผู้เรียนฝึกดำน้ำแบบระบายอากาศ แบบเคลื่อนที่ จำนวน 30 ครั้งขึ้นไป	5. ท้าคล้ายกับข้อ 4 แต่ให้ดำไป พร้อมกับเริ่มเคลื่อนที่ไปด้าน ข้างซ้าย-ขวา
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลมแบ่ง 2 กลุ่มแข่งขันกันดำน้ำนาน 2. ให้ผู้เรียนจับคู่หันหน้าเข้าหากัน แข่งขันดำน้ำเร็วสลับกันโดยมีข้อ ตกลงว่า อย่าให้ผู้ใดดำน้ำลงไปแล้ว โผล่ขึ้นมาเห็นหน้าฝ่ายตรงข้าม 3. ให้ผู้เรียนดำน้ำลงไปเก็บเหรียญ	1. ให้ผู้เรียนลงน้ำหันหน้า เกาะขอบสระ 2. แบ่งผู้เรียนออกเป็น 3 กลุ่ม 3. แข่งขันดำน้ำนานโดย การจับเวลา 4. เล่นเกมดำน้ำเขียนชื่อ

ชั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2 แถวในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนรู้ชั่วโมงต่อไป	1. ให้ผู้เรียนนั่งขอบสระ จุ่มเท้าลงในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนรู้ชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมง 3

การลอยตัวแบบต่าง ๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถลอยตัวแบบต่าง ๆ ได้

เนื้อหา

1. การลอยตัวแบบแมงกระพรุน

ฝึกโดยยืนย่อตัวลงให้ไหล่อู่ใต้น้ำ ก้มหน้าค้ำน้ำแบบกลั้นหายใจปล่อยแขน และขาทั้งสองข้างห้อยลงใต้น้ำตัวจะลอยขึ้นมาอยู่ระดับผิวน้ำ เมื่อไม่สามารถกลั้นหายใจได้แล้วให้หายใจออกและกลับสู่ท่ายืนโดยให้เงยหน้าพร้อมกับกดแขนทั้งสองข้างลงข้างล่าง ส่วนขาทั้งสองงอเข้าหาลำตัว แล้วเหยียดขาลงยืนบนพื้นสระ

2. การลอยตัวในน้ำแบบพับตัวจับข้อเท้า

ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับการลอยตัวแบบแมงกระพรุนมีข้อแตกต่างกันในขณะพับตัวลงไปในน้ำให้ใช้มือทั้งสองจับข้อเท้าไว้ในลักษณะเหยียดตรง

3. การลอยตัวในน้ำแบบพับตัวกอดเข่า

ให้ผู้เรียนค่อย ๆ พับตัวก้มศีรษะลงค้ำน้ำแบบกลั้นหายใจ งอเข่าทั้งสองข้างขึ้นมาชิดกับหน้าอก และใช้แขนทั้งสองข้างกอดเข่าไว้ให้ลำตัวกลมคล้ายลูกบอลลอยอยู่ในน้ำ ส่วนหลังจะลอยขึ้นสู่ผิวน้ำ การกลับสู่ท่าเดิมให้ปล่อยมือที่กอดเข่าอยู่นั้นออก เหยียดแขนลงข้างลำตัวพร้อมกับเงยหน้าขึ้น เหยียดขาทั้งสองข้างลงยืนบนพื้นสระ

4. การลอยตัวคว่ำ

ให้ผู้เรียนเหยียดแขนทั้งสองข้างตรงไปข้างหน้าในระดับผิวน้ำ หายใจเข้าแบบกลั้นหายใจ แล้วเหยียดขาออกไปข้างหลัง ยกเท้าทั้งสองข้างขึ้นมาอยู่ในระดับเดียวกับลำตัว เมื่อกลับสู่ท่ายืนให้กดแขนทั้งสองข้างเข้าหาลำตัวพร้อมกับเงยหน้า แล้วงอเข่าเข้าหาลำตัว แล้วเหยียดขาลงยืนบนพื้นสระ

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 3 แถว บนพื้นหน้าขอบสระ 2. สืบรวจผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตการลอยตัว แบบต่าง ๆ	
ขั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดานในน้ำ 2. ทบทวน ทักษะการดำน้ำ 3. ให้ผู้เรียนหันหน้าออกจากขอบสระฝึก ทักษะการลอยตัวแบบแมงกระพรุน โดยให้คู่คอยพยุงตัวช่วยอยู่ด้านข้าง ทบทวน ทักษะ การดำน้ำ 4. ให้แต่ละคนลอยตัวแบบแมงกระพรุน โดยไม่ต้องมีผู้ช่วยเหลือ 5. ฝึกลอยตัวแบบตัวจับข้อเท้า โดยให้ คู่ช่วยจับพยุงส่วนเอวไว้ เมื่อลอยตัว ได้แล้วจึงปล่อยมือ	1. ให้ผู้เรียนลงในน้ำขั้ว มือเกาะ ขอบสระแล้วแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม 2. ทบทวนทักษะการดำน้ำ 3. ฝึกลอยตัวแบบแมงกระพรุน แบบพับตัวจับข้อเท้า แบบพับ ตัวกอดเข้า และแบบลอยตัว คว่ำที่ละกลุ่ม โดยให้ผู้เรียน หันหน้าเข้าหาขอบสระ และ ให้เพื่อนอีก 2 กลุ่ม คอย ช่วยเหลือ 10-15 ครั้ง

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
	6. ฝึกลอยตัวแบบพื้ตัวกอดเข้า 7. ฝึกลอยตัวแบบคว่ำ โดยใช้มือทั้งสอง จับขอบสระไว้ หายใจแบบกลั้น หายใจ ก้มหน้าลงในน้ำ ยกปลายเท้า ขึ้นสู่วิถีน้ำที่ละข้าง คนที่ยืนข้าง ขวามือ พยายามให้ลำตัวลอยขึ้นสู่วิถีน้ำ	4. ท้าคล้ายกับข้อ 3 แต่ให้หันด้าน ข้างเข้าขอบสระแล้วใช้มือ ข้างหนึ่งคอยเกาะขอบสระช่วย พยายามเอาหัวจนขาขึ้น 5. ท้าคล้ายกับข้อ 4 แต่เพิ่มเวลา ในการลอยตัว
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. ให้ผู้เรียนจับมือกันเป็นวงกลม แบ่ง กลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม แข่งขันการ ลอยตัวในน้ำแบบต่าง ๆ สลับกันไป โดยเน้นความนาน	1. แบ่งผู้เรียนออกเป็น 3 กลุ่ม 2. แข่งขันการลอยตัวแบบต่าง ๆ โดยให้หัวหน้ากลุ่มจัดผู้ลง แข่งขัน และผู้คอยช่วยเหลือ โดยเน้นด้านความนาน
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2 แถวในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	1. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระ จุ่มเท้าลงในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อ บกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมง ต่อไป

ชั่วโมง 4

การโหมตัวคว่ำพร้อมการเคลื่อนที่ไปข้างหน้า

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถโหมตัวคว่ำเคลื่อนที่ไปข้างหน้าได้

เนื้อหา

1. การโหมตัวคว่ำเคลื่อนที่ไปข้างหน้าโดยการถีบผนังสระ

ให้ผู้เรียนเหยียดแขนทั้งสองไปข้างหน้าตักผิวน้ำ หายใจเข้าทางปากก้มศีรษะลง
ในน้ำระหว่างแขนทั้งสองโดยไม่ให้น้ำผกเด้งขึ้นสูงจากระดับผิวน้ำหรือก้มต่ำจนเกินไป และ
งอเข่าสปริงข้อเท้าขึ้นมาให้ฝ่าเท้าแตะผนังสระทั้งคู่ แล้วออกแรงถีบผนังสระให้ตัวเคลื่อนที่ไป
ข้างหน้าจนหมดแรงส่ง ปลายเท้าจะค่อย ๆ ตกลงสู่พื้นสระแล้วกดแขนทั้งสองข้างลงเหยงหน้าขึ้น
แล้วยืนที่พื้นสระ

2. การโหมตัวคว่ำเคลื่อนที่ไปข้างหน้าโดยการถีบพื้นสระ

โดยยืนย่อตัวลงคาน้ำจนศีรษะอยู่ใต้น้ำ เหยียดแขนทั้งสองไปข้างหน้าพร้อมกับ
เอนลำตัวไปข้างหน้า ให้ส้นเท้าขึ้นพ้นจากพื้นสระ และใช้ปลายเท้าถีบให้ลำตัวค่อย ๆ พุ่งขึ้น
สู่ผิวน้ำไปข้างหน้า เมื่อหมดแรงส่งปลายเท้าจะค่อย ๆ ตกสู่พื้นสระ แล้วจึงกลับสู่ท่าเตรียมใหม่

อุปกรณ์

1. สระน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. เข้าแถวหน้ากระดาน 3 แถวบนพื้น หน้าขอบสระ 2. สืบรวจผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตลักษณะการโผล่ตัว คว่ำ พร้อมการเคลื่อนที่ไปในน้ำ	
ขั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียนจับคู่หันหน้าเข้าหากัน คนที่ หันหลังให้ขอบสระปฏิบัติก่อนโดย ก้มหน้าลงในน้ำปล่อยตัวตามสบาย ให้คู่จูงลงไปในน้ำ ส่วนผู้ปฏิบัติให้ กลั้นหายใจ เพียดตัวให้ขนานไป ในน้ำเมื่อหายใจออกในน้ำแล้ว ให้เงยขึ้นตรง ๆ หายใจเข้าแล้วก้ม หน้าลงสู่ตำแหน่งเดิม ในระยะ 12.50 เมตร จำนวน 4 เที้ยว 2. ให้คู่ยืนห่างกันประมาณ 1.50-2.00 เมตร ให้ผู้ปฏิบัติเคลื่อนที่ไปหาคู่	1. ให้ผู้เรียนลงในน้ำเกาะ ขอบสระ 2. ฝึกปล่อยตัวคว่ำโดยใช้มือข้างหนึ่ง ดึงขอบสระให้ลำตัวเคลื่อนที่ไป ข้างหน้า 3. โผล่ตัวคว่ำหน้าจากบันไดไปยัง ขอบสระโดยเพิ่มระยะทาง มากขึ้นเป็นลำดับ จำนวน 4-5 4-6 เที้ยว 4. ให้ผู้เรียนจับปลายกระดาน โผล่ตัวมาหาครูผู้สอนทีละคน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
	โดยถีบผนังสระแล้วโผล่ตัวคว่ำหน้า พร้อมเคลื่อนที่ไปบนน้ำ 3. ฝึกโผล่ตัวคว่ำเคลื่อนที่ไปข้างหน้า โดยการถีบผนังสระ และถีบพื้นสระ เป็นทีมในระยะทาง 12.50 จำนวน 10-15 เที้ยว	แล้วโผล่ตัวออกไปด้านข้างซ้าย ของผู้เรียนในระยะทาง 6.00 เมตร จำนวน 5 เที้ยว 5. ทำคล้ายกับข้อ 4 แต่ให้ครู ส่งผู้เรียนโผล่ตัวคว่ำไปยังฝั่ง ตรงข้าม 6. ทำคล้ายกับข้อ 5 แต่ไม่ต้อง ใช้กระดานเตะขา จำนวน 5 เที้ยว
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	ให้ผู้เรียนจับคู่แข่งขันกัน ทำการ ลอยตัวแบบโผล่ตัวคว่ำเคลื่อนที่ไปข้างหน้า โดยเน้นความถูกต้องและสวยงาม	1. ให้เรียนจับคู่แข่งขันการลอยตัว แบบโผล่ตัวคว่ำ เคลื่อนที่ไป ข้างหน้า โดยเน้นความถูกต้อง และสวยงาม
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2 แถวบนน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	1. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระจุ่มเท้า ลงในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมง 5

การเตะขาสลับเบื้องต้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถเฝ้ตัวคว้หน้าเริ่มเตะขาสลับได้

เนื้อหา

การเตะขาสลับเบื้องต้น

การเตะขาสลับขึ้น-ลง ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าตามจังหวะโดยออกแรงจากสะโพก งอเข่าพอประมาณแล้วออกแรงสับปลายเท้าขึ้นลงในน้ำอย่างต่อเนื่องสลับกันให้ช่วงห่างของปลายเท้าสองข้างในขณะเตะขาลึกประมาณ 1 ฟุต

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 3 แถว บนพื้นหน้าขอบสระ 2. สรรวจผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตลักษณะการเตะขา สลับ	

ชั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ชั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ทบทวนกิจกรรมการดำน้ำลอยตัว 2. นั้บจนขอบสระ เตะขาบนบกโดยให้ ผู้เรียนนั้บจนขอบสระเหยียดเท้าคู่ลง ไปในน้ำ เอนตัวไปข้างหลัง มือทั้ง สองข้างยันพื้นไว้ด้านหลัง เพื่อช่วย ในการทรงตัว แล้วเตะขาสลับ ขึ้น-ลง 3. นอนคว่ำบนขอบสระจุ่มเท้าลงในน้ำ แล้วเตะขาบนบกให้ผู้เรียนนอนคว่ำ ราบไปกับพื้นสระ หันหน้าออกนอก สระ เหยียดขาทั้งสองไปในน้ำ ใช้มือทั้งสองข้างยันไว้บนพื้นสระ และ เตะขาสลับขึ้น-ลง 4. เกาะขอบสระ เตะขาสลับอยู่กับที่ ในน้ำ ให้ผู้เรียนลงไปในน้ำใช้มือ ทั้งสองข้างจับขอบสระไว้แล้วเตะขา สลับอยู่กับที่ แบบยกศีรษะไว้กับ ก้นหน้า 5. เตะขาสลับเคลื่อนที่พร้อมกับมีผู้ช่วย เหลือ -แบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม และจับกลุ่มหันหน้าเข้าหากัน ให้ผู้ ปฏิบัติก้นหน้าลงในน้ำ เหยียดตัวลอย	} เหมือนในสระน้ำตื้น 5. รับผิดชอบว่าเริ่มเตะขาสลับจาก บันไดสระไปยังขอบสระที่ครู กำหนดในระยะ 3.00 เมตร และเพิ่มระยะทางมากขึ้น

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
	ไปบนน้ำเตชาสลับไปเรื่อย ๆ โดยผู้ช่วยเดินถอยหลังจับมือผู้ปฏิบัติพาเดินไปฝั่งตรงข้ามในระยะ 12.50 เมตร จำนวน 5 เที้ยว 6. เตชาสลับเคลื่อนที่พร้อมกับกระดานเตชา โดยใช้มือจับปลายกระดานเตชา โผตัวคว่ำหน้าเริ่มเตชาสลับเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเมื่อหายใจออกหมด แล้วให้หยุดยืนที่พื้นสระ เหยยหน้าขึ้นหายใจ แล้วโผตัวคว่ำหน้าเตชาสลับต่อไปจนถึงฝั่งตรงข้ามในระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 5 เที้ยว	และเพิ่มระยะทางมากขึ้นจนถึง 8-10 เมตร โดยมีครูคอยช่วยเหลือ 6. ฝึกเตชาสลับเคลื่อนที่ โดยใช้มือทั้งสองข้างจับปลายกระดานเตชา และเหยยหน้าขึ้นหายใจเป็นจังหวะ โดยให้เตชาสลับ 6-8 ครั้ง ต่อการขึ้นหายใจ 1 ครั้ง ในระยะทาง 12.50
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. แบ่งผู้เรียนออกเป็น 3 กลุ่ม 2. ให้แข่งขันกันโผตัวคว่ำหน้าเตชาสลับ เคลื่อนที่พร้อมกับจับปลายกระดานเตชา โดยเน้นความถูกต้อง และสวยงาม	1. แบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่มตามที่ครูกำหนด 2. แข่งขันกันโผตัวคว่ำ เตชาสลับเคลื่อนที่ไปพร้อมกับจับปลายกระดานเตชา โดยเน้นความถูกต้อง และสวยงาม

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้ผู้เรียนแถวหน้ากระดาน 3 แถว ในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	1. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระ จุ่มเท้า ลงในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมง 6
เทคนิคการเตะชาสลับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติเทคนิคการเตะชาสลับได้

เนื้อหา

- การเตะชาสลับพร้อมกับการปรับจังหวะการหายใจ
1. การจับกระดานเตะชาสลับในรูปแบบต่าง
 2. การเตะชาสลับเคลื่อนที่ไปข้างหน้าโดยไม่จับกระดานเตะชา

อุปกรณ์

1. สระว่ายนํ้า
2. กระดานเตะชา 20 แผ่น

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามกลุ่ม 2. สํารวจผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตลักษณะการ ชาสลับ	

ชั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ชั้นปฏิบัติ (20-25)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน แบ่งผู้เรียนออกเป็น 3 กลุ่ม 2. ทบทวนกิจกรรมการดำน้ำ การลอยตัว และการเตะขาสลับเบื้องต้น 3. การเตะขาสลับขึ้นลงโดยนํ้าการหายใจเป็นจังหวะ มาผสมผสาน -ใช้มือจับขอบสระหายใจเข้า ก้มศีรษะ คู้หน้าเตะขาสลับ 6-8 ครั้ง ต่อการเงยหน้าขึ้นหายใจ 1 ครั้ง -ใช้มือจับปลายกระดานเตะขา รีดตัวคว่ำเตะขาสลับเคลื่อนที่ไปข้างหน้า 6-8 ครั้ง ต่อการเงยหน้าขึ้นหายใจ 1 ครั้ง ในระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 6-8 เที้ยว -ใช้มือจับกระดานเตะขาด้านบน โดยใช้นิ้วขวางทาบไว้ข้างบน เยกหน้ามองไปข้างหน้าตลอด รีดตัวคว่ำเตะขาสลับเคลื่อนที่ไปข้างหน้าในระยะ 12.50 เมตร จำนวน 6-8 เที้ยว	1. ให้ผู้เรียนลงในน้ำเกาะขอบสระไว้ เหมือนในสระน้ำตื้น

ชั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
	- ใช้มือข้างเดียวกับปลายกระดาน เตะขา มืออีกข้างเหยียดไปข้างหน้า ในน้ำ ผีกเตะขา สลับเคลื่อนที่ไป ข้างหน้า เหยยหน้าขึ้นหายใจเป็น จังหวะ ตลอดระยะ 12.50 เมตร จำนวน 4-5 เที้ยว - เหยยตมขนทั้งสองข้างไปข้างหน้า ในน้ำ หมดตัวคว่ำเริ่มเตะขา สลับ เคลื่อนที่ไปข้างหน้า พร้อมกับเวย หน้าหายใจเป็นจังหวะ ระยะ 12.50 เมตร จำนวน 4-6 เที้ยว	เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามที่ครูกำหนด 2. ใช้มือจับปลายกระดานเตะขา แล้ว แข่งขันกันเตะขา สลับเป็นทีม โดยให้ หัวหน้ากลุ่มจัดลำดับผู้เข้าแข่งขัน	
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามที่ครูกำหนด 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ แก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	

ชั่วโมง 7

การพุงตัวเคลื่อนที่แบบสุนัขว่ายน้ำ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการว่ายน้ำแบบสุนัขว่ายน้ำได้

เนื้อหา

การพุงตัวเคลื่อนที่แบบสุนัขว่ายน้ำ เป็นการเคลื่อนที่ไปในน้ำด้วยการโผล่ตัวคว่ำ ใช้น้ำขาเตะใต้น้ำหรือถีบน้ำ ใช้นิ้วมือพุน้ำให้เคลื่อนที่ไปยังทิศทางที่ต้องการ และเงยหน้าขึ้นหายใจเป็นจังหวะ

อุปกรณ์

- 1. สระว่ายน้ำ
- 2. กระดานเตะขา 20 แผ่น

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. เข้าแถวหน้ากระดาน 3 แถว บนพื้น หน้าขอบสระ 2. สืบรวจผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตลักษณะการพุงตัว เคลื่อนที่แบบสุนัขว่ายน้ำ	

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดานในน้ำตามกลุ่ม 3 กลุ่ม 2. ทบทวนทักษะการเตะขาสลับ 3. ให้ผู้เรียนกอดกระดานเตะขาแบบตัวผีเสื้อเคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วยการเตะขาสลับ หรือใช้ขาถีบน้ำไปด้านหลังสลับกัน และเงยหน้าขึ้นตลอดระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 3-4 เที้ยว 4. ทำคล้ายข้อ 3 แต่ให้ใช้มือข้างเดียวกอดกระดานเตะขา ส่วนมืออีกข้างใช้พยุน้ำเพื่อให้ตัวเคลื่อนที่ไปข้างหน้า จำนวน 3-4 เที้ยว 5. ทำคล้ายข้อ 4 แต่ให้ดำน้ำ และเงยหน้าขึ้นหายใจเป็นจังหวะ จำนวน 3-4 เที้ยว 6. ผีเสื้อตัวเคลื่อนที่แบบสุนัขว่ายน้ำ รัดยไม้ใช้กระดานเตะขา และเงยหน้าขึ้นหายใจ	1. ให้ผู้เรียนลงในน้ำเกาะขอบสระ 2. ทบทวนทักษะการเตะขาสลับ 3. ให้ผู้เรียนกอดกระดานเตะขาแบบตัวผีเสื้อเคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วยการเตะขาสลับหรือใช้ขาถีบน้ำไปด้านหลังสลับ และเงยหน้าขึ้นตลอดระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 3-4 เที้ยว 4. ทำคล้ายข้อ 3 แต่ให้ใช้มือข้างเดียวกอดกระดานเตะขา ส่วนมืออีกข้างใช้พยุน้ำ เพื่อให้ตัวเคลื่อนที่ไปข้างหน้า จำนวน 3-4 เที้ยว 5. ใช้มือข้างหนึ่งเกาะขอบสระ ก้มศีรษะลงในน้ำใช้ขาเตะหรือถีบใต้น้ำ พร้อมกับใช้แขนอีกข้างพยุน้ำ และเงยหน้าขึ้นหายใจเป็นจังหวะตลอดระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 3-4 เที้ยว

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดานในน้ำตามกลุ่ม 2. เล่นเกมสการพุงตัวเคลื่อนที่แบบสุนัขว่ายน้ำ โดยคาน้ำ และเงยหน้าขึ้นมาบอกชื่อเล่นของตัวเองทุกครั้งที่เงยหน้าขึ้นหายใจ 3. ทาลายข้อ 2 แต่ให้เปลี่ยนจากการบอกชื่อเล่นเป็นอย่างอื่น เช่น ชื่อเพลง ชื่อผลไม้	6. ให้พุงตัวทำสุนัขว่ายน้ำไปข้างๆ ขอบสระ โดยให้หยุดเกาะขอบสระได้เมื่อต้องการตลอดระยะ 12.50 เมตร จำนวน 3-6 เที้ยว 1. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระจุ่มเท้าลงในน้ำ 2. แข่งขันการพุงตัวเคลื่อนที่แบบสุนัขว่ายน้ำ โดยก้มศีรษะลงใสน้ำ เมื่อเงยหน้าขึ้นมาให้นับเลขให้ได้จำนวนมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2 แถวในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	1. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระจุ่มเท้าลงในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมง 8

ทักษะการหมนแขนแบบครอว์ล

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการหมนแขนแบบครอว์ลได้ถูกต้อง

เนื้อหา

ลักษณะการหมนแขนแบบครอว์ล

การหมนแขนเป็นไปตามจังหวะอย่างต่อเนื่องกัน ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการหมนแขน

ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 จังหวะ คือ

จังหวะที่ 1 การเหยียดแขน เมื่อพุ่งมือลงน้ำไปข้างหน้าในลักษณะที่ไม่เกร็ง

จังหวะที่ 2 การกวาดมือ หรือการดึงมือใต้น้ำให้ผ่านเส้นศูนย์กลางของลำตัว

ในลักษณะตัวเอส (S - Pull)

จังหวะที่ 3 การพลิกแขนเหยียดออกไปด้านข้างลำตัวจนสุด โดยปล่อยตามสบายและไม่เกร็ง

จังหวะที่ 4 การยกไหล่หรือดันไหล่ เพื่อช่วยให้ลำตัวเคลื่อนไปข้างหน้า

จังหวะที่ 5 การยกศอกสูงจนปลายมือพ้นน้ำ แล้วเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าเพื่อพุ่งมือลงน้ำ

จังหวะที่ 6 การพุ่งมือลงน้ำเพื่อเหยียดไปข้างหน้า และเริ่มหมนแขนสลับครั้งใหม่

ต่อไป

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามกลุ่ม 2. สรรวจผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตลักษณะการ หมุนแขนแบบครอว์ล	
ขั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน แบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม 2. ทบทวนกิจกรรมการเตะขา 3. ให้ผู้เรียนยืนบนพื้นหน้าสระน้ำ ฝึกหมุนแขน 6 จังหวะ บนบก จนชำนาญ 4. ให้ผู้เรียนลงในน้ำยืนหันหน้าเข้าหา ขอบสระฝึกหมุนแขน 6 จังหวะ อยู่กับที่สลับซ้าย-ขวา 5. ให้ผู้เรียนเดินหมุนแขน 6 จังหวะ ไปบนน้ำในระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 10 เที่ยว	
		4. ให้ผู้เรียนลงในน้ำหันด้าน ข้างเข้าหาขอบสระไข้แขน ข้างหนึ่งจับขอบสระไว้ ฝึก หมุนแขน 6 จังหวะ อยู่กับที่ ที่ละข้างโดยเงยหน้าขึ้นตลอด 5. ทำคล้ายข้อ 4 แต่ให้ก้มหน้า ดูน้ำ ฝึกหมุนแขน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. แบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม 2. ให้นักเรียนเล่นเกมชิงบอล เพื่อฝึกการดำน้ำ การลอยตัว และการเตะขามาใช้	1. ให้นักเรียนลงน้ำเกาะขอบสระ 2. ให้นักเรียนเล่นเกม "ว่ายนน้ำเปลี่ยนหลัก" โดยให้นักเรียนโผล่ตัวคว่ำเตะขาสลับ และหมุนแขนสลับซ้าย-ขวา แบบไม่เงยหน้า ในระยะ 6.00 เมตร
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2. แถวในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	1. ให้นักเรียนนั่งบนขอบสระ - จุ่มเท้าลงในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมง 9

ความสัมพันธ์ระหว่างการเตะขาและการหมุนแขน

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการเตะขาและการหมุนแขนให้สัมพันธ์กันได้

เนื้อหา

ความสัมพันธ์ระหว่างการเตะขาสลับและการหมุนแขน

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามกลุ่ม 2. ส้ารวจผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย ครูอธิบายและสาธิตหลักการเตะแขน และการหมุนแขนให้เกิดความสัมพันธ์กัน	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน แล้วแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยนับ 1,2,3 ให้คนที่นับเลขเหมือนกันอยู่	1. ให้ผู้เรียนลงในน้ำเกาะ ขอบสระ แล้วแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยนับ 1,2,3

ชั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
	ชุดเดียวกัน เพื่อให้เกิดระยะห่างในการฝึก 2. ทบทวนกิจกรรมการดำน้ำ การเตะขาสลับ และการหมุนแขน 3. ใช้มือข้างเดียวจับปลายกระดานเตะขาด้านล่าง มืออีกข้างหนึ่งเหยียดไปข้างหน้า ในระดับผิวน้ำ โผตัวคว่ำหน้าเตะขาสลับเคลื่อนที่ไปข้างหน้า พร้อมกับหมุนแขน 3 จังหวะในน้ำ คล้ายตัวเอส (S-Pull) ตลอดระยะทาง 12.50 เมตร โดยกำหนดให้เตะขาสลับ 6-8 ครั้งต่อการหมุนแขน 3 จังหวะ 1 ครั้ง เพื่อเตรียมหมุนแขนครั้งต่อไป จำนวน 5 เที้ยว 4. ทาคัลลายกับข้อ 3 แต่เปลี่ยนเป็นแขนตรงข้ามกัน ฝึกต่อไปจำนวน 5 เที้ยว 5. จับกระดานเตะขาเหมือนกับข้อ 3 โผตัวคว่ำหน้าเตะขาสลับพร้อมกับฝึกหมุนแขนครบ 6 จังหวะตามที่กำหนดไว้ในเนื้อหา โดยกำหนดให้	ให้คนที่นับเลขเหมือนกันอยู่ชุดเดียวกัน เพื่อให้เกิดระยะในการฝึก เหมือนในสระน้ำตื้น

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	บนสระน้ำตื้น	บนสระน้ำลึก
	เตะขาสลับ 6-8 ครั้งต่อการ หมุนแขน 1 ครั้ง 6. เหยียดขาทั้งสองไปข้างหน้าในน้ำ โดยไม่จับกระดานเตะขา ฝึดตัวคว่ำ หน้าเตะขาสลับ และหมุนแขน 6 จังหวะด้วยมือข้างเดียวตลอดระยะ ทาง 12.50 เมตร จำนวน 10 เที่ยว (ข้างซ้าย 5 เที่ยว ข้างขวา 5 เที่ยว) 7. ทำเหมือนข้อ 6 แต่ให้หมุนแขนสลับ ข้างซ้าย-ข้างขวา จำนวน 5 เที่ยว	เหมือนบนสระน้ำตื้น
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม เล่นเกม "ว่ายนํ้าหาคู่" โดยเลือกคน มายืนตรงกลาง 1 คน เมื่อได้ยินสัญญาณ ให้ฝึดตัวคว่ำเตะขาสลับพร้อมกับหมุนแขน สลับซ้าย-ขวา ไปหาคนที่อยู่ในวงกลม และใช้มือแตะ เพื่อเปลี่ยนให้คนที่ถูกแตะ เข้ามาแทนที่แล้วปฏิบัติต่อไป	1. แบ่งผู้เรียนเป็น 3 กลุ่ม 2. ให้ผู้เรียนลงนํ้าอยู่ใน ตำแหน่งที่ครูกำหนดให้ห่าง กัน 6.00 เมตร 3. ให้เล่นเกม "ว่ายนํ้าเปลี่ยน หลัก" โดยให้แต่ละกลุ่มลง นํ้าเกาะขอบสระตรงหลัก ที่กำหนดให้ เมื่อได้ยินสัญญาณ ให้ฝึดตัวคว่ำเตะขาสลับพร้อม กับหมุนแขนสลับซ้าย-ขวา โดยไม่เงยหน้าหายใจไปยัง

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดานในน้ำ 2. แถว ในน้ำ 3. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	หลักต่อไปทีละคน ถ้ากลุ่มไหน ว่ายถึงหลักก่อนใครอย่าผิดกติกา ถือว่าชนะ 1. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระ จุ่มเท้าไปในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป

การพลิกหน้าหายใจเป็นจังหวะ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการพลิกหน้าหายใจเป็นจังหวะได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การพลิกหน้าหายใจเป็นจังหวะ

การพลิกหน้าหายใจเป็นจังหวะ ให้เริ่มพลิกหน้าหายใจเมื่อเริ่มหมุนแขนได้น้ำ จนกระทั่ง
พลิกแขนไปสุดด้านข้างของลำตัว โดยเอียงศีรษะเท่าที่จำเป็นเท่านั้น และใช้หลักของการม้วนตัว
ตามธรรมชาติเข้าช่วยในการพลิกหน้าขึ้นหายใจเข้า และการพลิกหน้ากลับลงไปอย่างเดิม โดยไม่
ต้องยกศีรษะขึ้น

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น
3. ลูกบอล 1 ลูก

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามกลุ่ม 2. สํารวจผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตทักษะการพลิก หน้าหายใจเป็นจังหวะ	

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตอน 3 แถว บนพื้นหน้าสระน้ำฝึกพลิกหน้าหายใจ 2. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระฝึกพลิกหน้าหายใจ 3. ให้ลงน้ำจับขอบสระด้วยมือข้างเดียว พลิกพลิกหน้าหายใจข้างที่ถนัดอยู่กับที่ 4. ใช้มือข้างเดียวจับกระดานเตะขา มืออีกข้างหนึ่งปล่อยลงข้างลำตัว ย่อตัวลงให้ไหลลอยตัวขึ้น เต้นก้มศีรษะลงใต้น้ำแล้วพลิกหน้าหายใจข้างถนัดขึ้นเป็นจังหวะตลอดระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 5 เที้ยว 5. ท้าคล้ายกับข้อ 4 แต่ไม่จับกระดานเตะขาจำนวน 5 เที้ยว	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลมในน้ำ 2. ให้เล่น "โบราณเรียกชื่อในน้ำ" โดยนักทักกะที่เรียนในชั่วโมงมาใช้	1. ผู้เรียนลงน้ำเกาะขอบสระ 2. เล่น "ไล่จับในน้ำ" โดยนักกระดานเตะขาช่วยและนักทักกะที่เรียนในชั่วโมงมาใช้

ชั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนรู้ในชั่วโมงต่อไป หายใจ	1. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระ จุ่มเท้าลงในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ แก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนรู้ในชั่วโมง ต่อไป

ชั่วโมง 11

ความสัมพันธ์ระหว่างการเตะขาสลับและการพลิกหน้าหายใจ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการเตะขาสลับพร้อมกับพลิกหน้าขึ้นหายใจเป็นจังหวะได้

เนื้อหา

ความสัมพันธ์ระหว่างการเตะขาสลับและการพลิกหน้าหายใจ

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามกลุ่ม 2. สักวญผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเตะขาสลับและการพลิกหน้าหายใจให้ผู้เรียนดู	

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน แล้วแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยนับหนึ่ง,สอง,สาม ให้คนที่นับเลขเหมือนกันอยู่ชุดเดียวกัน 2. ทบทวนกิจกรรมการเตะขา 3. ใช้มือข้างเดียวจับปลายกระดานเตะขา ส่วนมืออีกข้างไว้แนบลำตัว ปล่อยตัว ค่อยๆ เตะขาสลับ 6-8 ครั้ง ต่อการพลิกหน้าขึ้นหายใจ 1 ครั้ง ตลอดระยะ 12.50 เมตร จำนวน 5 เที้ยว 4. ทำคล้ายข้อ 3 แต่ให้ปฏิบัติติดต่อกัน 2 รอบ 5. ทำคล้ายข้อ 3 แต่ไม่ใช้กระดานเตะขา จำนวน 5 เที้ยว	 เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. แบ่งผู้เรียนออกเป็น 3 กลุ่ม 2. แข่งขันกันปฏิบัติทักษะการเตะขา สลับและพลิกหน้าหายใจเป็นจังหวะ โดยเน้นความถูกต้องและสวยงาม	

ชั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	บนสระน้ำตื้น	บนสระน้ำลึก
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2. แถวในน้ำ 3. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	1. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระ จุ่มเท้าลงไปในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมง 12

ความสัมพันธ์ระหว่างการเตะขาสลับ การหมุนแขน 3 จังหวะได้น้ำ และการพลิกหน้าหายใจ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการเตะขาสลับ การหมุนแขน 3 จังหวะได้น้ำ และการพลิกหน้าหายใจได้

เนื้อหา

ความสัมพันธ์ระหว่างการเตะขาสลับ การหมุนแขน 3 จังหวะได้น้ำ และการพลิกหน้าหายใจ

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น

กิจกรรมการสอน

ขั้นของการสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. ให้นักเรียนเข้าแถวตามกลุ่ม 2. สรรวจผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตถึงความสัมพันธ์ ระหว่างการเตะขาสลับ การหมุนแขน 3 จังหวะได้น้ำ และการพลิกหน้าหายใจ	

ชั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ชั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 3 แถว ตามกำหนด 2. ทบทวนกิจกรรม การเตะขาและการพลิกหน้าหายใจ 3. ใช้มือข้างเดียวจับปลายกระดานเตะขา มืออีกข้างเหยียดไปข้างหน้าในน้ำ โผตัวคว่ำหน้าเตะขาสลับ 6-8 ครั้ง ต่อการหมุนแขน 3 จังหวะ ว่ายน้ำคล้ายตัวเอส (S-Puil) แล้วพลิกหน้าขึ้นหายใจเข้า แล้วพลิกหน้ากลับไปที่ได้มโดยไม่ต้องเหวี่ยงแขนกลับ ตลอดระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 8-10 เที่ยว 4. ทำคล้ายข้อ 3 แต่ไม่ใช้กระดานเตะขา จำนวน 5 เที่ยว 5. ทำคล้ายข้อ 4 แต่ให้ปฏิบัติติดต่อกัน 2 รอบ	เหมือนในสระน้ำตื้น
ชั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. แบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม 2. แข่งขันกันปฏิบัติทักษะการเตะขาสลับ การหมุนแขน 3 จังหวะ ว่ายน้ำ และ	1. ให้ผู้เรียนจับคู่กันลงในน้ำ เกาะขอบสระ

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	การพลิกหน้าหายใจ โดยเน้นความถูกต้องและสวยงาม 1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2. แถวในน้ำ 2. ครูและนักเรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	2. แข่งขันกันปฏิบัติทักษะ การเตะขาสลับ การหมุนแขน 3 จังหวะได้น้ำ และการพลิกหน้าหายใจ โดยเน้นความถูกต้องและสวยงาม 1. ให้นักเรียนนั่งบนขอบสระ จุ่มเท้าลงไปในน้ำ 2. ครูและนักเรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมง 13

ความสัมพันธ์ระหว่างการเตะขาสลับ การหมุนแขน 6 จังหวะ และการพลิกหน้าหายใจ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการเตะขาสลับ การหมุนแขน 6 จังหวะ และการพลิกหน้าหายใจได้อย่างสัมพันธ์กัน

เนื้อหา

ความสัมพันธ์ระหว่างการเตะขาสลับ การหมุนแขน 6 จังหวะ และการพลิกหน้าหายใจ

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น
3. ลูกบอล 1 ลูก

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามกลุ่ม 2. สรรวจผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	 เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตทักษะการเตะขา สลับการหมุนแขน 6 จังหวะ และการ พลิกหน้าหายใจ ให้มีความสัมพันธ์กัน	

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม 2. ทบทวนกิจกรรมการเตะขาสลับ การหมุนแขน 3 จังหวะและการพลิกหน้าหายใจ 3. ใข้มือข้างเดียวจับปลายกระดานเตะขา มืออีกข้างเหยียดไปข้างหน้า ในน้ำ ฝึกตัวคว่ำหน้าเตะขาสลับ 6-8 ครั้ง หมุนแขน 6 จังหวะ ต่อการพลิกหน้าหายใจ 1 ครั้ง ตลอดระยะ 12.50 เมตร จำนวน 8-10 เที้ยว 4. ทาคลายข้อ 3 แต่ไม่ใช้กระดานเตะขา ทำจำนวน 5 เที้ยว 5. ทาคลายข้อ 3 แต่ ใ้หมุนแขน 6. จังหวะสลับซ้าย-ขวา จำนวน 6 เที้ยว	เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. แบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม 2. ใ้เล่น "รอบลอน้ำ" 5-7 นาที	1. แบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม 2. ใ้เล่นน้ำ 5-7 นาที

ชั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2. แถวในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง	1. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระ - จุ่มเท้าลงไปในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนรู้ชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมง 14
การว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้นได้

เนื้อหา

การว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น
3. ลูกบอล 1 ลูก

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามกลุ่ม 2. สำนวนผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตทักษะการว่ายน้ำ แบบครอว์ล	

ชั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียน เข้าแถวหน้ากระดานตามกลุ่ม 2. ทบทวนกิจกรรมในชั่วโมงที่ 13 3. ว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยหมุนแขนสลับ 4 ครั้ง ต่อการพลิกหน้าหายใจ 1 ครั้ง ตลอดระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 5 เที้ยว 4. ทาคัลลายข้อ 3 แต่ให้หมุนแขนสลับ 2 ครั้ง ต่อการพลิกหน้าหายใจ 1 ครั้ง จำนวน 5 เที้ยว 5. ทาคัลลายข้อ 4 แต่ให้ปฏิบัติต่อเนื่องกัน 3 รอบติดต่อกัน	1. ให้ผู้เรียนลงในน้ำเกาะขอบสระแล้วแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม 2. ทบทวนกิจกรรมในชั่วโมงที่ 13 3. ฝึกหมุนแขนข้างเดียวแบบเงยหน้า โดยให้คิดว่าหน้าไขว้แขนข้างหนึ่งวางบนกระดานเตชะและใช้มือจับไว้เตชะสลับ 6-8 ครั้ง ต่อการหมุนแขน 1 ครั้ง ตลอดระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 5 เที้ยว 4. ใช้มือข้างหนึ่งจับปลายกระดานเตชะ มืออีกข้างหนึ่งเหยียดไปบนน้ำข้างหน้า ฝึกว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยแขนข้างเดียว 5. ฝึกว่ายน้ำแบบครอว์ลเบื้องต้น ตลอดระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 4-6 เที้ยว

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. แบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม 2. เล่น "โรบลูกน้ำ" 7-10 นาที	1. ให้ผู้เรียนลงในน้ำเกาะ กระดานเตาะขา 2. ฝึกการทรงตัวในน้ำโดยการ นั่งบนกระดานเตาะขาให้นาน ที่สุด และใช้แขนพยุน้ำให้เกิด การเคลื่อนที่
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2 แถวในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	1. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระจุ่ม จุ่มเท้าไปในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมง 15

เทคนิคการว่ายน้ำแบบครอว์ล

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามเทคนิคการว่ายน้ำแบบครอว์ลได้

เนื้อหา

เทคนิคการว่ายน้ำแบบครอว์ลมีขั้นตอนดังนี้

1. ขณะที่แขนขวาพุ่งลงน้ำ (จังหวะที่ 6) แขนซ้ายจะเริ่มกวาดมือเข้ามาใต้เส้นกลางลำตัวในลักษณะงอข้อศอก (จังหวะที่ 2)
2. เมื่อแขนขวาเหยียดไปข้างหน้า (จังหวะที่ 1) แขนซ้ายจะผลักออกไปสุดที่ข้างสะโพก (จังหวะที่ 3)
3. เริ่มพลิกหน้าหายใจเมื่อผลักแขนซ้ายไปสุดที่ข้างสะโพก ในขณะที่ขาซ้ายแตะลงน้ำ เพื่อให้เกิดความสมดุลทำให้ลำตัวไม่หงายมากเกินไป
4. เริ่มหมุนแขนซ้ายกลับไปข้างหน้า (จังหวะที่ 4 ยกไหล่ และจังหวะที่ 5 ยกข้อศอกสูง จนปลายมือพ้นน้ำ แล้วเหวี่ยงไปข้างหน้า) พร้อมกับพลิกหน้ากลับไปเดิม แขนขวาจะเริ่มกวาดน้ำ เข้ามาใต้เส้นกลางลำตัวและเอียงตัวตาม
5. พุ่งแขนซ้ายลงน้ำข้างหน้า (จังหวะที่ 6) ให้ใช้แขนขวากวาดมือเข้ามาใต้เส้นกลางลำตัว (จังหวะที่ 2)
6. เหยียดแขนซ้ายไปข้างหน้าในน้ำ (จังหวะที่ 1 พร้อมกับพลิกหน้ากลับไปสายตามองไปข้างหน้าให้ระดับน้ำอยู่แนวหน้าผาก พร้อมกับผลักแขนขวาออกไปสุดที่ข้างสะโพก (จังหวะที่ 3) ให้มีจังหวะเช่นเดียวกับแขนซ้ายในข้อ 2 เพียงแต่สลับการหมุนแขนซ้าย-ขวาไปตลอดระยะทางในการว่ายน้ำ

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดานในน้ำตามกลุ่ม 2. สํารวจผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย ครูอธิบายและสาธิตเกี่ยวกับเทคนิคการว่ายน้ำแบบครอว์ล	 เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นปฏิบัติ (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามกลุ่ม 3 แถวในน้ำ 2. ทบทวนทักษะการว่ายน้ำเบื้องต้น 3. เทคนิคการว่ายน้ำแบบครอว์ลตามจังหวะที่ครูกำหนดให้ตามเนื้อหาในระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 6-8 เที่ยว 4. ทําลายข้อ 3 แต่ให้ปฏิบัติติดต่อกันเป็นรอบ จำนวน 4-5 รอบ	

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นนำใบไม้ (10-15 นาที)	1. ให้ผู้เรียนจับคู่กับเพื่อน 2. แข่งขันว่ายน้ำแบบครอว์ลตามเทคนิค โดยเน้นความถูกต้อง และสวยงาม	1. แบ่งผู้เรียนออกเป็น 3 กลุ่ม 2. แข่งขันว่ายน้ำแบบครอว์ลเป็น เป็นทีม โดยเน้นความถูกต้อง และสวยงาม
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถว 3 แถว ในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนรู้ชั่วโมงต่อไป	1. ให้ผู้เรียนนั่งบนขอบสระ จุ่มเท้าลงในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ แก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนรู้ชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมง 16

การว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยการใช้อ้าวนครั้งในการหมุนแขนให้น้อยที่สุด

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยการใช้อ้าวนครั้งในการหมุนแขนให้น้อยที่สุด

เนื้อหา

หลักการว่ายน้ำแบบครอว์ลโดยการใช้อ้าวนครั้งในการหมุนแขนให้น้อยที่สุด

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น
3. ลูกบอล 1 ลูก

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามกลุ่ม 2. สำนวญผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตลักษณะการว่ายน้ำ แบบครอว์ลโดยการใช้อ้าวนครั้งในการ หมุนแขนให้น้อยที่สุด	

ชั้นของการสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ชั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2. ทบทวนกิจกรรมในชั่วโมง 15 3. ใช้ขาทั้งสองข้างหนีบกกระดานเตชะขา ไว้ตรงบริเวณเหนือเข่าขึ้นมา ประมาณ 1 คืบ ฝึกว่ายน้ำแบบครอว์ล โดยใช้จำนวนครั้งในการหมุนแขน ให้น้อยที่สุด และกำหนดให้หมุนแขน สลับ 4 ครั้ง ต่อการพลิกหน้าขึ้น หายใจ 1 ครั้ง ตลอดระยะ 12.50 เมตร จำนวน 4-6 เที้ยว 5. ท้าคล้ายกับข้อ 3 แต่ให้ปฏิบัติติดต่อกัน 3 รอบ	เหมือนในสระน้ำตื้น
ชั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	แบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม แข่งขัน "โรบล่นน้ำ" โดยกำหนดให้ฝ่ายที่ยังประตูด ได้ 2 คะแนนก่อนเป็นผู้ชนะ	1. ให้ผู้เรียนจับคู่กัน 2. แข่งขันว่าว่ายน้ำแบบครอว์ลโดย การใช้จำนวนครั้งในการหมุน แขนให้น้อยที่สุด

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2 แถวในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	1. ให้นักเรียนนั่งบนขอบสระ จุ่มเท้าไปในน้ำ 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมง 17

การว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยความเร็วสูงสุด

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยความเร็วสูงสุดได้

เนื้อหา

หลักการว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยความเร็วสูงสุด

อุปกรณ์

- 1. สระว่ายน้ำ
- 2. กระดาษ 20 แผ่น

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามกลุ่ม 2. สักวญผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตลักษณะการว่ายน้ำ แบบครอว์ลด้วยความเร็วสูงสุด	

ชั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้นักเรียนเข้าแถวตามกลุ่ม 2. ทบทวนกิจกรรมในชั่วโมงที่ 15 3. ฝึกว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยความเร็ว สูงสุด ตลอดระยะทาง 12.50 เมตร จำนวน 6-8 เที้ยว 4. ฝึกว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยความเร็ว สูงสุด ตลอดระยะทาง 25 เมตร (ทางขวางไปกลับ) จำนวน 3-4 เที้ยว	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. แบ่งผู้เรียนออกเป็น 3 กลุ่ม 2. แข่งขันว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยความ เร็วสูงสุดในระยะทาง 25 เมตร (ทางขวางไปกลับ) และหาผู้ชนะ ที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ	
ขั้นสรุป	1. ให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2 แถวตามที่ครูกำหนด 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเรียนชั่วโมงต่อไป	

ชั่วโมง 18

การว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยความเร็วสูงสุดและใช้จำนวนครั้ง
ในการหมุนแขนสลับให้น้อยที่สุด

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยความเร็วสูงสุดและใช้จำนวนครั้งในการ
หมุนแขนสลับให้น้อยที่สุด

เนื้อหา

หลักการว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยความเร็วสูงสุดและใช้จำนวนครั้งในการหมุนแขนสลับ
ให้น้อยที่สุด

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำ
2. กระดานเตะขา 20 แผ่น

กิจกรรมการสอน

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นเตรียม (5-7 นาที)	1. เข้าแถวหน้ากระดาน 3 แถว บนพื้น หน้าขอบสระ 2. สำนวญผู้เรียน 3. อบอุ่นร่างกาย	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นอธิบาย และสาธิต (5-7 นาที)	ครูอธิบายและสาธิตลักษณะการว่ายน้ำ แบบครอว์ลด้วยความเร็วสูงสุด และใช้ จำนวนครั้งในการหมุนแขนสลับให้น้อย ที่สุด	

ขั้นของ การสอน	กิจกรรม	
	ในสระน้ำตื้น	ในสระน้ำลึก
ขั้นปฏิบัติ (20-25 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวหน้ากระดาน 2. ทบทวนกิจกรรมในชั่วโมงที่ 15 3. ฝึกว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยความเร็ว สูงสุดและใช้จำนวนครั้งในการหมุน แขนให้น้อยที่สุด ตลอดระยะ 12.50 เมตร จำนวน 4-6 เที้ยว 4. ฝึกว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยความเร็ว สูงสุด และใช้จำนวนครั้งในการ หมุนแขนให้น้อยที่สุดตลอดระยะทาง 25 เมตร (ทางขวางไปกลับ) จำนวน 4-6 เที้ยว	} เหมือนในสระน้ำตื้น
ขั้นนำไปใช้ (10-15 นาที)	1. ให้ผู้เรียนจับคู่กัน 2. แข่งขันว่ายน้ำแบบครอว์ลด้วยความ เร็วสูงสุดในระยะทาง 25 เมตร (ทางขวาง)	
ขั้นสรุป (5-8 นาที)	1. ให้ผู้เรียนเข้าแถวตามที่ครูกำหนด 2. ครูและผู้เรียนสรุปบทเรียน 3. เสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง 4. นัดหมายการเข้ารับการทดสอบวัด ความสามารถในการว่ายน้ำแบบ ครอว์ลในวันต่อไป	

ภาคผนวก ง

แบบทดสอบวัดความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอลของเบอร์ริส
(Burris Speed - Stroke Test of Crawl)

แบบทดสอบวัดความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลของเบอร์ริส

จุดประสงค์ของแบบทดสอบ

เพื่อวัดความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล (Crawl Stroke)

การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

จากการทดสอบ 5 ครั้งกับนักศึกษาชาย และหญิง 69 คน โดยทำเป็นคะแนนที่ (T - Score) และรวมคะแนนเป็นเกณฑ์เอาไว้เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นได้ หาโดยการทดสอบซ้ำ

ค่าความเชื่อมั่น	ค่าความเที่ยงตรง	ค่าความเป็นปรนัย
ชาย .910	.887	.999
หญิง .902	.864	.999

รายการทดสอบ

เบอร์ริส (Burris) ได้ศึกษาแบบของการวัดความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล โดยใช้เวลาทาง 25 หลา คงที่ ส่วนเวลา และจำนวนครั้งในการหมุนแขน (Stroke) จะเปลี่ยนแปลงตามผู้ว่าย

วิธีการทดสอบ

แบบสอแบบนี้เพื่อวัดความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล (Crawl Stroke) โดยว่ายให้เร็วที่สุดที่จะทำได้ ขณะเดียวกันก็ใช้จำนวนครั้งในการหมุนแขน (Stroke) น้อยที่สุด

ด้วยนั้นคือ จะต้องใช้กำลังมากที่สุดจากกล้ามเนื้อ และกล้ามเนื้อ นอกจากนั้นจังหวะในการหายใจต้องสม่ำเสมอ โดยหายใจในการใช้แขน (Stroke) ที่สองหรือที่สาม

ให้เริ่มทดสอบที่น้ำลึกพอสมควรโดยมือหนึ่งจับอยู่กับลู่ และเท้าทั้งสองยืนติดกับพื้นของสระว่ายน้ำ และอยู่ห่างจากขอบสระ-เมื่อได้ยินสัญญาณ "เตรียม, เริ่ม" (Ready, go) ให้เริ่มว่ายน้ำโดยไม่ต้องถือขอบสระออกไป และหยุดเมื่อสัมผัสของสระฝั่งตรงข้าม

คะแนน

การคิดคะแนนในการว่ายน้ำแบบครอว์ลของแบบทดสอบนี้ได้มาจาก

1. ความเร็วที่ได้จากการจับเวลาเมื่อสัญญาณ "เริ่ม" และหยุดเมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัสฝั่งตรงข้าม ภายในระยะทาง 25 หลา จับเวลาเป็นวินาที
2. การนับจำนวนครั้งในการใช้แขน (Stroke) การดึงแขนเข้ามาครั้งหนึ่งนับเป็น 1 แขน (Stroke) การสัมผัสขอบสระโดยใช้ (ปลายนิ้ว) หรือส่วนแขนก็นับเป็น 1 แขน (Stroke) แรกจะเริ่มนับเมื่อมือที่จับลู่เคลื่อนลงสู่ น้ำครั้งแรก

ภาคผนวก จ

คะแนนความสามารถทางกลไกก่อนการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

1. คะแนนดิบ
2. คะแนนมาตรฐาน

คะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ลหลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 4 คะแนนความสามารถทางกลไกก่อนการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางกลไกของสคอทท์

ลำดับที่	กลุ่มทดลองที่ 1			กลุ่มทดลองที่ 2		
	รายการ 1 วิ่ง 4 วินาที (หลา)	รายการ 2 ขว้างลูกบาศก์ (ฟุต)	รายการ 3 ยืนกระโดดไกล (นิ้ว)	รายการ 1 วิ่ง 4 นาที (หลา)	รายการ 2 ขว้างลูกบาศก์ (ฟุต)	รายการ 3 ยืนกระโดดไกล (นิ้ว)
1	20	54	80	20	57	72
2	21	44	75	19	51	78
3	19	52	69	18	45	70
4	18	46	69	19	45	73
5	19	56	70	21	35	71
6	19	46	68	18	46	66
7	17	45	75	20	44	67
8	19	42	65	18	39	73
9	17	40	71	20	39	65
10	18	33	68	19	41	60
11	18	37	67	18	36	61
12	18	26	65	19	34	60
13	18	30	66	17	41	61
14	18	25	65	17	38	67
15	16	34	60	16	30	64

ตาราง 4 (ต่อ)

ลำดับที่	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
	รายการ 4 ส่งลูกบาสเกตบอล (ครั้ง)	รายการ 5 วิ่งวิบาก (วินาที)	รายการ 4 ส่งลูกบาสเกตบอล (ครั้ง)	รายการ 5 วิ่งวิบาก (วินาที)
1	11	20.6	12	22.2
2	18	21.3	18	22.3
3	12	26.4	11	21.2
4	10	22.2	10	23.9
5	8	23.4	10	22.2
6	10	25.0	10	21.2
7	10	26.2	8	27.9
8	9	24.9	9	26.8
9	8	25.2	8	28.0
10	9	27.9	9	25.4
11	8	27.1	9	26.0
12	8	27.2	8	27.3
13	8	28.4	7	26.2
14	5	26.4	5	29.0
15	8	29.4	7	29.4

ตาราง 5 คะแนนมาตรฐานของคะแนนความสามารถทางกลไกก่อนการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	กลุ่มทดลองที่ 1			กลุ่มทดลองที่ 2		
	รายการ 1 วิ่ง 4 วินาที	รายการ 2 ขว้างลูกบาศก์	รายการ 3 โยนกระโดดไกล	รายการ 1 วิ่ง 4 นาที	รายการ 2 ขว้างลูกบาศก์	รายการ 3 โยนกระโดดไกล
1	61.95	67.70	72.93	61.95	68.60	57.61
2	69.77	53.55	63.55	57.81	59.70	69.10
3	57.81	60.70	51.86	46.33	54.38	53.77
4	46.33	55.57	51.86	57.81	54.38	59.52
5	57.81	67.42	53.77	69.77	42.54	55.69
6	57.81	55.57	50.06	46.33	55.57	46.11
7	38.52	54.38	63.35	61.95	53.55	48.03
8	57.82	50.83	55.80	46.33	42.27	59.52
9	38.52	48.86	55.69	61.95	47.27	55.80
10	46.33	40.17	50.06	57.81	49.64	34.62
11	46.33	44.91	48.06	46.33	47.72	36.53
12	46.33	35.43	55.80	57.81	41.35	34.62
13	46.33	36.61	46.11	38.52	49.64	36.53
14	46.33	30.69	55.80	38.52	46.09	48.03
15	30.70	41.35	34.62	30.70	36.61	42.28

ตาราง 5 (ต่อ)

ลำดับที่	กลุ่มทดลองที่ 1			กลุ่มทดลองที่ 2		
	รายการ 4 ส่งลูกบาส เกตบอล	รายการ 5 วิ่งวิบาก	คะแนนรวม	รายการ 4 ส่งลูกบาส เกตบอล	รายการ 5 วิ่งวิบาก	คะแนนรวม
1	63.02	67.33	332.93	69.31	61.85	319.32
2	44.15	65.19	296.01	63.02	61.48	311.11
3	69.31	46.30	285.98	63.02	65.55	283.02
4	59.73	61.85	275.34	59.73	55.50	286.94
5	44.15	57.40	280.55	59.73	61.85	289.58
6	59.73	51.48	274.65	59.73	65.55	273.29
7	59.73	47.04	263.02	44.15	40.74	248.42
8	50.28	51.85	266.57	50.28	44.81	243.21
9	44.15	50.74	237.96	44.15	40.37	249.54
10	50.28	40.74	227.58	44.15	50.00	236.22
11	44.15	43.70	227.15	50.28	47.80	228.66
12	44.15	43.33	225.04	50.28	42.96	227.02
13	44.15	38.82	212.02	37.86	47.04	209.59
14	25.28	46.30	204.40	37.86	36.67	207.17
15	44.15	35.19	186.01	37.86	35.19	182.64
$\bar{X}$			253.01			253.05
S.D.			39.81			39.82

ตาราง 8 คะแนนความสามารถในการว่ายน้ำแบบครอว์ล หลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
โดยใช้แบบทดสอบของเบอร์ริส

ลำดับที่	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
	เวลา (วินาที)	จำนวนแขน (ครั้ง)	เวลา (วินาที)	จำนวนแขน (ครั้ง)
1	24.26	20	27.26	23
2	24.51	20	29.51	25
3	23.37	21	28.37	24
4	24.52	23	29.52	25
5	23.63	21	28.63	24
6	24.18	22	29.18	26
7	24.45	23	29.45	27
8	28.29	25	30.29	28
9	29.78	26	32.78	29
10	28.14	25	31.14	28
11	30.50	27	32.50	29
12	30.27	27	33.27	29
13	30.54	28	34.54	30
14	31.01	28	35.41	32
15	32.26	29	36.26	33
$\bar{X}$	27.31	24.33	31.21	27.47
S.D.	3.24	3.11	2.76	2.97

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวอรุณี ชื่อสกุล จงเพลินนภาพร

เกิดวันที่ 4 เดือน มิถุนายน พุทธศักราช 2511

สถานที่เกิด อำเภอภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 65/2 หมู่ 5 ถนนเพชรเกษม ตำบลบางไผ่

เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160

ตำแหน่งหน้าที่ทางการงานปัจจุบัน อาจารย์หมวดพลานามัย

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนยานนาเวศวิทยาكم เขตสาคร กรุงเทพฯ 10120

ประวัติการศึกษา

2523 ประถมศึกษา จากโรงเรียนวัดศาลาแดง (เขตภาษีเจริญ)

2529 มัธยมศึกษา (แผนกวิทย์ - คณิต) จากโรงเรียนทวีวัฒนา
(เขตตลิ่งชัน)

2533 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ. พลศึกษา)

จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

2537 การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม. พลศึกษา)

จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร