



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา)

ปริญญา

พลศึกษา

พลศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

The Construction of the Front Crawl Stroke Rating Scales and Norms for Prathomsuksa
3 of Sangsom School

นามผู้วิจัย ว่าที่ร้อยตรี ศิริชัย โนมวัฒนา

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์บุญส่ง โกสะอาด, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พีระ มาลีหอม, ศศ.ม.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา วีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

The Construction of the Front Crawl Stroke Rating Scales and Norms for Prathomsuksa 3 of
Sangsom School

โดย

ว่าที่ร้อยตรี ศิริชัย โฉมวัฒนา

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา)

พ.ศ. 2552

ศิริชัย โฉมวัฒนา, ว่าที่ร้อยตรี 2552: การสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา) สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์บุญส่ง โกสะ, Ph.D. 97 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือและเกณฑ์ปกติครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือเป็นนักเรียนจำนวน 40 คน จำแนกเป็นนักเรียนชาย 20 คน นักเรียนหญิง 20 คน กลุ่มตัวอย่างในการสร้างเกณฑ์ปกติ จำนวน 60 คน เป็นนักเรียนชาย 40 คน นักเรียนหญิง 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลมี 4 ทักษะ คือ ทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำ โดยมีเกณฑ์แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ปรับปรุง และ 1 = ไม่ผ่าน หาความเที่ยงตรงของเครื่องมือโดยวิธีของ Rovinelli และ Hambleton หาค่าความเชื่อถือได้ และค่าความเป็นปรนัย โดยวิธีคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1) แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลทุกรายการ มีค่าความเที่ยงตรง = 1.00 ค่าความเชื่อถือได้ = .85-.93 อยู่ในเกณฑ์ดี-ดีมาก ค่าความเป็นปรนัย = .74-.91 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับ-ดี 2) ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล และรวมทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลทุกรายการ มีค่าเฉลี่ย = 7.55, 6.75, 5.85, 7.00 และ 27.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.23, 0.66, 2.65, 1.69 และ 4.69 ตามลำดับ 3) เกณฑ์ปกติทักษะการใช้ขา ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าระดับดีมาก = 8 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 6-7 คะแนน ระดับพอใช้ ระหว่าง 4-5 คะแนน ระดับปรับปรุง ระหว่าง 2-3 คะแนน ระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 2 คะแนน ตามลำดับ เกณฑ์ปกติการใช้แขน มีค่าระดับคะแนนดีมาก = 7 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 5-6 คะแนน ระดับพอใช้ ระหว่าง 3-4 คะแนน ระดับปรับปรุง ระหว่าง 1-2 คะแนน และระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 1 คะแนน ตามลำดับ เกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลรวมทุกรายการ มีค่าระดับคะแนนดีมาก มากกว่า 35 คะแนนขึ้นไป ระดับดี ระหว่าง 30-34 คะแนน ระดับพอใช้ ระหว่าง 25-29 คะแนน ระดับปรับปรุง ระหว่าง 20-24 คะแนน และระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 20 คะแนนลงไป

Sirichai Chomwattana, Acting Sub Lt. 2009: The Construction of the Front Crawl Stroke Rating Scales and Norms for Prathomsuksa 3 of Sangsom School. Master of Arts (Physical Education), Major Field: Physical Education, Department of Physical Education.
Thesis Advisor: Associate Professor Boonsong Kosa, Ph.D. 97 pages.

The purpose of this research was to construct swimming rating scales of the Front Crawl Stroke skills and norms for prathomsuksa 3 of Sangsom School. The test-retest method was used to determine the reliability with sample of 40 students, 20 boys and 20 girls in a seven-day interval. The objectivity was tested by scoring judgment of two testers. The sample selected were students, which consisted of 40 boys and 20 girls.

The instrument used to construct the norms were rating scales in the Front Crawl Stroke. The researchers who created the form divided The Front Crawl Stroke skills into 4 skills; using legs skill, using arms skill, breathing skill and the combined swimming skills. The criterion in the norms had 5 levels, which were 5 = excellent, 4 = good, 3 = moderate, 2 = improve, and 1 = no passed. The validity of the instrument was measured by using the formula of Rovinelli and Hambleton. The reliability and objectivity was measured by Pearson product moment correlation coefficient. Descriptive statistics was used such as the mean and standard deviation.

1) The Front Crawl Stroke Rating Scales and Norms for Prathomsuksa 3 of Sangsom School, had a validity value of = 1.00, reliability value of = .85-.93 which is in good. For excellent range the objectivity value = .74-.91 which is in average, a good criterion. 2) The mean and standard deviation of the Front Crawl Stroke skills including using legs skill, arms skill, breathing skill, the combined swimming skills and the mean of all the Front Crawl Stroke skills were 7.55, 6.75, 5.85, 7.00 and 27.15, respectively. The standard deviation of the Front Crawl Stroke skills were 1.23, 0.66, 2.65, 1.69 and 4.69, respectively. 3) The norms score for each skill using legs skill, breathing skill and the combined swimming skills were excellent = 8 points, good = 6-7 points, moderate = 4-5 points, improve = 2-3 points, and no passed = less than 2 points, respectively. The norms score for each skill of using arms skill were excellent = 7 points, good = 5-6 points, moderate = 3-4 points, improve = 1-2 points, and no passed = less than 1 point, respectively. The norms score for each item of The Front Crawl Stroke skills are excellent = more than 35 points, good = 30-34 points, moderate = 25-29 points, improve = 20-24 points, and no passed = less than 20 points, respectively.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี เพราะได้รับความกรุณาและคำแนะนำที่ดีจาก รองศาสตราจารย์ ดร.บุญส่ง โกสะ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ วิสูตร กองจินดา ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รองศาสตราจารย์ เจษฎา เจียรระนัย ประธานการสอบ และ คณะผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตากรุณาจากท่านที่ได้ดูแลเอาใจใส่ในการ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อย่างดียิ่งตลอดมา จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านอาจารย์แสงโสม รวีตระกูล อาจารย์ใหญ่โรงเรียนแสงโสม ที่ให้ความอนุเคราะห์และช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณนายชिरะ กุสุวรรณวิจิตร และ นายณัฐพล พรประพันธ์ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนแสงโสม ที่ให้การช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล และช่วยอำนวยความสะดวกในเรื่อง ของสถานที่ และขอขอบคุณนักเรียนโรงเรียนแสงโสม ที่ช่วยเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลจน สำเร็จไปด้วยดี

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณนางลำไย โคมวัฒนา ผู้เป็นมารดา ที่ให้การสนับสนุน และโอกาสทางการศึกษามาโดยตลอด ตลอดจนพี่ๆ เพื่อนๆ โรงเรียนแสงโสม ทุกๆ คน ตลอดจน เพื่อนๆ รุ่นที่ 8 ที่ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้ด้วยดีตลอดมา คุณค่าอันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบอบแต่คุณแม่ ที่ให้กำเนิดให้ความรักอบรมสั่งสอน และมอบแต่ครู-อาจารย์ทุกท่านที่ ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัยมาตั้งแต่ต้นตลอดจนถึงปัจจุบัน

ศิริชัย โคมวัฒนา

เมษายน 2552

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์	5
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	6
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544	6
ทักษะการว่ายน้ำท่าครอว์ล	9
หลักการวัดและประเมินผลทางพลศึกษา	22
การสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะกีฬา	27
หลักในการสร้างเกณฑ์ปกติ	35
การสร้างเกณฑ์ปกติมาตรฐาน	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	42
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	50
ประชากร	50
กลุ่มตัวอย่าง	50
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	50
อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย	51
ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล	51
การเก็บรวบรวมข้อมูล	53
การวิเคราะห์ข้อมูล	53

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	55
ผลการวิจัย	55
ข้อวิจารณ์	62
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	67
สรุปผลการวิจัย	67
ข้อเสนอแนะ	71
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	73
ภาคผนวก	78
ภาคผนวก ก การหาค่าความเที่ยงตรงเฉพาะหน้าแบบประเมินค่า ทักษะกีฬาว่ายน้ำ	79
ภาคผนวก ข ใบบันทึกคะแนนแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล	84
ภาคผนวก ค การให้น้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาของแบบประเมินค่า ทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล	88
ภาคผนวก ง หนังสือขอความร่วมมือ	92
ภาคผนวก จ ราชานามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ	95
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	97

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	คำดัชนีความสอดคล้อง IOC ระหว่างเนื้อหากับการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญของแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล	55
2	คำสัมประสิทธิ์หาสัมพันธภาพความเชื่อถือได้ของแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำ	57
3	คำสัมประสิทธิ์หาสัมพันธภาพความเป็นปรนัยระหว่างผู้ประเมิน 2 คน ของแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล	58
4	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม	59
5	เกณฑ์ปกติทักษะการใช้ขาว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม	59
6	เกณฑ์ปกติทักษะการใช้แขนว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม	60
7	เกณฑ์ปกติทักษะการหายใจว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม	60
8	เกณฑ์ปกติทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม	61
9	เกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล รวมทุกรายการ ทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล	62

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การลอยตัว	11
2	การเคลื่อนไหวของเท้า	12
3	การเคลื่อนไหวของขา	13
4	การเคลื่อนไหวของแขน	16
5	แสดงการวางหน้าดำน้ำ	17
6	แสดงจังหวะการหายใจและประสานสัมพันธ์	18
7	แสดงจังหวะการหายใจแบบตะแคง	18
8	การหายใจและการประสานสัมพันธ์	20

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศที่มีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม และมีสาระการเรียนรู้เป็นการกำหนดองค์ความรู้ที่เป็นเนื้อหาสาระครอบคลุม การศึกษาขั้นพื้นฐานทั้ง 12 ปี และเพื่อให้สถานศึกษา ครู ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องสามารถจัดทำ หลักสูตรได้ตามความเหมาะสมกับผู้เรียนและเป็นไปตามจุดหมายของหลักสูตร กลุ่มสาระ การเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพของมนุษย์ให้ มีความสมบูรณ์ โดยเฉพาะในระดับช่วงชั้นที่ 1 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3) ซึ่งเด็กเล็กในระดับนี้ ถ้า ได้ปลูกฝังให้ความรู้ความเข้าใจ มีทัศนคติที่ดี เพื่อจะได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อสุขภาพและ สมรรถภาพ ในการดำรงชีวิตที่มีคุณภาพซึ่งในระดับช่วงชั้นที่ 1 นี้ มีการสอนในเรื่องการควบคุม การเคลื่อนไหวของตนเองได้ตามพัฒนาการในช่วงอายุ มีทักษะในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานและมี ส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และเกม ได้อย่าง สนุกสนาน และปลอดภัยเป็นประจำ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 3)

กีฬาว่ายน้ำนับว่าเป็นกีฬาที่มีประโยชน์ โดยเฉพาะเริ่มที่เด็กเล็กและสถานที่ของโรงเรียน นับว่าพร้อมมีอุปกรณ์และสถานที่ คือ สระว่ายน้ำ กีฬาว่ายน้ำจึงได้ถูกบรรจุไว้ในหลักสูตรการเรียน การสอนของโรงเรียนแสงโสม ซึ่งเป็นโรงเรียนสังกัดเอกชน เริ่มเปิดทำการเรียนการสอนในปี พ.ศ. 2545 รวมระยะเวลา 5 ปี ทำการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โดยมีนักเรียน ประมาณ 500 คน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 มีการเรียนการสอนว่ายน้ำเป็นวิชาบังคับเรียน ทุกเทอม สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน ระยะเวลา 50 นาที ทำการเรียนการสอนคาบละ 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนประมาณ 30 คน/ห้องเรียน โดยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มี 3 ห้องเรียน นักเรียนประมาณ 90 คน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มี 3 ห้องเรียน นักเรียนประมาณ 90 คน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มี 4 ห้องเรียน นักเรียนประมาณ 110 คน ในระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 และ 2 มีการเรียนการสอนว่ายน้ำท่าเคลื่อนไหวเบื้องต้นในน้ำ และกิจกรรมเกมในน้ำ ใน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีการเรียนการสอนว่ายน้ำ 1 ท่า คือ ท่าว่ายน้ำควา (The Front Crawl

Stroke) ซึ่งเป็นท่าว่ายน้ำที่เร็วและมีประสิทธิภาพมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับท่าว่ายน้ำอื่น ๆ ความชำนาญในท่านี้วัดได้ที่ผลและความถี่ในการว่ายน้ำ โดยอาศัยการเตะเท้าสลับขึ้นลงตรงๆ (Flutter kick) เป็นจังหวะ สลับกับการใช้แขน การแข่งขันในทุกวันนี้ได้มีการพัฒนาการเตะขาแบบ 2 จังหวะ 4 จังหวะ และ 6 จังหวะ มาใช้ แต่ที่นิยมใช้กันมากคือการเตะขาแบบ 6 จังหวะ (บรรจบ ภิรมย์คำ, 2541: 38) ซึ่งสอดคล้องกับ วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2543: 63) กล่าวคือ ท่าวดวาหรือท่า ฟรีสไตล์ เป็นท่าว่ายน้ำได้เร็วที่สุดในบรรดาท่าว่ายน้ำทั้งหลาย เป็นท่ายอดนิยมในกิจกรรมว่ายน้ำเพื่อนันทนาการหรือการพักผ่อนหย่อนใจในเวลาว่าง และยังนิยมใช้เป็นท่าสำหรับแข่งขันว่ายน้ำอีกด้วย และยังสอดคล้องกับ บุญส่ง โกสะ (2544: 2) การว่ายน้ำได้รับการยอมรับจากนักวิชาชีพด้านสุขภาพและด้านสมรรถภาพว่าเป็นกิจกรรมที่เกือบจะสมบูรณ์แบบในการพัฒนาสมรรถภาพแบบ แอโรบิก ความอ่อนตัว ความแข็งแรง การกระชับกล้ามเนื้อ และการประสานสัมพันธ์ การว่ายน้ำเป็นกีฬาที่ดีมากสำหรับการออกกำลังกายไม่ทำให้กล้ามเนื้อและเอ็นยึดกล้ามเนื้อเกิดความเสียหายได้ง่าย เป็นกีฬาที่มีการบาดเจ็บน้อยที่สุด

การเรียนการสอนวิชาว่ายน้ำก็เหมือนกับกับการเรียนวิชาอื่นๆ ที่ว่าเมื่อมีการเรียนการสอนแล้วก็ต้องมีการวัดผลและประเมินผล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่กันไป ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนหลายประการ อาทิ ได้ข้อมูลย้อนกลับที่จะช่วยติดตาม กำกับ ดูแลความก้าวหน้าของผู้เรียน นำผลมาปรับแนวทางการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับสภาพผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 3) การวัดผลในวิชาพลศึกษา รวมทั้งการวัดผลวิชาว่ายน้ำส่วนใหญ่เป็นการทดสอบทักษะ ซึ่งปัจจุบันนี้โดยส่วนใหญ่ ใช้การสังเกตของครูผู้สอนซึ่งการสังเกตของครูมีลักษณะที่ไม่แน่นอน ทำให้เกิดปัญหาในการให้คะแนน เพราะบางครั้งขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของครูผู้สอน ทำให้เกิดความลำเอียงในการให้คะแนน ซึ่งตรงกับคำกล่าวของ Barrow and Mcgee (1979) แบบประเมินค่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดในหนึ่งสำหรับการบันทึกการสังเกต ทั้งนี้เพราะแบบประเมินค่าเป็นกระบวนการสังเกต โดยนำมาจัดลำดับประเมินความสามารถ ลักษณะหรือองค์ประกอบต่างๆ มักใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกต แบบประเมินค่าเป็นเทคนิคที่ประหยัดเวลา เมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิคอื่นๆ หรือใช้แบบประเมินค่าในการวัดเพื่อสนับสนุนการวัดแบบอื่นๆ หรือเป็นเครื่องมือในการวัดเบื้องต้น แบบประเมินค่ามีลักษณะเป็นการประเมินด้วยการสังเกตของครูผู้สอน (subjective evaluation) หากสร้างเครื่องมือให้มีคุณภาพตามคุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดี จะทำให้ความเป็นปรนัยสูงขึ้น แบบประเมินค่าส่วนใหญ่ใช้วัดเจตคติ ความชอบ ความมีน้ำใจนักกีฬา และความสามารถในการเล่นกีฬา

นอกจากนี้ Baumgartner and Jackson (1991: 392-393) ได้กล่าวถึงการให้แบบประเมินค่าไว้ว่า

...การใช้แบบประเมินค่ามีประโยชน์มาก สำหรับการประเมินคุณภาพ ซึ่งไม่สามารถวัดได้
 อย่างเป็นปรนัย การใช้แบบประเมินค่ามีความชัดเจนในเรื่องของการให้คะแนนอย่างมี
 ระบบ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการกำหนดการประเมินค่าอย่างเป็นปรนัย โดยขณะที่มี
 การประเมินสามารถแยกแยะการกระทำหรือองค์ประกอบได้ โดยมีการเลือกระดับของ
 ความสามารถของแต่ละองค์ประกอบได้...

แบบประเมินค่าจึงเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการทดสอบ โดยใช้การวัดความสามารถ
 ทางทักษะ (skill) และรูปร่างท่าทาง (form) ในการปฏิบัติกิจกรรม เช่น การเดินลีลาศ ยิมนาสติก
 ระบายสีน้ำ ซึ่งว่ายน้ำก็เช่นกันที่ต้องวัดความสามารถ และรูปแบบท่าทางของการว่ายน้ำ โดยเฉพาะ
 ทำครอว์ล ซึ่งมีการเรียนการสอนในหลักสูตรและต้องมีการทดสอบทักษะดังกล่าวข้างต้น ซึ่งตาม
 รายละเอียดของแบบประเมินค่าแต่ละประเภทหรือแต่ละระดับก็มีความแตกต่างกัน ถ้ามีทักษะสูงก็
 อาจเขียนรายละเอียดของการให้คะแนนละเอียดแยกย่อยมากขึ้นและถ้ามีทักษะไม่สูงนัก เช่น
 นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นเด็กเล็กที่เพิ่งเริ่มเรียนว่ายน้ำ ถ้าวัดในรายละเอียดมาก
 อาจจะไม่เหมาะสมและตรงกับจุดมุ่งหมาย ซึ่งจำเป็นต้องสร้างแบบประเมินค่าเฉพาะระดับนี้ เพื่อ
 จะได้แบบทดสอบทักษะที่มีความเที่ยงตรง ความเชื่อถือได้ และความเป็นปรนัยสูง ไปใช้วัดและ
 ประเมินผล เพื่อให้เกิดความถูกต้องชัดเจน ผลที่ได้จะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียน
 การสอนทักษะว่ายน้ำทำครอว์ลให้มีประสิทธิภาพต่อไป ผู้วิจัยในฐานะนักพลศึกษา และครูสอน
 ว่ายน้ำเด็กเล็ก จึงมีความสนใจที่จะสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ว่ายน้ำทำครอว์ล ของโรงเรียน
 แสงโสม ในระดับชั้นนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล ที่สร้างขึ้น ไปใช้ประเมินผลการเรียนและวัดความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม
2. เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนว่ายน้ำสามารถนำแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะกีฬาว่ายน้ำไปใช้หรือนำไปปรับปรุงประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนและปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. สามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค่าที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะกีฬาประเภทอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างแบบประเมินค่าทักษะและเกณฑ์ปกติว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม
2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่เรียนวิชาว่ายน้ำ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2550 จำนวน 4 ห้องเรียน เป็นนักเรียนชาย 60 คน นักเรียนหญิง 40 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้
 กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน เป็นนักเรียนชาย 20 คน นักเรียนหญิง 20 คน

กลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 60 คน เป็นนักเรียนชาย 40 คน นักเรียนหญิง 20 คน

นิยามศัพท์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ศัพท์เกี่ยวข้องกับการวิจัยดังนี้

แบบประเมินค่าว่ายน้ำท่าครอว์ล หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลเชิงคุณภาพทางด้านความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ด้วยวิธีสังเกตให้ผลของการวัดมาเป็นเชิงปริมาณ โดยมีทักษะย่อย 4 รายการ คือ ทักษะการใช้แขน ทักษะการใช้ขา ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล

เกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล หมายถึง เกณฑ์ปกติที่ใช้ในการประเมิน 5 ระดับ คือ คือ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ปรับปรุง 1 = ไม่ผ่าน

ทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล หมายถึง การว่ายน้ำในลักษณะลำตัวนอนคว่ำ โดยใช้แขนในการจ้วงและดึงน้ำ โดยดึงจากด้านหน้าไปด้านหลังเข้าหาสะโพกสลับกันทีละข้าง เท้าเตะสลับกันขึ้นลง โดยส่งแรงมาจากสะโพก หายใจโดยการปิดหน้าออกด้านข้างด้านใดด้านหนึ่ง ในจังหวะที่แขนยกขึ้นพ่นน้ำ และปิดหน้ากลับเมื่อแขนจ้วงลงน้ำ

นักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1 หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม เขตประชาชื่น กรุงเทพมหานคร ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน ซึ่งผ่านการเรียนว่ายน้ำท่าครอว์ลมาแล้วในภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษา 2550

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
2. ทักษะการว่ายน้ำท่าครอล (the front crawl stroke)
3. หลักการวัดและประเมินผลทางพลศึกษา
4. ทฤษฎีและหลักการสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะกีฬา
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

โครงสร้าง

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้สถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษาจึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานดังนี้

1. ระดับช่วงชั้น

กำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของผู้เรียนดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3, ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3, ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 การศึกษาในระดับนี้เป็นช่วงแรกของการศึกษาภาคบังคับ หลักสูตรที่จัดขึ้น มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาคุณภาพชีวิต กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม ทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การติดต่อสื่อสาร และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ เน้นการบูรณาการอย่างสมดุลทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคมและวัฒนธรรม

2. สาระการเรียนรู้

กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 5)

โดยเฉพาะในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มนี้แล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติและค่านิยมที่ดีในเรื่องของธรรมชาติ การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ การสร้างเสริมสุขภาพและการดำรงสุขภาพที่ดีให้ยั่งยืน มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย

เมื่อจบการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในแต่ละช่วงชั้น ผู้เรียนจะมีคุณภาพ ดังนี้

จบช่วงชั้นที่ 1 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3)

-มีสุขนิสัยที่ดีในเรื่องการกิน การพักผ่อนนอนหลับ การรักษาความสะอาดอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย การเล่นและการออกกำลังกาย

-ควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้ตามพัฒนาการในช่วงอายุ มีทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และเกม ได้อย่างสนุกสนาน และปลอดภัยเป็นประจำสาระมาตรฐานการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 3)

กระทรวงศึกษาธิการ (2544: 17) บรรจุสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา บางส่วนดังนี้

สาระที่ 3: การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1: เข้าใจ มีทักษะการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2: รักษาการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมสุนทรียภาพของการกีฬา

จากหลักการดังกล่าวข้างต้น ซึ่งทางโรงเรียนแสงโสม ได้กำหนดให้นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ได้เรียนวิชาว่ายน้ำ ท่าที่เรียน คือ ท่าครอว์ล เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเคลื่อนไหว มีพื้นฐานในการว่ายน้ำท่าครอว์ลที่ถูกต้อง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายที่ครูได้กำหนดไว้ให้เป็นไปตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ทักษะการว่ายน้ำท่าครอล

บรรจบ ภิรมย์คำ (2541: 38) ท่าว่ายน้ำครอล (the front crawl stroke) ซึ่งเป็นท่าว่ายน้ำที่เร็วและมีประสิทธิภาพมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับท่าว่ายน้ำอื่นๆ ความชำนาญในท่านี้วัดได้ที่ผลและความถี่ในการว่ายน้ำ โดยอาศัยการเตะเท้าสลับขึ้นลงตรงๆ (flutter kick) เป็นจังหวะ สลับกับการใช้แขน การแข่งขันในทุกวันนี้ได้มีการพัฒนาการเตะขาแบบ 2 จังหวะ 4 จังหวะ และ 6 จังหวะ มาใช้ แต่ที่นิยมใช้กันมากคือการเตะขาแบบ 6 จังหวะ

ภักวี แซ่มซ้อย (2542: 90) กล่าวไว้ว่า การว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ได้รับความนิยมมากกว่าการว่ายน้ำท่าอื่นๆ การว่ายน้ำท่านี้จะมีความเร็วมากกว่าท่าว่ายน้ำอื่น และยังเป็นท่าว่ายน้ำที่มีการกำหนดระยะเวลาในการแข่งขันมากกว่าท่าอื่นๆ อีกด้วย

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2543: 63) ได้กล่าวไว้ว่า ท่าครอลหรือท่าฟรีสไตล์ (the front crawl stroke or freestyle) เป็นท่าที่ว่ายน้ำได้เร็วที่สุดในบรรดาท่าว่ายน้ำทั้งหลาย เป็นท่ายอดนิยมในกิจกรรมว่ายน้ำเพื่อนันทนาการหรือการพักผ่อนในเวลาว่าง และยังนิยมใช้เป็นที่สำหรับการแข่งขันว่ายน้ำอีกด้วย

บุญส่ง โกละ (2544: 6-7) ได้กล่าวไว้ว่า คนเราสามารถเคลื่อนที่ไปในน้ำได้เร็วที่สุดประมาณ 5 ไมล์/ชั่วโมง หรือ 8 กม./ชั่วโมง และสิ่งที่ทำให้ได้ความเร็วดังกล่าวก็ต้องใช้ท่าว่ายน้ำครอล (the front crawl stroke) เนื่องจากเป็นท่าที่เร็วที่สุดในท่าว่ายน้ำแข่งขัน 4 ท่า เพราะท่าว่ายน้ำนี้มีการแนบติดแน่นอยู่กับน้ำ (fix) อย่างสม่ำเสมอจากการเคลื่อนไหวของแขนและขาสลับกัน และท่าว่ายน้ำครอลมีข้อได้เปรียบกว่าท่าว่ายน้ำอื่นๆ อยู่ 2 ประการ คือ ประการแรกท่าทางที่อยู่ในแนวขนานขอบฟ้าทำให้เพริศวน้ำตลอดช่วงการว่ายน้ำได้ดีกว่า ดังนั้นจึงทำให้เกิดแรงต้านทานน้อยที่สุด ประการที่สองการเคลื่อนไหวของแขนและขาสลับกันอย่างต่อเนื่องทำให้แน่ใจได้ว่า เกิดแรงเชิงกลอย่างมากกระทำต่อน้ำ ทำให้เกิดแรงผลักดันไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่องตราบเท่าที่ยังมีการแนบติดแน่นกับน้ำอยู่ตลอดช่วงการว่ายน้ำ นอกจากนี้ บุญส่ง โกละ (2544: 2) ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของการว่ายน้ำไว้ว่าการว่ายน้ำได้รับการยอมรับจากนักวิชาชีพ ด้านสุขภาพและด้านสมรรถภาพว่าเป็นกิจกรรมที่เกือบจะสมบูรณ์แบบในการพัฒนาสมรรถภาพแบบแอโรบิก ความอ่อนตัว ความแข็งแรง การกระชับกล้ามเนื้อ และการประสานสัมพันธ์ การว่ายน้ำเป็นกีฬาที่ดีมากสำหรับการออกกำลังกายไม่ทำให้กล้ามเนื้อและเอ็นยึดกล้ามเนื้อเกิดความเสียหายได้ง่าย เป็นกีฬาที่มีการบาดเจ็บน้อยที่สุด

มีนักวิชาการทางพลศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของท่าว่ายน้ำคว่ำไว้หลายท่านพอสรุปได้ดังนี้

1. การจัดทำทางของร่างกาย

ฝ่ายวิชาการ (2539: 15) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดวางลำตัวอยู่ในลักษณะคว่ำ ตัวตรง เขยียดเอว ยึดอกเล็กน้อย ลำตัวเขยียดราบขนานกับระดับผิวน้ำ ศีรษะอยู่พ้นระดับผิวน้ำ แอนเอวเล็กน้อย เพื่อยกสะโพกให้สูงขึ้น

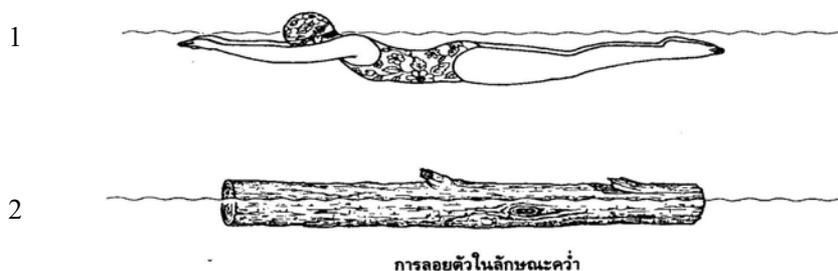
บรรจบ ภิรมย์คำ (2541: 40) กล่าวว่า ลักษณะของร่างกายในการว่ายน้ำคว่ำลำตัวจะอยู่ในลักษณะนอนคว่ำ และอยู่ในท่าที่ไม่สามารถหายใจเข้าได้ คือหน้าต้องก้มลงในน้ำ

ภักธี แซ่มซ้อย (2542: 90) กล่าวว่า การลอยตัวของการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์เป็นการรักษา ระดับของการทรงตัว โดยพยายามให้ลำตัวลอยในแนวราบขนานไปกับผิวน้ำในลักษณะคว่ำ ลำตัวเขยียดออก ยึดไหล่ไปข้างหน้า แขนงอ ขกสะโพกให้สูงขึ้น ศีรษะ หน้าผากและอวัยวะอื่นๆ ควรอยู่ในระดับเดียวกันและเสมอกับผิวน้ำมากที่สุด สายตามองไปข้างหน้าตามปลายแขนที่เขยียดตรงออกไปด้านหน้า

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2543: 64) กล่าวว่าในท่าคว่ำ ลักษณะการลอยตัวเป็นแบบคว่ำ ลำตัวเขยียดตรงขนานกับผิวน้ำ แขนเขยียดตรงเหนือศีรษะเต็มที่ พยายามทำตัวให้นิ่งสนิทเหมือนขอนไม้ลอยน้ำ ระดับผิวน้ำจะอยู่เหนือคิ้ว (เมื่อก้มหน้าลงในน้ำ) พยายามทำร่างกายทุกส่วนให้แบนราบให้มากที่สุด ซึ่งทำได้เพียงใคนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถในการลอยตัวของแต่ละคน

บุญส่ง โกสะ (2544: 7) กล่าวว่า ท่าทางของร่างกายที่ดี มีประสิทธิภาพ สามารถสรุปได้ดังนี้

ระดับน้ำอยู่ที่หน้าผาก ลำตัวราบและเพรียวน้ำแต่อยู่ในน้ำต่ำพอที่จะทำให้การเตะน้ำมีประสิทธิภาพ มีการเคลื่อนไหวรอบแกนแนวยาวในขณะที่มือแต่ละข้างจมลงไปเพื่อ “จับน้ำ” (catch) และศีรษะถูกปิดรอบแกนเพื่อการหายใจเข้า ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การลอยตัว

ที่มา: วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2543: 64)

สรุปการจัดท่าทางของร่างกายในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ลำตัวจะอยู่ในลักษณะนอนคว่ำราบตรงขนานกับผิวน้ำ ระดับน้ำอยู่ที่หน้าผาก ยืดไหล่ไปข้างหน้า ศีรษะ หน้าผากและอวัยวะอื่นๆ ควรอยู่ในระดับเดียวกันและเสมอกับผิวน้ำมากที่สุด เพื่อเป็นการรักษาระดับการทรงตัวให้ดี

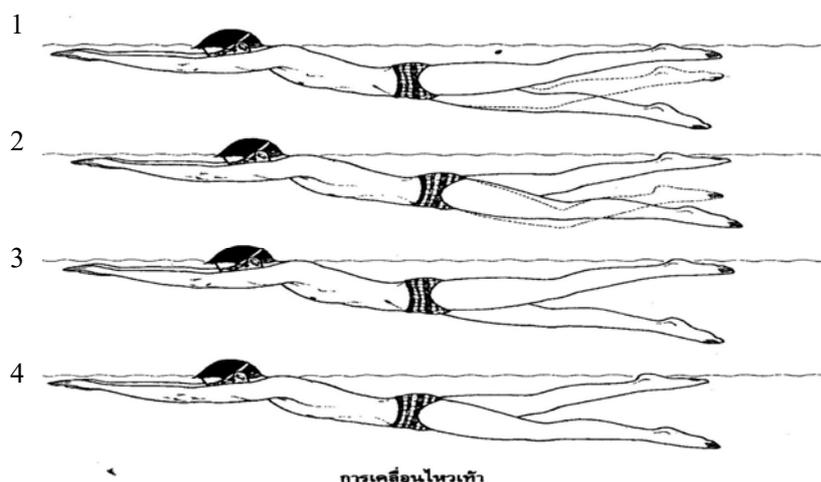
2. การเคลื่อนไหวของขาและเท้า

สมศักดิ์ กลับหอม (2539: 15) ได้กล่าวถึง เรื่องการเตะเท้า (leg action) ว่ามีจุดมุ่งหมายเพื่อรักษาความสมดุลของการใช้แขน และต้องการช่วยให้ลำตัวตั้งตรง ไม่แกว่ง

ภวัชร เข้มซ้อย (2542: 91) กล่าวว่า การใช้ขาในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ เป็นลักษณะของการเตะขากระทุมน้ำสลับขึ้น-ลง โดยการออกแรงเตะขากระทุมน้ำจากสะโพกปลายเท้าเหยียด นิ้วเท้าบิดเข้าหากันเล็กน้อย เข่า ข้อเท้า ปล่อยตามสบายไม่เกร็ง เข่างอได้เล็กน้อย ลำตัวไม่เอียง การเตะเท้าควรจะทำได้น้ำอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ อาจมีการเตะขา 2 ครั้ง 4 ครั้ง หรือ 6 ครั้งต่อการใช้แขน 2 ครั้ง และการหายใจ 1 ครั้งก็ได้ขึ้นอยู่กับความประสงค์และสมรรถภาพของผู้ว่ายน้ำแต่ละคน

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2543: 64-65) กล่าวว่าไว้ว่า การเตะเท้าแบบปกติธรรมดาที่สุดในการว่ายน้ำเรียกว่า “การเตะสลับเท้า” นั่นคือ การเตะเท้าขวา – ซ้ายสลับขึ้น – ลง โดยการเริ่มเคลื่อนไหวตั้งแต่สะโพกลงไปจนถึงปลายเท้า เข่าและข้อเท้าเกือบตั้ง ต้องไม่งอขามาก หรือถ้าจะงอ ก็เป็นการงอเพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการเคลื่อนไหวเท้าและขาเท่านั้น ข้อสำคัญ ก็ต้องแน่ใจว่าการเคลื่อนไหวนั้นไม่ใช่การสั่นขา แต่เป็นการเตะขาหรือเท้าแต่ละข้างสลับกัน โดยเริ่มจากสะโพก ปลายเท้าจะเหยียดตรงตามธรรมชาติ ปกติการเตะสลับเท้าจะช่วยให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าดีขึ้น (เร็ว

ขึ้น) แต่สำหรับในช่วงการฝึกขั้นต้น การเตะสลับเท้าจะช่วยให้เกิดความสมดุลและความมั่นคงหรือเสถียรภาพแก่ร่างกาย (การทรงตัวที่ดี) เพื่อที่จะหมุนหรือเคลื่อนไหวแขนต่อไป ซึ่งเป็นการเคลื่อนที่เหมือนกับการเหวี่ยงแขนในการเดินตามปกติอย่างสบายนั่นเอง ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การเคลื่อนไหวของเท้า

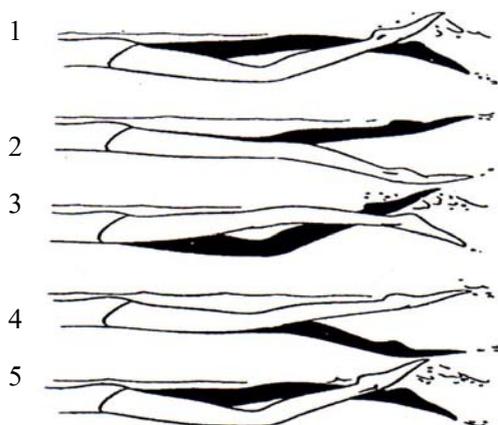
ที่มา: วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2543: 65)

บุญส่ง โกสะ (2544: 9) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวของขามมาจากบริเวณสะโพกและผ่านลงมายังเท้าซึ่งงอเล็กน้อยเนื่องจากแรงดันของน้ำและจากช่วงจังหวะของคานที่ใช้ในการเตะขาเพื่อผลักดันตัวไปข้างหน้าสิ้นสุดลงที่เท้า ซึ่งอยู่ในลักษณะงุ่มปลายเท้าและเคลื่อนไหวแบบโบกสะบัด การเคลื่อนไหวของเท้าจะต่อเนื่องและสลับกันโดยที่เท้าทั้งสองข้างจะอยู่ชิดกัน โดยการเคลื่อนไหวของขาในท่าว่ายวัดวาทำหน้าที่สำคัญหลายประการ คือ

1. ช่วยให้เกิดแรงผลักดันไปข้างหน้าเสริมขึ้นมาแม้ในกรณีที่มีการเคลื่อนไหวของแขนอย่างมีประสิทธิภาพอย่างมากก็ตาม (นั่นก็คือช่วงที่แขนข้างหนึ่งจ้วงอยู่ในน้ำและแขนอีกข้างหนึ่งพื้่นน้ำขึ้นมา) ยิ่งในการเคลื่อนไหวของแขนมี “การดึงน้ำ” มากขึ้น ขาก็ยังทำงานหนักขึ้น
2. พื้นที่ทั้งหมดของขาที่กดลงในน้ำช่วยยกลำตัวให้สูงขึ้นและช่วยให้ลำตัวอยู่ในท่าเพรียวน้ำ

3. เมื่อแขนลงสู่หน้าขาข้างตรงข้ามจะเตะลง จากการบิดของลำตัวทำให้แรงเตะของขาเกิดเป็นแรงเชิงมุมเฉียงขึ้น

4. การเคลื่อนไหวของขาช่วยด้านการเคลื่อนไหวด้านข้างและรอบแกนยาวของลำตัวที่มากเกินไปด้วย การเคลื่อนไหวดังกล่าวเหล่านี้เกิดขึ้นมาจากการที่ขาดการประสานงานและการที่มีเทคนิคที่ไม่ถูกต้องในการเคลื่อนไหวแขนและขา ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การเคลื่อนไหวของขา

ที่มา: สมาคมผู้ฝึกสอนว่ายน้ำแห่งประเทศไทย (2545: 4)

นอกจากนั้น บุญส่ง โกสยะ (2544: 9-12) ได้กล่าวว่า ในท่าว่ายัดวักจะเห็นวิธีการเตะขาที่แตกต่างกันได้หลายแบบ โดยพื้นฐานแล้วมีรูปแบบการเตะขาอยู่ 3 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

1. การเตะตรง 2 ครั้ง ซึ่งสามารถเปลี่ยนไปเป็นการเตะไขว้ 2 ครั้ง กล่าวคือ ขณะที่มือข้างหนึ่งจมลงไปเพื่อ “จ้วงน้ำ” ขาด้านตรงข้ามก็จะเตะลง วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดที่จะทำความเข้าใจในการวิเคราะห์ท่าว่ายัดวัก ที่วิเคราะห์ยากขึ้นคือการเตะแบบเตะไขว้ 2 ครั้ง จากตำแหน่งไขว้ขาซึ่งเท้าขวาอยู่เหนือเท้าซ้าย เค้าขวาจะงอทำให้ขาขวาพ่นน้ำ แล้วเตะลงมาเป็นแนวโค้ง (เนื่องจากการบิดลำตัวและการเคลื่อนไหวด้านข้าง) และกลับขึ้นมายุ่งได้เท้าซ้ายกลายเป็นตำแหน่งไขว้อีกครั้งหนึ่ง

2. การเตะตรง 4 ครั้ง ซึ่งสามารถเปลี่ยนไปเป็นการเตะแบบ 1-2-3 เตะไขว้ กล่าวคือ

รูปแบบการเตะไขว้จะช่วยด้านการเคลื่อนที่ด้านข้างที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่ของศีรษะที่มากเกินไปในวงรอบของการหายใจ วงรอบของการเตะที่สมบูรณ์ที่กล่าวถึงนี้ก็จะกลายเป็นรูปแบบการเตะ 1-2-3 เตะไขว้ การเคลื่อนไหวแบบ “4 ครั้ง” นี้ก็มีผลในด้านการรักษาท่าทางของลำตัวเป็นสำคัญ ส่วนแรงผลักดันนั้นมีอยู่ในขอบเขตจำกัดเท่านั้น

3. การเตะตรง 6 ครั้ง กล่าวคือ ในท่าว่ายน้ำควมการเตะแบบนี้ยากที่จะประเมินถึงความสัมพันธ์ที่แน่ชัดกับวงรอบของการเคลื่อนไหวของแขน แม้ว่าการจำกัดความเร็วเอาไว้จะช่วยให้เข้าใจได้ว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้าง ซึ่งการเตะเท้าแบบ 6 ครั้ง จะช่วยการเคลื่อนไหวของแขนโดยการให้แรงผลักดันเสริมและยังช่วยในการรักษาท่าทางของร่างกายให้เพรียวน้ำด้วย ส่วนมากจะใช้ในการว่ายน้ำระยะสั้น แต่ก็มีนักว่ายน้ำระยะไกลใช้อยู่เช่นเดียวกัน ทำนองเดียวกันการเตะแบบ 2 ครั้งและการเตะแบบไขว้ 2 ครั้ง ก็มีการนำมาใช้ในนักว่ายน้ำทั่วไปและนักกีฬาว่ายน้ำระยะสั้นระดับนานาชาติเช่นกัน

สรุป การเคลื่อนไหวของขาและเท้าในการว่ายน้ำท่าครอว์ล จะทำการเตะสลับกันขึ้น-ลง หรือที่เรียกว่า การกระตุมน้ำ โดยการเคลื่อนไหวนั้นต้องมาจากสะโพกผ่านไปลงขาและเท้าตามลำดับเป็นจังหวะต่อเนื่อง และมีความสม่ำเสมอ ในการเคลื่อนไหวของขาและเท้า ขณะเตะเท้าเข้าจะงอเล็กน้อยและเท้าซึ่งอยู่ในลักษณะงุ้มปลายเท้ามีการเคลื่อนไหวแบบโบกสะบัดไปมา ส่วนจังหวะในการเตะขาขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ของแต่ละคน

3. การเคลื่อนไหวของแขน

บรรจบ ภิรมย์คำ (2541: 39) กล่าวว่า การจ้วงแขนลงน้ำให้อยู่ในแนวระหว่งกลางศีรษะและไหล่ ในขณะที่กำลังจะวกน้ำกลับไปข้างหลัง ให้งอข้อศอกออกทางด้านข้างของลำตัว บิดวงแขนเข้าหาลำตัว (ข้อศอกยกสูงในช่วงจังหวะการดึงน้ำในจังหวะแรก) ขณะที่ดึงน้ำผ่านช่วงไหล่ให้ค้ำน้ำผลักไปด้านหลัง โดยเฉียงออกด้านข้าง ส่งผ่านไปยังสะโพกโดยที่แขนเกือบเหยียดตรง ข้อมือและนิ้วให้เกร็งติดกันตลอดช่วงการวกน้ำ ฝ่ามือหันเข้าหาลำตัว ในช่วงครบรอบของการจ้วงข้อศอกจะงอมากขึ้น จากนั้นเหยียดแขน โผล่ขึ้นพ้นน้ำ แล้วจ้วงไปข้างหน้า มือค้ำน้ำไปข้างหลัง โดยหันฝ่ามือไปทางปลายเท้า จากนั้นก็ค้ำมือขึ้นพ้นน้ำพร้อมที่จะจ้วงลงใหม่ ขณะครบรอบการจ้วงลงน้ำมือต้องอยู่ต่ำกว่าข้อศอก

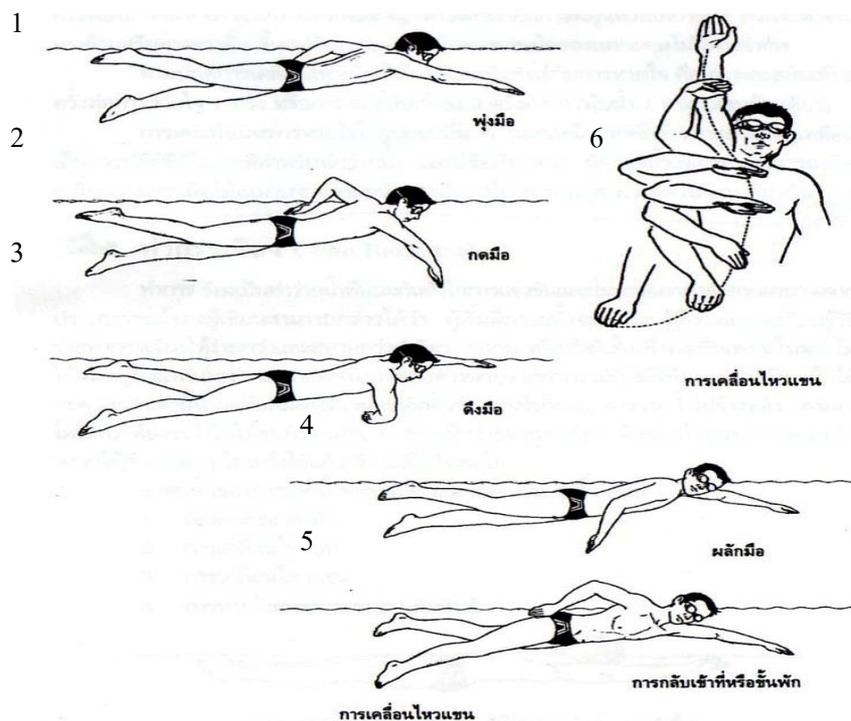
ภัชรี แซ่มซ้อย (2542: 92) กล่าวว่า การใช้แขนในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์นั้นพบว่ามีความสำคัญและมีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำไม่น้อย เนื่องจากการว่ายน้ำท่านี้จะต้องอาศัยแขนในการพาร่างกายให้เคลื่อนที่ไปได้ถึง 70% ในขณะที่ขาจะถูกใช้เพียง 30% เท่านั้น

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2543: 65-67) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวแขนต้องเริ่มฝึกจากท่าลอยตัวท่าเหมือนท่อนไม้ แขนเหยียดตรงอยู่เหนือศีรษะ จากนั้นก็เคลื่อนไหวแขนลงในน้ำแล้วเคลื่อนที่ออกไปทางด้านหลังให้ต่อเนื่องกัน ในขณะที่แขนอีกข้างหนึ่งยังคงเหยียดตรงเหนือศีรษะ จากนั้นจึงเริ่มเคลื่อนไหวแขนอีกข้างหนึ่ง นั่นคือการเคลื่อนไหวแขนสลับกันทีละข้าง การเคลื่อนไหวแขนมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

การพุ่งมือลงน้ำ นิ้วมือต้องชิดกัน ลักษณะฝ่ามือหันเข้าหาเท้า แล้วกมมือลงไปในน้ำให้ผ่านเส้นตรงกลางลำตัวออกไปทางด้านหลัง โดยยกข้อศอกให้สูง แขนจะงอ และเมื่อเคลื่อนไหวแขนจนมาอยู่ในลักษณะนี้แล้ว ต่อก็ดึงมือผ่านไหล่แล้วผลัดมือหรือพยุ่น้ำให้ออกไปด้านหลังจนกระทั่งแขนเหยียดออกเต็มที่โดยหัวแม่มือและอยู่ที่ต้นขาเมื่อดึงแขนขึ้นมาจนเต็มที่แล้ว ในขณะนี้จะสังเกตได้ว่าแขนทั้งสองอยู่ในลักษณะตรงกันข้ามเหมือนกับก้างหันลม คือ แขนข้างหนึ่งเหยียดอยู่เหนือศีรษะในลักษณะการลอยตัวเหมือนท่อนไม้ ในขณะที่แขนอีกข้างหนึ่งเหยียดตรงลงไปอยู่ข้างลำตัว

การเคลื่อนไหวแขนต้องกระทำอย่างต่อเนื่องกับการกลับเข้าที่หรือขึ้นพัก ซึ่งเป็นขั้นตอนต่อเนื่องกันในทันทีหลังจากที่แขนเหยียดออกไปข้างลำตัวเต็มที่แล้ว ในตอนนี้แขนก็จะเริ่มเข้าสู่ขึ้นพักด้วยการยกข้อศอกขึ้นจากน้ำ ส่วนแขนอีกข้างหนึ่งก็ยังคงเหยียดอยู่เหนือศีรษะเพื่อเริ่มกดพยุ่น้ำต่อไป

ในขณะที่กลับเข้าที่เข้าสู่ขึ้นพัก แขนข้างหนึ่งจะอยู่พึ้นน้ำ โดยต้องให้ข้อศอกของแขนข้างนี้ยกสูงขึ้นจากน้ำจริงๆ ส่วนมืออยู่เหนือผิวน้ำในลักษณะสบายๆไม่เกร็ง ลำตัวท่อนบนจะม้วนลงหรือเอียงลงไปตามการเคลื่อนไหวของแขนด้วย เพื่อช่วยให้การกลับเข้าที่หรือการเข้าสู่ขึ้นพักเป็นไปอย่างสะดวกสบาย ส่วนแขนที่อยู่ในน้ำให้วาดผ่านด้านหน้าลำตัวให้มีความกว้างเท่ากับช่วงของไหล่ แล้วเหยียดออกไปด้านหลังเต็มที่ การเคลื่อนไหวแขนมีความสำคัญต่อการเคลื่อนที่ไปข้างหน้ามากกว่าการเคลื่อนไหวขา ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การเคลื่อนไหวก่อน

ที่มา: วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2543: 66)

บุญส่ง โกสะ (2544: 13) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวก่อนของแขนที่มีประสิทธิภาพอาจจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

เริ่มต้นจากตำแหน่ง “การจับน้ำ” มือจะงอเล็กน้อยแล้ววนออกข้างนอก มาด้านหลังลงข้างล่างแล้ววกเข้าข้างใน วาดออกด้านข้างเล็กน้อยจนถึงส่วนท้ายของชุดว่ายน้ำ ข้อศอกจะโผล่พ้นน้ำก่อน ตามด้วยนิ้วก้อย การวนของมือจะมีรูปแบบตัว S ตื่นๆ การดึงแขนกลับจะให้ศอกยกขึ้นสูงและการจ้วงน้ำนั้นมือจะอยู่ในแนวไหล่ห่างออกไปข้างหน้าประมาณ 45 เซนติเมตร หลังจากจ้วงลงแล้ว มือจะเหยียดออกไปข้างหน้าก่อนที่จะจมลงเพื่อ “จับน้ำ”

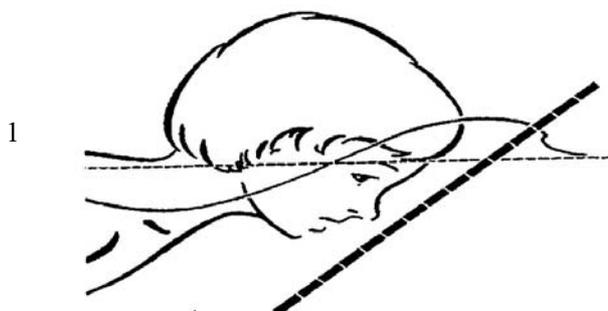
ในการใช้แขนได้น้ำอีกลักษณะหนึ่งคือดึงลงมาตรงๆ ไม่ต้องวาดเป็นรูปตัว S โดยการอข้อศอกให้ทำมุม 90-100 องศา ดึงจากด้านบนผ่านตรงเข้ามาใต้ท้อง และผ่านออกไปทางสะโพก ซึ่งต้องใช้ความแข็งแรงของแขนและไหล่ แต่ก็มีใช้กันทั่วไป แล้วแต่ความสามารถหรือการฝึกฝนของนักว่ายน้ำ

สรุป การเคลื่อนไหวของแขนที่สำคัญมีอยู่ 4 จังหวะ คือ เริ่มต้นจากการกดน้ำ หรือจับน้ำ จากนั้นจึงเริ่มวาดแขนออกไปด้านข้างถึงด้านหลัง จากนั้นเป็นจังหวะยกแขนเพื่อเตรียมวางด้านหน้าศีรษะ โดยที่ข้อศอกจะยกขึ้นสูงก่อน แล้วตามด้วยนิ้วก้อย เป็นจังหวะต่อเนื่องกัน หลังจากนั้นทำการพุ่งมือลงน้ำ แล้วกลับเข้าสู่ขั้นปกติตอนเริ่มต้นเป็นจังหวะต่อเนื่องกัน

4. การหายใจและการประสานสัมพันธ์

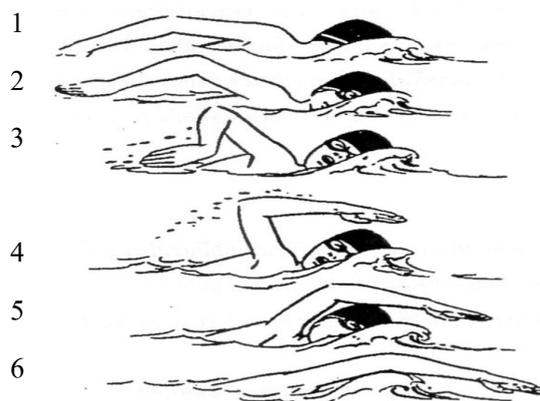
วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2529: 7) กล่าวว่า การหายใจในการว่ายน้ำท่าครอว์ล (breathing) ในการว่ายน้ำการหายใจนับว่าเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต่อนักกีฬา ควรฝึกการหายใจให้คล่องและเป็นไปโดยอัตโนมัติ ซึ่งการหายใจในการว่ายน้ำท่าครอว์ลที่นิยมมี 2 แบบ คือ

1. การหายใจออกขณะที่ปากอยู่ระดับผิวน้ำ (trick breathing) คือ การหายใจขณะดิ่งแขนเป็นวงโดยค่อยๆ เป่าลมออกทางปาก ข้อดี คือช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดในขณะว่ายน้ำลงไปได้ การหายใจเข้าก็เป็นไปโดยธรรมชาติอีกด้วย ดังภาพที่ 5 และ ภาพที่ 6



ภาพที่ 5 แสดงการวางหน้าดำน้ำ

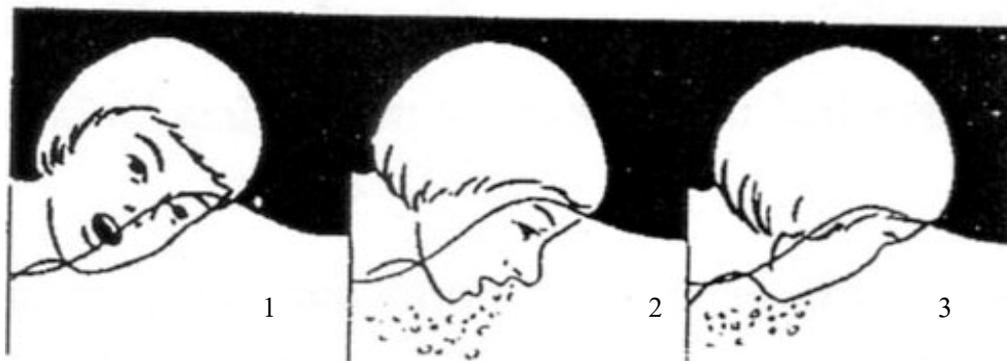
ที่มา: วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2529)



ภาพที่ 6 แสดงจังหวะการหายใจและประสานสัมพันธ์

ที่มา: วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2529)

2. การหายใจออกทางปากขณะปากอยู่เหนือน้ำและทำการหายใจเข้าทันที (explosive breathing) คือการหายใจขณะที่ปากอยู่เหนือน้ำ โดยเมื่อปากอยู่ใต้ผิวน้ำก็ยังไม่เป่าลมออก เมื่อใดที่ศีรษะพ้นน้ำ ก็จะเป่าลมออกโดยใช้แรงและการหายใจเข้าทันที ข้อดีของการหายใจแบบนี้คือ จะช่วยให้กล้ามเนื้อหน้าอกมีความแข็งแรงในการทำงานและการหายใจเข้าก็จะดีขึ้นและเร็วขึ้นด้วย ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แสดงจังหวะการหายใจแบบตะแคง

ที่มา: วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2529)

เทเวศร์ พิริยะพูนท์ (2534: 35-38) กล่าวไว้ว่า ความสัมพันธ์ของท่าว่ายน้ำ คือ การรวมจังหวะ การใช้แขน การใช้ขา และการหายใจและลักษณะของลำตัวเข้าด้วยกัน

ท. วิสุณี (2537: 34) กล่าวว่า การหายใจจะมีการทำงานอยู่ 2 หน้าที่ คือ หายใจออก และการหายใจเข้า ในการหายใจมีวิธีการหายใจทั้งสองด้านนี้กว่าย่น้ำจะหายใจสลับข้างกันทุกครั้งในครั้งรอบวงจรของแขน

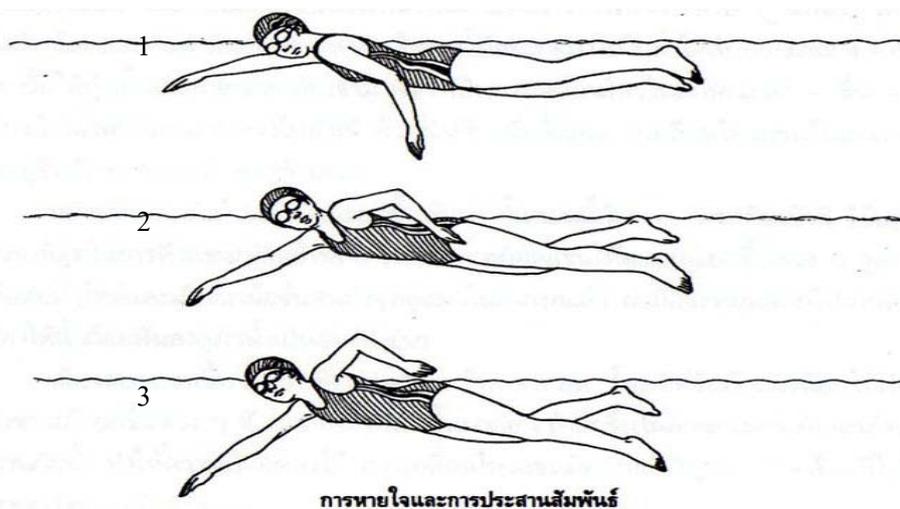
ฝ่ายวิชาการ (2539: 15-18) กล่าวว่า การหายใจให้ตะแคงหน้าด้านข้างหายใจออกให้สัมพันธ์ไปกับจังหวะการใช้แขนหายใจออกให้กระทำเมื่อแขนกวาดน้ำในระยะที่สอง การตวัดมือโดยวิธีการหมุนศีรษะด้านบนและอีกแขนหนึ่งซึ่งอยู่ในระยะที่ 1 การหายใจเข้าจะกระทำอย่างรวดเร็ว เมื่อเริ่มผลักมือในช่วงสุดท้ายของระยะที่ 2 แล้วบิดลงในตำแหน่งเดิม ส่วนจังหวะของการเคลื่อนไหวของแขนและขาต้องให้สัมพันธ์กันอยู่ตลอดเวลาขณะอยู่ในท่าว่ายน้ำ โดยทั่วไปควรเตะเท้า 6 ครั้งต่อการพยุ่น้ำ 1 ครั้ง ของแขนข้างใดข้างหนึ่ง

บรรจบ ภิรมย์คำ (2541: 39) กล่าวว่า การหายใจ ให้หายใจเข้าในขณะที่แขนข้างหนึ่งจ้วงไปข้างหน้า และแขนอีกข้างหนึ่งกำลังจะยกพ้นจากน้ำ ข้อศอกยกสูงกว่ามือ พลิกศีรษะตะแคงข้างเพื่อหายใจในด้านที่แขนกำลังจะยกขึ้นพ้นน้ำ (ไม่ยกศีรษะ) แล้วหายใจเข้าทางปากให้เต็มปอด จากนั้นคว่ำหน้าเป่าลมออกทางปากและจมูกในน้ำ ทุกๆ 1 รอบ ของการจ้วงแขนจะหายใจ 1 ครั้ง หรือจะใช้เทคนิคการหายใจทุกๆ การดึงแขนครั้งที่ 3 มาใช้ก็ได้ ส่วนจังหวะในการว่ายน้ำ ในหนึ่งรอบของการจ้วงและดึงแขนจะมีการเตะขา 6 จังหวะ ต่อการใช้แขน 1 รอบ (ซ้าย 1 ขวา 1) แต่นักว่ายน้ำที่เก่งแล้วจะใช้การเตะขาเพียง 2 จังหวะ ต่อการใช้แขน 1 รอบ โดยจะเตะขาลงอย่างแรงทุกครั้งต่อการใช้แขนในแต่ละครั้ง การเตะขานั้นจะมีหลากหลายวิธีขึ้นอยู่กับระยะทางที่แข่งขันและความยาวของแขนของผู้ว่ายน้ำ

ภักริ แซ่มซ้อย (2542: 94) ได้กล่าวว่า การหายใจในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์สามารถปฏิบัติได้ 2 แบบ

1. การหายใจออกขณะก้มหน้า เมื่อปากและจมูกอยู่ในระดับผิวน้ำ ให้เป่าลมออกทางปากในขณะที่ดึงแขนพยุ่น้ำผ่านกลางลำตัว
2. การหายใจเข้าในขณะที่เอียงศีรษะบิดหน้ามาหายใจและรีบคว่ำหน้าลงก่อนที่จะเหยียดแขนลงน้ำ

วาสนา คุณาภิสิตฺธิ์ (2543: 67) กล่าวว่า การหายใจเริ่มขึ้นเมื่อมีการหมุนบิด (ไม่ใช่ยก) ศีรษะไปด้านข้างเพื่อให้ปากอยู่เหนือผิวน้ำพร้อมๆกับการดึงแขนเข้ามาอยู่ข้างลำตัวเพื่อพร้อมที่จะเข้าสู่ขั้นการกลับเข้าที่ จากนั้นก็หายใจเข้าอย่างรวดเร็วแล้วหมุนหรือบิดศีรษะมาให้น้ำจมน้ำ โดยผิวน้ำอยู่ในระดับคิ้ว ซึ่งจะเป็นเวลาเดียวกันกับที่แขนข้างหนึ่งกลับเข้าที่อย่างสมบูรณ์แล้ว (อยู่เหนือ น้ำ) ก่อนการหายใจครั้งต่อไป ต้องหายใจออกทางปากและจมูกพร้อมกันก่อนการหมุนหรือบิด ศีรษะ ส่วนจะหายใจทางซ้ายหรือทางขวานั้น ขึ้นอยู่กับความถนัดและความพอใจของแต่ละคน ไม่มีจำกัดโดยปกติการเคลื่อนไหวเท่าที่ได้ผลดีและสัมพันธ์กับการหายใจ คือ การเตะสลับเท้า 6 ครั้งต่อการหายใจ 1 ครั้ง หรือการเตะสลับเท้าลง 3 ครั้งต่อการพ่นน้ำ 1 ครั้ง (แขนข้างเดียว) การเตะเท้าและการหายใจรูปแบบอื่นๆนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วอาจดูเหมือนเป็นการปฏิบัติที่ไม่ปกติสำหรับนักว่ายน้ำ และมีข้อสังเกตว่า นักว่ายน้ำแต่ละคนสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับความถนัดของตัวเองได้ ผู้เรียนก็สามารถทำได้เช่นเดียวกัน ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 การหายใจและการประสานสัมพันธ์

ที่มา: วาสนา คุณาภิสิตฺธิ์ (2543: 67)

บุญส่ง โกสะ (2544: 19) กล่าวว่า การหายใจอาจจะทำเพียงด้านเดียวหรือสองด้านก็ได้ นักว่ายน้ำจะหายใจเข้าเมื่อจวนจะสิ้นสุดช่วงการผลักมือ และหายใจออกอย่างแรงตลอดช่วงที่เหลือของวงรอบการเคลื่อนไหวของแขน การเคลื่อนไหวเพื่อหายใจอย่างมีประสิทธิภาพเกิดขึ้นเมื่อการเคลื่อนไหวของศีรษะสัมพันธ์กับเวลาในการเคลื่อนไหวของแขน ศีรษะควรจะเริ่มบิดเมื่อแขนอยู่ในน้ำระยะแรกๆ ของช่วงการผลักคัน การเคลื่อนไหวจะเสร็จสิ้นเมื่อมือเริ่มพ่นน้ำแล้วบิดกลับตามมือ

ไปจนถึงการจ้วงลงน้ำ การเคลื่อนไหวเพื่อหายใจจะเกิดต่อเนื่องไปโดยตลอดวงรอบของการเคลื่อนไหวของแขน การหายใจด้านเดียวสามารถทำให้เกิดการเคลื่อนไหวแบบ loping ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสมดุลของท่าว่ายน้ำได้ นักว่ายน้ำหัดใหม่จึงควรได้รับการสอนพื้นฐานของเทคนิคการหายใจสองด้านตั้งแต่ อายุยังน้อย ส่วนการหายใจสองด้านช่วยทำให้สมดุลดีขึ้นและในการแข่งขันยังช่วยให้สามารถติดตามคู่นักว่ายน้ำที่อยู่ในช่องว่ายน้ำติดกันได้ด้วย

ส่วนช่วงจังหวะและการประสานสัมพันธ์ มีการเตะขาสองครั้ง สี่ครั้ง หรือหกครั้ง ต่อหนึ่งรอบของการเคลื่อนไหวของแขน โดยที่ทั้งแขนและขามีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง การประสานสัมพันธ์ที่ดีหรือช่วงจังหวะเวลาที่พอดีหมายถึงจำนวนครั้งของการเตะหรือการเคลื่อนไหวของเท้าต่อหนึ่งรอบของการเคลื่อนไหวของแขน ในการวิเคราะห์ช่วงการว่ายน้ำมักจะเกิดข้อผิดพลาดขึ้นในการจัดช่วงเวลาให้สอดคล้องกันระหว่างการเคลื่อนไหวของแขนและการหายใจกับการเคลื่อนไหวของขา ในการประสานสัมพันธ์ในท่าว่ายน้ำควมนั้นนักว่ายน้ำเตะเท้าในแบบจำนวนคู่หลายครั้ง ในขณะที่มือข้างหนึ่งจ้วงลงน้ำแล้วกดลงเพื่อ “จับน้ำ” จนกระทั่งมือข้างหนึ่งนั้นจ้วงลงน้ำอีกครั้งหนึ่งหลังจากเคลื่อนไหวครบรอบแล้ว

วีระ มนัสวานิช (2546: 35) เทคนิคในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์หรือท่าควม จังหวะความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ขา ลำตัว ไหล่ แขน และการหายใจ การเคลื่อนไหวของอวัยวะดังกล่าวจะต้องทำงานประสานสัมพันธ์กันอย่างถูกต้องเหมาะสม และต่อเนื่อง จะช่วยเพิ่มความเร็ว ความสวยงาม และเกิดความสมดุลอยู่ในจังหวะที่สม่ำเสมอไม่หยุดชะงัก

สรุป การหายใจและการประสานสัมพันธ์กัน การหายใจนับเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักว่ายน้ำหัดใหม่และนักกีฬา โดยขึ้นอยู่กับพื้นฐานที่ปฏิบัติมา การหายใจสามารถหายใจได้ทั้งสองด้าน คือ ทั้งทางด้านซ้ายและขวา รูปแบบการหายใจที่กระทำบ่อย คือ หายใจออกขณะก้มหน้าลงน้ำ และหายใจเข้าขณะเอียงศีรษะบิดหน้าหายใจด้านข้าง โดยการหายใจจะต้องสอดคล้องกับการใช้แขนขณะว่ายน้ำให้สัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง

หลักการวัดและประเมินผลทางพลศึกษา

ในปัจจุบันการวัดผลและการประเมินได้เป็นส่วนหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในกิจกรรมและสถานการณ์เกือบทุกชนิด การวัดผลเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยบอกว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ครูกำหนดหรือไม่ (บุญส่ง โกสะ, 2547: 8) ซึ่งการวัดและการประเมินผลนับได้ว่าเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการเรียนการสอนที่ครูทุกคนต้องมีความรู้ เพราะการวัดผลและประเมินผลเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูผู้สอนเข้าใจนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น ว่านักเรียนแต่ละคนมีความสามารถที่จะบรรลุจุดประสงค์ตามความต้องการที่ครูคาดหวังหรือไม่ อีกทั้งยังเป็นตัวบ่งบอกถึงประสิทธิภาพในการเรียนการสอนว่าควรปรับปรุงในส่วนใด ดังนั้นครูผู้สอนพลศึกษาจึงควรจะเป็นบุคคลที่ต้องมีความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนทักษะเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลเป็นอย่างดี (จิรกรณ์ ศิริประเสริฐ, 2543: 283)

การวัดและประเมินผล เป็นกระบวนการที่สำคัญในการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา การวัดเป็นตัวบ่งชี้ผลผลิตหรือคุณลักษณะที่วัดผล แล้วแสดงคุณค่าด้วยปริมาณของจำนวนที่วัดได้ อย่างไรก็ตามการวัดผลไม่ได้หมายถึงเฉพาะการใช้แบบทดสอบเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการสังเกต การประมาณค่า ตลอดจนการใช้เครื่องมืออื่นๆ ที่เราสามารถรวบรวมข้อมูลในเชิงปริมาณได้ด้วย สำหรับการประเมิน เป็นการตีค่าของสิ่งที่เราวัดได้ รวมถึงการตัดสินคุณค่าด้วย นอกจากนั้น การประเมินจะต้องมีเกณฑ์ (criteria) หรือวัตถุประสงค์ (objective) หรือมาตรฐาน (standard) ที่แน่นอนซึ่งกำหนดขึ้นในแต่ละครั้ง (เขาวดี วิบูลย์ศรี, 2539: 3) ซึ่งสอดคล้องกับ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548: 391) กล่าวว่า การวัดเพื่อการประเมินผลทางพลศึกษา (measurement for evaluation in physical education) เป็นการหาปริมาณของพัฒนาการที่เกิดขึ้นในตัวนักเรียนตามหลักการและกระบวนการของการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาตามสาระ มาตรฐาน หรือจุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่ได้ตั้งไว้แล้วก็นำผลของพัฒนาการที่วัดได้มานั้น มาประเมินด้วยการพิจารณาเปรียบเทียบกับมาตรฐานหรือคุณภาพอย่างอื่นที่มีอยู่แล้ว เพื่อคว้าวผลของพัฒนาการที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนการสอนที่แล้วมานั้นดีหรือไม่ดี ควรจะมีการปรับปรุงแก้ไขหรือไม่อย่างไร การวัดเพื่อการประเมินผลทางพลศึกษาส่วนมากมักจะกระทำเพื่อให้คะแนนนักเรียนหลังจากได้เรียนจบวิชาในภาคการเรียน การศึกษาหนึ่งๆ หรือจบหลักสูตรการเรียนการสอนเรียบร้อยแล้ว ซึ่งการวัดผลจะมีคุณภาพได้นั้นต้องมีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน ในทางพลศึกษาด้านทักษะส่วนใหญ่ ใช้การสังเกตซึ่งมีความเป็นปรนัยน้อยเนื่องจากไม่มีเกณฑ์การวัดที่แน่นอนแต่จะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ หรือสายตาของผู้ประเมิน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับอารมณ์ ความรู้สึกจึงทำให้การวัดผลมีความเชื่อถือได้น้อย ซึ่งการที่จะทำให้ผลของคุณภาพมีความเชื่อถือได้ และมีมาตรฐานนั้นจะต้องใช้ แบบประเมินค่า เพราะเป็นเทคนิคที่ดีวิธี

หนึ่งเป็นการนำกระบวนการสังเกต โดยนำมาจัดอันดับใช้ประเมินความสามารถลักษณะหรือองค์ประกอบต่างๆ (ผาณิต บิลมาศ, 2530: 19)

การวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาพลศึกษาจำเป็นต้องใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอเกณฑ์ในการเลือกแบบทดสอบที่ได้มาตรฐานว่า ควรมีเกณฑ์การเลือกดังนี้

1. มีความเที่ยงตรง (validity)

พิชิต ภูติจันทร์ (2547: 15-16) ได้กล่าวถึงความเที่ยงตรงไว้ว่า เป็นความสามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการจะวัด หรือสามารถวัดได้ตามจุดประสงค์ของการวัด ความเที่ยงตรงมี 4 ลักษณะ คือ

ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) หมายถึง สามารถวัดเนื้อหาสาระที่ต้องการวัดได้ครบถ้วนทุกเนื้อหา ข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา หมายถึง ข้อสอบที่สามารถวัดเนื้อหาได้ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือวัดได้ครบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (construct validity) หมายถึง เครื่องมือนั้นสามารถวัดพฤติกรรมและสมรรถภาพด้านต่างๆ ได้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ และเป็นไปตามหลักการของทฤษฎีนั้นๆ

ความเที่ยงตรงตามสภาพ (concurrent validity) หมายถึง ลักษณะของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามสภาพความเป็นจริงของผู้ที่ถูกวัดในขณะนั้น หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ความตรงตามสภาพก็คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบกับคะแนนเกณฑ์ที่ได้มาจากการกำหนดขึ้นในขณะนั้น

ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity) หมายถึง เครื่องมือที่สามารถให้ข้อมูลได้สอดคล้องกับผลการเรียนในอนาคต

บุญส่ง โกสะ (2547: 65-74) ได้กล่าวไว้ว่า ความเที่ยงตรงสามารถหาได้ทั้งเชิงตรรกะและเชิงสถิติ โดยใช้วิธีการหาความเที่ยงตรงวิธีต่างๆ และจะมุ่งเน้นอยู่ที่แบบทดสอบความสามารถซึ่ง

ผู้รับการทดสอบจะถูกจัดกลุ่มว่ามีความสามารถหรือไม่มีความสามารถตามคะแนนที่ได้จากการทดสอบ และเป็นการวัดที่ดีในแง่ของวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบและตรงตามเกณฑ์ของการสร้างแบบทดสอบ โดยมีการจำแนกชนิดของความเที่ยงตรงออกเป็น 3 ชนิด คือ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยงตรงไม่ว่าจะเป็นชนิดใดก็ตามเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่สุดในการประเมินแบบทดสอบ

นอกจากนี้ Rovinelli และ Hambleton บุญชม ศรีสะอาด (2532: 65) ได้เสนอเกณฑ์การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ไว้ดังนี้

ถ้าดัชนีความสอดคล้องของ IOC มากกว่า หรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าเป็นข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพราะสามารถวัดได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการจริง

ถ้าดัชนีความสอดคล้องของ IOC น้อยกว่า 0.5 เป็นข้อคำถามที่ต้องตัดทิ้ง หรือแก้ไขเพราะไม่สามารถวัดได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการจริง

2. มีความเชื่อถือได้ (reliability)

พิชิต ภูติจันทร์ (2547: 16) ได้กล่าวไว้ว่า เครื่องมือที่เชื่อมั่นได้หรือเชื่อถือได้ หมายถึง เครื่องมือนั้นสามารถให้ข้อมูลที่คงที่แน่นอนหรือคงเส้นคงวา ไม่เปลี่ยนแปลงไปมา การวัดครั้งแรกเป็นอย่างไร เมื่อวัดซ้ำก็ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิม ดังนั้นแบบทดสอบที่เชื่อมั่นได้ จะสามารถให้คะแนนที่คงที่แน่นอน ซึ่งสอดคล้องกับ บุญส่ง โกสะ (2547: 86-87) กล่าวว่า ความเชื่อถือได้เป็นความคงที่ของบุคคลในการทำแบบทดสอบนั้นๆ โดยความเชื่อถือได้จะแสดงถึงความสามารถของแบบทดสอบที่จะตรวจหาความแตกต่างระหว่างผู้รับการทดสอบได้ ดังนั้นความเชื่อถือได้ในแง่ของความคงที่จึงไม่ใช่คุณค่าโดยรวมหรือความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

นอกจากนี้ บุญเรียง ขจรศิลป์ (2539: 163-168) ได้เสนอวิธีการหาค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือไว้หลายวิธี ดังนี้

1. การวัดความคงที่ (measure of stability) วิธีนี้ใช้วัดความซ้ำโดยให้ผู้สอบกลุ่มเดียวกันสอบชุดเดียวกันสองครั้ง โดยเว้นระยะห่างประมาณสองถึงสามสัปดาห์ การวัดโดยวิธีนี้มีหลักว่าถ้าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ชนิดที่วัดความคงที่ของการทดสอบได้แท้จริงแล้ว ผลสอบสองครั้ง

ควรมีลักษณะใกล้เคียงกัน ดัชนีความเชื่อถือได้ที่ใช้วัดความคงที่ คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลสอบทั้งสองชุด

2. การวัดความเท่ากัน (measure of equivalence) วิธีนี้ใช้ข้อสอบกลุ่มเดียวกันสอบข้อสอบสองชุดกันเวลาใกล้เคียงกัน ข้อสอบทั้งสองชุดนี้มีความคล้ายคลึงกัน วัดในเรื่องเดียวกัน และมีระดับความง่ายเท่าๆกัน ข้อสอบลักษณะนี้เรียกว่าแบบทดสอบคู่ขนาน วิธีนี้แก้ปัญหาวิธีที่หนึ่งในเรื่องของระยะเวลา แต่ปัญหาของวิธีนี้อยู่ที่ว่าทำอย่างไรจึงจะสร้างแบบทดสอบคู่ขนานได้อย่างแท้จริง คือ แบบทดสอบสองฉบับวัดสิ่งเดียวกัน ดัชนีความเชื่อถือได้ใช้วัดความเท่ากัน คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบทั้งสองชุด

3. การวัดความคงที่ภายใน (measure of internal consistency) การหาค่าดัชนีความเชื่อถือได้โดยวิธีที่ 1 และ 2 ที่กล่าวมาแล้วต้องอาศัยการทดสอบทั้งสองครั้งซึ่งอาจจะเกิดความไม่สะดวก ดังนั้น การวัดความคงที่ภายในจะเป็นการหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบโดยการทดสอบเพียงครั้งเดียว ซึ่งคำนวณค่าดัชนีความเชื่อถือได้ได้หลายวิธี ดังนี้

3.1 วิธีแบ่งครึ่ง (split-half method) วิธีนี้ยึดหลักการเช่นเดียวกับการใช้แบบทดสอบคู่ขนาน แต่ที่จัดเป็นการวัดความคงที่ภายในเพราะว่าทำการทดสอบเพียงครั้งเดียวแล้วแบ่งข้อสอบออกเป็นสองส่วน โดยถือว่าข้อสอบทั้งสองส่วนนั้นวัดสิ่งเดียวกัน โดยผู้สร้างข้อสอบพยายามสร้างข้อสอบสองส่วนให้เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน วิธีต่างๆไปที่ใช้กันอยู่เพียงแต่แบ่งข้อสอบออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนที่ประกอบด้วยข้อคู่ และส่วนที่ประกอบด้วยข้อคี่ แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคู่และข้อคี่ ค่าที่ได้เป็นค่าดัชนีความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบเพียงครั้งฉบับในการคำนวณหาค่าดัชนีความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบทั้งฉบับใช้สูตรของ Spearman Brown

3.2 วิธีของ Kuder – Richardson การหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจจะไม่ได้วัดในสิ่งเดียวกันสามารถทำได้โดยวิธีของ Kuder – Richardson ซึ่งมีสองสูตร คือ K-R 20 และ K-R 21 การคำนวณค่าดัชนีความเชื่อถือได้โดยใช้สูตรดังกล่าวนี้ ใช้ในกรณีที่ข้อสอบเป็นข้อสอบแบบปรนัย คือ ถูกได้หนึ่ง ผิดได้ศูนย์

3.3 วิธีของ Cronbach ในกรณีที่เครื่องมือเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบสอบถามความคิดเห็นหรือแบบวัดเจตคติ คือ เป็นเครื่องมือที่ไม่ใช่ลักษณะตอบถูกได้หนึ่ง ผิดได้ศูนย์ ไม่สามารถคำนวณหาค่าดัชนีความเชื่อถือได้โดยวิธีของ Kuder – Richardson นี้ควร

คำนวณค่าดัชนีความเชื่อถือได้โดยคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ซึ่งเสนอแนะโดย Cronbach ซึ่งสูตรนี้พัฒนามาจาก K-R 20

3. ความเป็นปรนัย (objectivity)

บุญส่ง โกสะ (2542: 185) ได้กล่าวถึงความเป็นปรนัยไว้ว่า เป็นชนิดหนึ่งของความเชื่อถือได้ แม้ว่าแบบทดสอบอาจจะแตกต่างกัน คืออาจจะมี 2 ชุด 2 แบบ หรือ 2 ลักษณะ กระทำโดยคนเดียวกันผลที่ออกมาจากการทดสอบนั้นหรือการวัดนั้นจะมีคะแนนเหมือนกัน ไม่แตกต่างกัน

พิชิต ภูติจันทร์ (2547: 16-17) ได้ให้ความหมายของคำว่า ความเป็นปรนัย (objectivity) ไว้ว่า ความเป็นปรนัย หมายถึง ความชัดเจน ความถูกต้อง และการเข้าใจตรงกัน โดยยึดถือความถูกต้องตามหลักวิชาการเป็นเกณฑ์ ตรงกันข้ามกับความเป็นอัตนัย ซึ่งยึดถือความคิดเห็น ความรู้สึก และเหตุผลของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ

การประเมินความเที่ยงตรง ความเชื่อถือได้ และความเป็นปรนัยของ Kirkendall *et al.* (1980: 71-79) ได้เสนอค่ามาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ไว้ดังนี้

สัมประสิทธิ์	ความเที่ยงตรง	ความเชื่อถือได้	ความเป็นปรนัย
ดีมาก	0.80-1.00	0.90-1.00	0.95-1.00
ดี	0.71-0.79	0.80-0.89	0.85-0.94
ยอมรับ	0.50-0.69	0.60-0.79	0.70-0.84
ต่ำ	0.00-0.49	0.00-0.59	0.00-0.69

สรุปการวัดผลและประเมินผลมีความสำคัญในการสอน จึงจำเป็นต้องมี เครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน สามารถบ่งชี้ถึงขอบเขตในการวัดและประเมิน มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อถือได้ และมีความเป็นปรนัย โดยอาศัยการสังเกตและมีหลักการในการให้คะแนนที่ออกมาเป็นสถิติตัวเลข ก็คือการใช้แบบทดสอบโดยการประเมินค่าวัดทักษะกีฬา

การสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะกีฬา

พลศึกษาเป็นวิชาที่ใช้กิจกรรมทางกายเพื่อเป็นสื่อในการเรียนการสอนเป็นเนื้อหาส่วนใหญ่ ซึ่งจะอยู่ในรูปของทักษะการปฏิบัติที่แสดงออกมา ซึ่งในการวัดผลและประเมินผลทางพลศึกษามีหลายวิธี ครูพลศึกษาจะต้องเลือกวิธีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสมที่สุด เพื่อจะได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะวัดและประเมิน ถึงอย่างไรนั้นก็ตามไม่มีการวัดและประเมินผลแบบใดที่มีความสมบูรณ์ที่สุดเพราะมีตัวแปรมากมายทางพลศึกษาที่เป็นอุปสรรคไม่สามารถนำมาวัดผลและประเมินผลได้ตรงตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้แน่นอน (Barrow and Mcgee, 1979: 555)

Scott and French (1959) ได้กล่าวไว้ว่า “กิจกรรมพลศึกษาบางประเภทโดยธรรมชาติ ไม่สามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบ อาทิ เช่น ท่าทางการว่ายน้ำ การแสดงโลดโผนต่างๆ กายกรรม การเต้นรำ และท่าทางในการวิ่ง เป็นต้น จึงจำเป็นต้องใช้มาตราส่วนแยกหน่วยหรือทักษะที่สามารถประเมินความสำเร็จได้” โดยเฉพาะการวัดผลด้านทักษะ เป็นการทดสอบ เพื่อดูความสามารถในการเคลื่อนไหวตามทักษะที่กำหนดไว้

แบบประเมินค่า (rating scale) จึงเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งสำหรับการบันทึกและการสังเกต และการเน้นความสนใจของครูเกี่ยวกับตัวแปรที่สังเกต (Barrow and Mcgee, 1979: 555) ทั้งนี้ เพราะแบบประเมินค่า (rating scale) เป็นการนำขบวนการสังเกตโดยนำมาจัดลำดับ ใช้ประเมินความสามารถ ลักษณะหรือองค์ประกอบต่างๆมักใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกต แบบประเมินค่าเป็นเทคนิคที่ประหยัดเวลาเมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิคอื่นๆ แต่จะใช้เมื่อเทคนิคอื่นๆยากแก่การบริหาร ใช้แบบประเมินค่าในการวัดเพื่อสนับสนุนการวัดแบบอื่นๆหรือเป็นเครื่องมือวัดเบื้องต้น วิธีแบบประเมินค่าเป็นลักษณะบุคคลประเมินค่า (subjective) แบบประเมินค่าส่วนมากใช้วัดเจตคติ ความชอบ การมีน้ำใจนักกีฬา ความสามารถในการเล่นกีฬา กิจกรรมต่างๆ แล้วมีการสร้างเกณฑ์การเลือกสเกลที่จะใช้และการแบ่งแยกองค์ประกอบที่ต้องการวัดอย่างละเอียด (ผาณิต บิลมาศ, 2530: 19) ซึ่งสอดคล้องกับ Morrow *et al.* (1995: 286) กล่าวว่า แบบประเมินค่าเป็นทักษะที่มุ่งกระบวนการที่จะพัฒนาทักษะส่วนบุคคล โดยกระบวนการนี้เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถนำไปใช้ในการประเมินผลรูปแบบทักษะได้โดยผู้ปฏิบัติ จะถูกประเมินตั้งแต่ขั้นต้น ขั้นปฏิบัติ และขั้นต่อๆ ไปจนครบกระบวนการ และยังสอดคล้องกับ บุญเรียง ขจรศิลป์ (2539: 79-80) กล่าวว่า แบบประเมินค่าเป็นเทคนิคที่นำกระบวนการสังเกตโดยนำมาจัดลำดับใช้ประเมินความสามารถ ลักษณะหรือองค์ประกอบต่างๆ แบบประเมินค่าเป็นเทคนิคที่ประหยัดเวลาเมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิคอื่นๆ และ

ยังสอดคล้องกับ วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2539: 337) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดทักษะของนักเรียนนอกจากจะกระทำได้ด้วยกรใ้ให้นักเรียนปฏิบัติแล้ว ทักษะบางอย่างที่ยากต่อการวัดให้ตรงตามจุดมุ่งหมายก็อาจใช้วิธีการอื่นๆ ได้ ก็คือ การให้คะแนนโดยใช้แบบประเมินค่า (rating scale) เช่น การวัดความถูกต้องของท่าทางในการตีลูกขนไก่ การวัดความถูกต้องของท่าทางการยิงประตูบาสเกตบอลแบบต่างๆ การว่ายน้ำท่าต่างๆ เป็นต้น

สรุป ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกีฬาโดยใช้แบบประเมินค่า (rating scale) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวัดเชิงคุณภาพ (subjective method) จึงนับว่ามีความจำเป็นในกระบวนการวัดและประเมินผลทางพลศึกษาเพราะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูสามารถจำแนกระดับความสามารถของนักเรียนภายใต้การสังเกตทำให้เข้าใจถึงความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งเป็นผลทำให้การวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกีฬามีความเป็นปรนัยมากขึ้นกว่าเดิม

หลักในการสร้างแบบประเมินค่า

Baumgartner and Jackson (1991: 366) กล่าวถึงกระบวนการสร้างแบบประเมินค่านั้นประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. การพิจารณาจุดประสงค์ (purpose) ของการประเมินด้วย การสังเกตของครูผู้สอน (subjective evaluation) เช่น จุดประสงค์การใช้แบบประเมินค่าเพื่อวัดความสามารถ อาจจำแนกเป็นจำนวนระดับที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น การประเมินท่าทาง (purpose) ในการปฏิบัติอาจมีเพียง 2 ระดับ (ยอมรับ - ไม่ยอมรับ) หรือ 3 ระดับ (ดีเยี่ยม ปานกลาง แย่) สำหรับการให้เกรด (grading) ปกติใช้ 3 ถึง 5 ระดับก็เพียงพอ และใช้ 7-10 ระดับในการแข่งขัน

2. การพิจารณาถึงรายละเอียดขององค์ประกอบพื้นฐาน (basic components) ของลักษณะ (trait) ที่ใช้แบบประเมินในองค์ประกอบพื้นฐาน ส่วนใหญ่ใช้แบบประเมินค่าในการประเมินองค์ประกอบเพียงบางส่วนประกอบย่อย ซึ่งส่วนขององค์ประกอบพื้นฐานและองค์ประกอบย่อยแต่ละส่วนต้องสามารถอธิบายให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละค่าที่ได้กำหนดหรือระบุไว้

3. การเลือกระดับของแต่ละความสามารถของแต่ละองค์ประกอบ (level of ability) ซึ่งจำแนกรายละเอียดได้ดังนี้ ระดับของความสามารถ การเลือกใช้ระดับความสามารถที่จะกำหนดใน

แต่ละองค์ประกอบ อาจประกอบด้วย 2 ระดับ (ผ่าน-ตก) เป็นเงื่อนไขที่ค่อนข้างหยابในการประเมินผล หากเป็น 3 ระดับ ก็สามารถแบ่งนักเรียนออกเป็น สูงกว่าเกณฑ์ อยู่ในเกณฑ์ และต่ำกว่าเกณฑ์ อย่างไรก็ตาม ระดับการให้คะแนนแบบ 5 ระดับนับเป็นระยะที่เหมาะสมที่สุด ระดับที่เกิน 5 ระดับนั้นครูจะต้องเลือกระดับของการประเมินค่าที่ประมาณได้ตรงกับสภาพเป็นจริงที่เห็นในองค์ประกอบย่อย ถึงแม้แบบประเมินค่าที่สร้างขึ้นจะเป็นเครื่องมือที่วัดความเที่ยงตรง ความเชื่อถือได้สูงและมีความเป็นปรนัยที่ดี การประเมินก็อาจจะผิดพลาดได้

นอกจากนี้ Barrow and Mcgee (1979: 537-541) ยังได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินค่า ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินค่า (determination of purpose for rating) โดยต้องรู้จุดประสงค์ของการประเมินค่าว่าต้องการที่จะแบ่งกลุ่ม แบ่งระดับ วัดความก้าวหน้าหรือประเมินโปรแกรมและการวิจัย วัตถุประสงค์จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบในการแยกประเภทของมาตราส่วนที่จะใช้ เช่น แบบตัวเลข การบรรยาย หรือรูปภาพรวมถึงระดับของมาตราส่วน เช่น การจัดระดับคะแนน (grading) อาจใช้ 5 ระดับ การประเมิน โครงการอาจมี 3 ระดับ หรืออาจต้องการจำแนกมากกว่านี้แบ่งเป็น 7 หรือ 10 ระดับ

2. การกำหนดลักษณะและคำจำกัดความ (determination of traits and definition) เป็นการกำหนดปัจจัยพื้นฐานของคุณลักษณะหรือกิจกรรมที่จะวัด โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบของกิจกรรมหรือพฤติกรรมทั้งหมด เช่น ถ้าบาสเกตบอลเป็นกิจกรรมที่ต้องการวัด จะสามารถวิเคราะห์แต่ละปัจจัยออกเป็น การเลี้ยงลูก การยิงประตู การส่งลูก การขยับเท้า เป็นต้น แต่ละรายการนี้ก็สามารถให้คะแนนแยกจากกันได้ อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์แล้วก็ต้องให้คำจำกัดความและบรรยายคุณลักษณะแต่ละข้ออย่างชัดเจนให้สัมพันธ์กับสถานการณ์ที่จะใช้ และให้มีความเป็นปรนัยมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้และจะต้องมีคำอธิบายเป็นศัพท์ที่ชี้เฉพาะเกี่ยวกับการปฏิบัติและพฤติกรรมรายการยิ่งชี้เฉพาะมากเท่าใดผลของการให้คะแนนก็จะยิ่งมีความเป็นปรนัยและความเชื่อถือได้มากขึ้นเท่านั้น เนื่องจากผู้ประเมินมีความเข้าใจอย่างชัดเจน

3. การแบ่งลักษณะออกเป็นลักษณะย่อย (division of traits into sub-traits) ถ้าลักษณะที่จะวัดมีความซับซ้อน การแบ่งลักษณะออกเป็นลักษณะย่อยๆ และประเมินแยกออกจากกันจะเป็นวิธีที่ดีที่สุด อาจจะแบ่งการยิงประตูออกเป็นการยิงหลายๆประเภทและประเมินแยกจากกัน หรืออาจจะแบ่งการยิงประตูแต่ละประเภทออกเป็นส่วนพื้นฐานแต่ละส่วน เช่น การจับบอล การตั้งท่า การ

กระโดดลอยตัว การปล่อยบอล การบังคับลูกและการตามบอล การให้คะแนนเป็นรายย่อยจะเพิ่มความเที่ยงตรงมากขึ้น อาจกำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละรายการย่อย เช่น การปล่อยบอลในการกระโดดยิงระยะไกล มีความสำคัญมากกว่าการตั้งท่า

4. การเลือกระดับของการประเมินค่า (selection of categories) ควรมีการกำหนดระดับของมาตราส่วนที่จะใช้เพื่อเป็นการวางขอบเขตในการสร้างเครื่องมือ อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปแล้วการวัดผลลักษณะทั้งหมดและความสามารถของมนุษย์อยู่ในรูปแบบของความต่อเนื่อง แม้ว่าจะเพื่อความสะดวกสบายก็ตาม การแบ่งกลุ่มก็ทำโดยปราศจากหลักเกณฑ์ ปกติจะแบ่งเป็น 5 ระดับ เพราะมีความเที่ยงตรงพอและได้ผลดีที่สุด

5. การใช้ค่าตัวเลขกับระดับที่ใช้ (use of number values for point on the scale) เป็นการเปิดโอกาสในการนำข้อมูลมาทำให้อยู่ในรูปตาราง หัวข้อและค่าทางสถิติ แม้ว่าตัวเลขไม่ถูกนำมาใช้โดยตรงในแบบประเมินค่าก็ตาม ครูอาจกำหนดระดับจากการสังเกตโดยใช้ค่าตัวเลขตามวัตถุประสงค์ของผู้สอนเองก็ได้

6. การเตรียมใบบันทึกคะแนน (preparation of rating sheet) ครูสามารถทำขึ้นใช้เองเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แต่ที่สำคัญก็คือจะต้องมีความแม่นยำแน่นอนและง่ายต่อการให้คะแนน ซึ่งการออกแบบใบบันทึกคะแนนนั้นอาจใช้กับนักเรียนเพียงคนเดียวหรือใช้กับนักเรียนหลายคนหรือทั้งชั้นก็ได้ แต่จะต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ที่จะวัด

Morrow *et al.* (1995: 289) กล่าวถึง ความผิดพลาดหรือความคลาดเคลื่อนในการประเมิน ดังนี้

1. ความผิดพลาดที่เกิดจากตัวผู้ประเมิน (halo effect) ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ คือ

1.1 ผู้ประเมินมีทัศนคติทางด้านบวกหรือด้านลบกับผู้ถูกประเมินมากเกินไปจนกลายเป็นความลำเอียง

1.2 ผู้ประเมินใช้ความรู้สึกของตนเองในการประเมินความสามารถของผู้ประเมินโดยมิได้ดูจากความสามารถที่แท้จริง จึงให้คะแนนตามที่คิดไว้ หรือประเมินจากความสามารถในการประเมินครั้งก่อนๆ

2. ความผิดพลาดไปจากมาตรฐาน (standard error) เป็นลักษณะที่ผู้ประเมินให้คะแนนคิดแยกไปจากผู้ประเมินคนอื่นๆ จึงแสดงให้เห็นถึงความไม่เท่าเทียมกันของมาตรฐานในการให้คะแนน

3. ความผิดพลาดที่มีแนวโน้มเข้าสู่ศูนย์กลาง (central-tendency error) เป็นลักษณะที่ผู้ประเมินมีอาการลังเลที่จะให้คะแนนสูงสุดหรือต่ำสุด เช่น ในการใช้มาตรฐานในการประเมิน 5 ระดับ ผู้ประเมินมักหลีกเลี่ยงที่จะให้คะแนนในระดับ 1 กับระดับ 5 แต่จะให้ระดับ 2, 3 หรือ 4 ซึ่งเป็นผลให้คะแนนไปรวมกันอยู่ที่จุดหนึ่งและยังจะทำให้คะแนนไม่กระจาย ซึ่งมีผลทำให้ค่าความเชื่อถือได้ลดลงด้วย

การสร้างแบบประเมินค่าก็เหมือนกับการสร้างเครื่องมือวัดอื่นๆ ที่มุ่งค่าในการวัดหรือค่าที่ประเมินได้ คือ เป็นค่าที่มีความเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่นสูง มีความเป็นปรนัยที่ดีเหมาะสมกับการประมาณค่า ผู้สอนสามารถปรับปรุงค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ ซึ่ง Morrow *et al.* (1995: 289-290) ได้เสนอแนะวิธีการปรับปรุงแบบประเมินค่าไว้ดังนี้

1. พัฒนาการสร้างระดับคะแนนให้เหมาะสม โดยวิธีการดังนี้

1.1 กำหนดจุดประสงค์ให้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.2 กำหนดลักษณะเพื่อตัดสินใจความสำเร็จ

1.3 ระบุลักษณะที่คัดเลือกไว้เป็นลักษณะเชิงพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้

1.4 ตัดสินหาระดับความสามารถของแต่ละคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จ

1.5 คัดเลือกและกำหนดระดับคะแนนให้เหมาะสมกับเครื่องมือที่จะใช้วัด

1.6 คัดเลือกระดับความสำเร็จในแต่ละทักษะเพื่อระบุให้เป็นเชิงพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้

1.7 ทดลองนำแบบประเมินค่าไปใช้และนำกลับมาทบทวนหาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข

1.8 นำแบบประเมินค่าไปทดสอบกับสถานการณ์จริง

2. ฝึกรอบรมผู้ทำการประเมินอย่างละเอียดเพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับลักษณะที่วัด และสามารถแยกแยะความแตกต่างของระดับความสามารถที่ใช้ในแต่ละลำดับชั้น

3. ชี้แจงถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการทดสอบเพื่อการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาหรือเกิดปัญหาน้อยที่สุด

4. ให้เวลาอย่างเพียงพอแก่ผู้ประเมินในการสังเกตพฤติกรรมต่างๆเท่าที่จะทำได้

5. กำหนดจำนวนผู้ประเมินไว้หลายๆเท่าที่ทำได้ แต่หากไม่สามารถทำได้ควรทำการทดสอบความเข้าใจกับผู้ประเมินเสียก่อน

6. ผู้ประเมินควรประเมินที่ลักษณะหรือที่ละลักษณะเพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้องที่สุด

ระดับของแบบประเมินค่า

Barrow and Mcgee (1979: 544-545) ได้กล่าวถึงระดับของแบบประเมินค่าที่ใช้ในการประเมินผลไว้ดังนี้

1. แบบประเมินค่าที่ใช้การเปรียบเทียบอาจใช้รูปภาพ ภาพวาด ภาพสติกเกอร์หรือแผนผังที่แสดงรูปลักษณะนิสัยใจคน เหมือนกับเครื่องมือที่ใช้สำหรับเด็กในการเปรียบเทียบกับมาตรฐานของรูปภาพ แบบ และสิ่งของแทนแบบจริง ระดับชั้นที่ใช้มาตรฐานคือ 4 หรือ 5 ระดับ แบบประเมินค่าที่เป็นลายเส้น เป็นเส้นตรง จากซ้ายไปขวา เรียงจากต่ำที่สุดไปสูงที่สุด แสดงให้เห็นความสามารถของนักเรียนหรือสรุปคุณภาพ บางครั้งอาจใช้อธิบายลำดับ หรือลักษณะเช่น ดีปานกลาง แย่ หรือใช้ถ้อยคำที่รวบรัด อาจใช้จำนวน หรือลำดับอักษร

2. แบบประเมินค่าที่เป็นเปอร์เซ็นต์ใช้ปานกลาง = 50 สูงสุด = 75 ต่ำสุด = 25 อาจมีถึง 10 ลำดับขั้น

3. แบบประเมินค่าที่เป็นลักษณะพรรณนา ใช้ลักษณะคำคุณศัพท์ ถ้อยคำ หรือประโยค บอกลักษณะคุณภาพหรือกิจกรรม

4. แบบประเมินค่าที่เป็นจำนวนตัวเลขแสดงค่าของคะแนนปกติจาก 1 – 5 บางครั้ง 1 – 10 ในการตัดสินยิมนาสติกและกระโดดน้ำ

5. แบบประเมินค่าแบบรวม อาจรวม 2 ชนิดเข้าด้วยกัน หรือมากกว่านั้น ตัวอย่างเช่น การเขียนลายเส้น รวมกับการนับจำนวน

แบบประเมินค่าปรับปรุงที่ใช้ในวิชาพลศึกษา โดยทั่วไปมี 5 ลำดับขั้น บางทีอาจมีถึง 7 หรือ 10 ลำดับ

ระดับการประมาณค่าสำหรับนักเรียนโดยทั่วไปใช้ 5 ระดับ โดยกำหนดเปอร์เซ็นต์ของคุณภาพนักเรียน เกณฑ์ด้านคุณภาพ 5 ระดับนั้น ทำให้ผู้ประเมินเห็นภาพหรือรูปแบบความสามารถต่างๆ สมรรถิย์ของนักเรียนในลักษณะคุณภาพนักเรียนที่ดีที่สุดจะอยู่ในตำแหน่งสูงสุดและนักเรียนที่อ่อนที่สุดจะอยู่ในตำแหน่งต่ำสุด ตำแหน่งเฉลี่ยกลางๆ และเลือกนักเรียนเพิ่มอีก 2 ลำดับ คือ ตำแหน่งระหว่างค่าเฉลี่ยกับค่าเฉลี่ยสูงสุด เมื่อเลือกใช้ 5 ระดับ ส่วนมากจะจัดดีเยี่ยม ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก (ไม่ผ่าน) หรืออาจจะใช้เสมอ บ่อย บางครั้ง แทบจะไม่เคย หรือ อาจจะใช้คำต่อไปนี้หลายครั้ง บางครั้ง เล็กน้อยและไม่เลย หรือใช้ตัวอักษรแทนคือ A B C D F เพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้ประเมินในการประเมินค่า ควรแสดงค่าตัวเลขกำหนดว่าใช้แทนอะไรในแบบประเมินค่า

สรุป จากการศึกษาหลักการและทฤษฎีในการสร้างแบบประเมินค่าและทักษะกีฬานั้น มีประโยชน์สำหรับการประเมินในกิจกรรมทางพลศึกษาอย่างมากที่ไม่สามารถวัดได้ทางด้านปริมาณ เช่น ทักษะการว่ายน้ำท่าต่างๆ อีกทั้งยังเป็นการประหยัดเวลาเมื่อเปรียบเทียบกับประเมินผลแบบอื่นๆ และยังเป็นเครื่องมือในการใช้การประเมินค่าเพื่อประเมินผล ครูยังสามารถปรับปรุงความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ โดยการเพิ่มจำนวนผู้ประเมินค่า (ครู) หรือทำการทดสอบซ้ำหลายๆครั้ง มีเวลาพอสมควร มีการวางแผนที่ดีและถ้ามีโอกาสควรปรับปรุงเกณฑ์การประเมินค่าของตนเองอยู่เสมอ ดังที่ มนตรี สามงามดี (2549: 30) ได้กล่าวไว้ว่า ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะ

กีฬาโดยใช้แบบประเมินค่า เป็นเครื่องมือในการวัดเชิงคุณภาพนั้น นับว่ามีความจำเป็นอย่างมาก ของกระบวนการวัดและประเมินผลทางพลศึกษา เพราะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูสามารถจำแนก ระดับความสามารถของนักเรียนภายใต้การสังเกต ทำให้เข้าใจถึงความแตกต่างของแต่ละคน ซึ่งเป็น ผลทำให้การวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะมีความเป็นปรนัยมากขึ้นด้วย ผู้วิจัยจึงใช้หลักการดังกล่าวเป็น แนวทางในการสร้างแบบประเมินค่าว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนแสงโสม ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะใช้ในการประเมินผลด้านคุณภาพ ทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล ของ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม
2. กำหนดทักษะองค์ประกอบพื้นฐานที่จะทำการประเมิน โดยพิจารณาถึงความสำคัญของ ทักษะในการปฏิบัติที่ใช้ในการเรียนการสอน
3. กำหนดระดับคะแนนในการประเมินให้เหมาะสม กับระดับความสามารถของนักเรียน ในการปฏิบัติทักษะ โดยแบ่งออกเป็นการประเมิน 5 ระดับ คือ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ปรับปรุง 1 = ไม่ผ่าน
4. กำหนดหัวข้อทักษะที่จะทำการประเมิน เช่น ทักษะการลอยตัว การใช้แขน การใช้ขา การหายใจและการประสานสัมพันธ์ ในการทดสอบต้องผ่านระดับที่ 2 คือ พอใช้ และสามารถว่ายน้ำ ได้ครบ 18 เมตร ถือว่าผ่าน
5. สร้างแบบบันทึกคะแนน
6. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบประเมินทักษะในการว่ายน้ำ ท่าครอว์ล โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เป็นผู้พิจารณาเห็นชอบ ตามวิธีของ Rovinelli และ Hambleton เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency) ของแบบประเมินลักษณะ พฤติกรรม
7. นำแบบประเมินค่าที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปใช้เก็บข้อมูล

หลักในการสร้างเกณฑ์ปกติ

พูนศักดิ์ ประถมบุตร (2532: 22-25) ได้กล่าวไว้ว่า เกณฑ์ปกติ หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งผู้ดำเนินการทดสอบสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ เกณฑ์ปกตินี้มีความจำเป็นสำหรับครูพลศึกษา เพราะการวัดผลภาคปฏิบัติของพลศึกษาขั้นแรก ผลอาจจะออกมาเป็นระยะทาง เวลาหรือจำนวนครั้ง ซึ่งจะต้องนำผลที่ได้นั้นไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่จะจำแนกไว้ตามเพศ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก หรืออื่นๆ

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2539: 56) ได้กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ หมายถึง จุดตัดหรือระดับค่าของคะแนนที่ใช้แบ่งระดับความสามารถของผู้สอนออกเป็น ผู้รอบรู้ และ ไม่รอบรู้

บุญชม ศรีสะอาด (2535) กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ (norms) หรือ ปกติวิสัย (norms) หรือกลุ่มเกณฑ์ปกติ (norms Group) มักจะใช้ในการวัดผลทางการศึกษา เกณฑ์ปกติเป็นสิ่งที่ใช้สำหรับการตัดสินคุณภาพของผลงาน ผลการกระทำ หรือการปฏิบัติของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง บางครั้งใช้แทนความหมายของคำว่า ค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มเฉพาะบางกลุ่ม เป็นส่วนสำคัญที่ใช้ในการประเมินผล ในการประเมินผลสิ่งใดถ้ามีเกณฑ์กำหนดไว้อย่างชัดเจนเหมาะสม จะทำให้ประเมินได้ง่าย มีประสิทธิภาพ และยังใช้เป็นแนวทางสำหรับดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุผลในระดับที่พึงปรารถนา

ปรีชา เกตุชาติ (2539: 25) กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ (norms) กลุ่มเกณฑ์ปกติ (norms group) มักจะใช้ในการวัดผลทางการศึกษา เกณฑ์ปกติบางครั้งใช้แทนความหมายของคำว่าค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มเฉพาะบางกลุ่มกลุ่มเฉพาะดังกล่าวนี้นี้เรียกว่า กลุ่มเกณฑ์ปกติ หรือกลุ่มอ้างอิงแบบสอบใด อาจจะมีกลุ่มเกณฑ์ปกติเฉพาะมากกว่าหนึ่ง ตารางที่แสดงพฤติกรรมของกลุ่มเกณฑ์ปกติเรียกว่า ตารางเกณฑ์ปกติ (norms table) ตารางเกณฑ์ปกติมักจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนดิบ (จำนวนคะแนนที่ได้จากการตอบถูกในแบบสอบ) และคะแนนแปลงรูปบางชนิด

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2539) กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ หมายถึง ข้อเท็จจริงทางสถิติที่บรรยายแจกแจงของคะแนนจากประชานิยามไว้อย่างดีแล้ว และเป็นคะแนนตัวที่จะบอกระดับความสามารถของผู้สอบว่าอยู่ในระดับใดของกลุ่มประชากร แต่ในทางปฏิบัติประชานิยามไว้

อย่างดี (well defined population) เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ดีของประชากรนั่นเอง แต่ต้องมีจำนวนมากพอที่จะเป็นตัวแทนของประชากรได้ด้วยไม่อย่างนั้นแล้วเกณฑ์ปกติเชื่อมั่นไม่ได้

นอกจากนั้น Barrow and Mcgee (1979: 49-50) ได้กล่าวไว้ว่า

...เกณฑ์ปกตินั้น มีหลายระดับให้เลือกใช้ตามความเหมาะสมทั้งระดับนานาชาติ ระดับประเทศ ระดับเขต ระดับจังหวัด และระดับโรงเรียน แต่สำหรับแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเองรายการข้อทดสอบบางอย่างต้องสร้างเกณฑ์ปกติขึ้นมาเองด้วย โดยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมาทดสอบทั้งหมดและรายการย่อยของข้อสอบ เพราะการหาค่าเกณฑ์ปกติของข้อทดสอบย่อย และความสามารถของตนเองว่าอยู่ในระดับใด เกณฑ์ปกติทั้งคะแนนย่อย และคะแนนรวมคะแนนมาตรฐานส่วนใหญ่ที่นิยมใช้ คือ คะแนน “ที” หรือตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์...

เกณฑ์ปกติมีหลายชนิด ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2539) ได้แบ่งเกณฑ์ปกติตามลักษณะของประชากร ได้เป็น 3 ชนิด คือ เกณฑ์ปกติระดับชาติ (national norms) เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (local norms) และเกณฑ์ปกติระดับโรงเรียน (school mean norms)

ปรีชา เกตุชาติ (2539) ได้แบ่งเกณฑ์ปกติตามขนาดของจำนวนคนได้ 4 ชนิด คือ เกณฑ์ปกติระดับชาติ (national norms) เกณฑ์ปกติเฉพาะกลุ่ม (special group norms) เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (local norms) และเกณฑ์ปกติระดับโรงเรียน (school mean norms) โดยมีรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์ปกติระดับชาติ

ชนิดของเกณฑ์ปกตินี้มักจะถูกใช้กันมากที่สุดในการรายงานของผู้พิมพ์แบบสอบและนักการศึกษา ก็คือเกณฑ์ปกติระดับชาติ เกณฑ์ปกติดังกล่าวนี้ส่วนมากมักจะรายงานไว้แยกกันระหว่างความแตกต่างของระดับอายุ หรือระดับการศึกษา หรือเพศ เกณฑ์ปกติระดับชาติสามารถจะใช้ได้กับการสอบทุกชนิด แต่บางทีก็ใช้กันมากในแบบสอบความถนัดทางการเรียน เรียกโดยทั่วไปและแบบสอบผลสัมฤทธิ์ เกณฑ์ปกติระดับชาติจะช่วยให้นักศึกษาไม่มองตนเองเทียบกับกลุ่มเฉพาะที่เห็นอยู่เท่านั้น

เกณฑ์ปกติเฉพาะกลุ่มพิเศษ

ในการตัดสินใจปฏิบัติการหลายอย่างต้องการทราบเกณฑ์ปกติเฉพาะกลุ่ม เช่น นักศึกษาปีที่ 1 ทางการศึกษาที่วิทยาลัยของรัฐ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือนักเรียนที่เรียนภาษาฝรั่งเศส มาแล้ว 2 ปี ซึ่งเราต้องการจะเปรียบเทียบ และมักจะชอบเปรียบเทียบเกณฑ์ปกติเฉพาะกลุ่มพิเศษในแบบสอบความถนัดพิเศษ เช่น ทางด้านจักรกล ทางเสมียน ทางดนตรี และวิชาเฉพาะ และมักจะใช้เปรียบเทียบในกลุ่มเด็กไม่ปกติทางด้านร่างกาย และจิตใจ

เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น

ผู้พิมพ์แบบสอบมักจะไม่วางงานเกณฑ์ปกติเฉพาะกลุ่มพิเศษ ที่เรียกว่า เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น ถึงแม้ว่าจะได้รับความสนใจจากผู้ที่ใช้แบบสอบถาม แต่บางทีผู้ใช้ก็เป็นผู้หาเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นของตนเอง การหาเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นอาจจะหาได้โดยใช้แบบสอบครั้งเดียวโดยตลอด (cross-test comparison) แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นเหมาะที่จะใช้เปรียบเทียบคะแนนระหว่างโรงเรียน ระหว่างจังหวัดได้ดีกว่า และไม่ควรรู้ใช้เกณฑ์ปกติระดับชาติ แต่ผู้ที่ใช้แบบสอบก็จะใช้ค่าเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นได้ยาก (เพราะไม่ค่อยมีผู้พิมพ์เอาไว้) แต่หากหาค่าได้ไม่ยาก เสียค่าใช้จ่ายน้อย เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น จะอำนวยความสะดวกในการตีความหมายคะแนนสำหรับครู ผู้ปกครอง นักเรียน และชุมชน

เกณฑ์ปกติระดับโรงเรียน

ถ้าผู้ใดต้องการเปรียบเทียบพฤติกรรมโดยเฉลี่ยของชั้นเรียน หรือของโรงเรียนทั้งหมดในตำบลใดๆ กับโรงเรียนอื่นๆ ก็ควรจะใช้เกณฑ์ปกติระดับโรงเรียน หรือระดับท้องถิ่น ไม่ควรจะใช้ตารางเกณฑ์ปกติ เพราะจะได้ค่าผิดไปจากที่เป็นจริง นอกจากผู้พิมพ์ได้ระบุไว้เท่านั้น ซึ่งเกณฑ์ปกติระดับโรงเรียนนั้นหาค่าได้ไม่ยากเลย

ประโยชน์และความจำเป็นในการใช้เกณฑ์ปกติ

ผานิต บิลมาศ (2530) กล่าวว่า เกณฑ์ปกติเป็นสเกลหรือมาตราที่แสดงถึงระดับความสามารถของกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรเดียวกับเกณฑ์ที่ได้จากการเปลี่ยนคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและแปลผล

พยุงศักดิ์ สนเทศ (2531) ได้กล่าวว่า การหาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบย่อยและแบบทดสอบรวมทำให้สามารถเปรียบเทียบให้ผู้รับการทดสอบทราบถึงระดับความสามารถของตนอยู่ในระดับใด เกณฑ์ปกติทั้งคะแนนย่อยและคะแนนรวมอาจแสดงในรูปของการแบ่งคะแนนโดยวิธีโค้งปกติ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรืออาจจะใช้คะแนนมาตรฐาน “ที” ก็ได้

พูนศักดิ์ ประถมบุตร (2532) กล่าวว่า เกณฑ์ปกติมีความจำเป็นสำหรับครูพลศึกษา เพราะการวัดผลภาคปฏิบัติของพลศึกษาในชั้นแรก ผลอาจจะออกมาเป็นระยะทาง เวลา หรือจำนวนครั้ง ซึ่งจะต้องนำผลที่ได้นั้นไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่จำแนกไว้ตามเพศ อายุ ส่วนสูง และน้ำหนัก หรืออื่นๆ ซึ่งในการวัดและประเมินผลคะแนนผู้เรียนนั้น ถ้าฟังแต่เพียงคะแนนดิบอย่างเดียวย่อมไม่มีความหมายใดๆ และไม่ทราบว่าบุคคลอื่นได้คะแนนเท่าใด เกณฑ์ปกติจะทำให้ทราบถึงระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนภายในกลุ่มว่าใครได้คะแนนเท่าไรและอยู่ในตำแหน่งที่เท่าใดของกลุ่มจากแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน

ปรีชา เกตุชาติ (2539) กล่าวว่า การวัดผลแบบอิงเกณฑ์นั้น ต้องอาศัยการเรียนการสอนที่มีแบบฉบับเฉพาะ แต่โดยทั่วไปแล้วการอ้างอิงถึงเกณฑ์ปกติ ย่อมจะมีคุณค่ามากกว่า แต่สถานการณ์ทางการศึกษามีอยู่เป็นจำนวนมากที่จะจัดให้เพียงพอกับการศึกษาที่ต้องอาศัยเกณฑ์อ้างอิงแต่เพียงคำฟัง แม้แต่สถานการณ์ทดสอบเองที่ประกอบด้วยพฤติกรรมทั้งหมดที่ต้องการจะอ้างอิง เราก็ยังต้องการที่จะได้ข้อมูลเกณฑ์ปกติ (normative data) คำฟังแต่เพียงคะแนนดิบอย่างเดียวย่อมไม่มีความหมายใดๆ และไม่ทราบว่าบุคคลอื่นได้คะแนนเท่าใดด้วย เกณฑ์ปกติจะทำให้ทราบว่าใครได้คะแนนเท่าไร จากแบบสอบเมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน

บุญส่ง โกสะ (2547: 102) ได้กล่าวถึงการพัฒนาเกณฑ์ปกติ คือ ถ้าแบบทดสอบนั้นจะนำมาใช้ในการวัดผลแบบอิงกลุ่มก็ควรมีการพัฒนาเกณฑ์ปกติขึ้นมา ซึ่งอาจอยู่ในรูปของเปอร์เซ็นต์ไทล์ หรือคะแนน “ที” วิธีง่ายๆ สำหรับการพัฒนารายคะแนน “ที” คือวิธีใช้ค่าคงที่ การพัฒนารายดังกล่าวจะต้องมีคะแนนจากนักเรียนเป็นจำนวนหลายร้อยคน ซึ่งอาจจะทำไม่ได้จากการใช้

แบบทดสอบนำร่อง แต่อาจจะสะสมผลการทดสอบในหนึ่งหรือสองปีก็ได้ ตารางควรจะแยกสำหรับเพศชายและหญิงทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของทักษะที่ต้องการวัด

ปรีชา เกตุชาติ (2539) กล่าวถึง การตีความหมายเกณฑ์ปกติในรายงานแบบสอบ ควรจะต้องพิจารณาเกี่ยวกับ

1. ความเป็นตัวแทนได้
2. ลักษณะของตัวอย่างที่นำมาใช้
3. ความเก่าของเกณฑ์ปกติที่ใช้มานานแล้วเท่าไร
4. อย่ายอมรับเกณฑ์ปกติอย่างยึดมั่นตายตัว
5. ควรระบุแหล่งของตัวอย่างที่แน่ชัดมากกว่ากล่าวไว้รวมๆ

อย่างไรก็ตาม การกำหนดเกณฑ์ปกติจะต้องมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ ต้องเป็นปัจจุบัน (recency) ต้องเป็นตัวแทนที่แท้จริง (representativeness) และความเกี่ยวข้องกับขนาดของกลุ่มใหญ่หรือเล็ก (relevance)

นอกจากนี้ ยังมีเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการเลือกและประเมินผลแบบทดสอบ เช่น

1. การดำเนินการทดสอบ (ส่วนที่เกี่ยวข้อง คือ เวลา อุปกรณ์ สถานที่ และจำนวนผู้ทดสอบ) ไม่ยุ่งยาก หรือซับซ้อนมากเกินไป
2. อุปกรณ์ ควรเลือกแบบทดสอบที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากจนเกินไป สิ่งที่ควรพิจารณา คือ เลือกแบบทดสอบที่มีความแม่นยำ ใช้อุปกรณ์น้อย และราคาไม่แพง
3. เวลาเนื่องจากเวลาจำกัด ส่วนมากเป็นชั่วโมงสอนตามปกติ ซึ่งมีเวลาไม่มากนัก ดังนั้นแบบทดสอบที่นำมาใช้ไม่ควรใช้เวลามากเกินไป

4. ความสำคัญของแบบทดสอบ สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ครูต้องคำนึงถึง คือ ทักษะคิดของผู้เรียนในการทดสอบเพื่อจะได้ทราบถึงความก้าวหน้าในการเรียน เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนพยายามเอาชนะตนเอง รู้ระดับพัฒนาตนเอง

การสร้างเกณฑ์ปกติมาตรฐาน

วิธีการตัดสินผลการเรียน หรือการทดสอบว่าอยู่ในระดับใด มีหลายวิธีซึ่งจะต้องพิจารณาว่าจะใช้แบบใดที่เหมาะสมที่สุด ในการสร้างเกณฑ์ปกติก็เช่นเดียวกัน สามารถนำวิธีการตัดเกรดแบบต่างๆ มาใช้ได้ ดังที่ บุญส่ง โกสะ (2547: 133-136) ได้กล่าวไว้ว่า

การให้เกรดโดยแบบอิงกลุ่ม (norm – referenced approach)

การทดสอบแบบอิงกลุ่มมุ่งหมายเพื่อจะจัดลำดับของนักเรียนให้แม่นยำมากที่สุดที่จะเป็นไปได้ จากคะแนนต่ำสุดไปจนถึงคะแนนสูงสุด ระบบนี้จะใช้โค้งปกติเป็นตัวแทนของการแจกแจงข้อมูล โดยพื้นที่ใต้โค้งทั้งหมด คือ 100 เปอร์เซนต์ การให้เกรดวิธีนี้สามารถทำได้หลายวิธี (Hastad and Lacy, 1998: 358) เช่น

1. การให้เกรดโดยใช้เคิร์ฟ (curve grading) การให้เกรดวิธีนี้จะตั้งอยู่บนพื้นฐานของค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของคะแนนในกลุ่ม โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

ขั้นที่ 1 คำนวณค่าเฉลี่ย (Mean or \bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation or S.D.) สำหรับคะแนนของกลุ่ม

ขั้นที่ 2 ถ้าใช้ระบบการให้เกรดแบบตัวอักษร 5 เกรด (A, B, C, D and F) ให้กำหนดช่วงของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

A	=	มากกว่า	1.5 S.D เหนือ \bar{X}
B	=	ระหว่าง	+0.5 S.D ถึง +1.5 S.D เหนือ \bar{X}
C	=	ระหว่าง	-0.5 S.D ถึง +0.5 S.D จาก \bar{X}
D	=	ระหว่าง	-0.5 S.D ถึง -1.5 S.D ต่ำกว่า \bar{X}

F = น้อยกว่า -1.5 S.D ต่ำกว่า \bar{X}

การกำหนดเกรดวิธีนี้จะใช้ค่าเฉลี่ยของ T-Scores ทั้งหมด

ขั้นที่ 3 กำหนดช่วงของเกรด C (ช่วงของเกรด C จะเริ่มตั้งแต่เหนือและต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

ขั้นที่ 4 สร้างช่วงของเกรด B

ขั้นที่ 5 กำหนดช่วงของเกรด A

ขั้นที่ 6 กำหนดช่วงของเกรด D เหมือนกับการกำหนดช่วงของเกรด B

ขั้นที่ 7 กำหนดช่วงของเกรด F

ขั้นที่ 8 จัดลำดับใหม่ให้สมบูรณ์

ในขบวนการนี้จะใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ 2 ค่า เท่านั้นคือ 0.5 และ 1.5 โดยการเพิ่มและการลดจากค่าเฉลี่ย

ขั้นที่ 9 สร้างความถี่และเปอร์เซ็นต์ของคะแนนจากช่วงของเกรด

2. การให้เกรดโดยวิธีกำหนดเป็นร้อยละ (percentage method) เป็นการให้เกรดโดยการกำหนดร้อยละของนักเรียนที่จะได้รับในแต่ละเกรด

2.1 กำหนดจำนวนร้อยละของนักเรียนซึ่งจะได้รับในแต่ละเกรด เช่น

A = 10%

B = 20%

C = 40%

D = 20%

F = 10%

2.2 จัดเรียงลำดับคะแนนดิบ (raw scores) ที่ได้จากการทดสอบจากสูงสุดไปต่ำสุด

2.2.1 กำหนดจำนวนนักเรียนที่ได้รับในแต่ละเกรด

2.2.2 ให้เกรดเรียงตามลำดับคะแนน

3. การให้เกรดโดยวิธีเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile equivalent method) การให้เกรดโดยวิธีนี้เป็นที่นิยมมากในการกำหนดเกรดเป็นตัวอักษร

4. การให้เกรดโดยวิธีอาศัยช่องว่างของการกระจาย (grade in distribution method) การกระจายของคะแนนการทดสอบ ปกติจะมีช่องว่างซึ่งไม่มีคะแนนที่เกิดขึ้น

สรุป เมื่อมีการสร้างแบบประเมินค่าทักษะกีฬาแล้ว ก็จะต้องนำผลจากการประเมินค่านั้น มาเทียบกับเกณฑ์ที่ครูเป็นผู้กำหนดไว้โดยยึดแบบอิงกลุ่ม เพื่อความเป็นมาตรฐานของคะแนนที่ได้ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้พิจารณาเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม เพื่อดูความก้าวหน้าของผู้เรียน อีกทั้งยังนำผลมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของครูอีกด้วย ผู้วิจัยจะใช้เกณฑ์ปกติในระดับโรงเรียนและได้สร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลขึ้นเอง โดยการหาคุณสมบัติของเครื่องมือตามหลักทฤษฎี ในการสร้างแบบประเมินค่า และจะสร้างเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินผล โดยการการใช้เกณฑ์แบบอิงกลุ่ม วิธีการตัดเกรดออกเป็น 5 ระดับ คือ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ปรับปรุง 1 = ไม่ผ่าน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

พิทักษ์ผล แสงเนตร (2540) ได้สร้างแบบประเมินค่าว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี วิชาเอกพลศึกษา ของสถาบันราชภัฏจันเกษม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาปริญญาตรี วิชาเอกพลศึกษา ของสถาบันราชภัฏจันเกษม จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบประเมินค่าทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบมาหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยวิธีของ Rovinelli และ Hambleton หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินค่า

โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach) และหาค่าความเป็นปรนัย จากผู้ประเมิน 2 ท่าน

ผลการวิจัยพบว่า ค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำ โดยใช้คุณพินิจผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน โดยวิธีของ Rovinelli และ Hambleton ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อกำหนดพฤติกรรม (IOC) เท่ากับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่นของการประเมินค่าทักษะว่ายน้ำ โดยการคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach) พบว่า ความเชื่อมั่นของแบบประเมินค่ามีค่าเท่ากับ .9140 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าความเป็นปรนัยของแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำ จากผู้ประเมิน 3 ท่าน โดยการคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 2 มีค่าเท่ากับ .8743 ผู้ประเมินคนที่ 2 กับ คนที่ 3 มีค่าเท่ากับ .9690 และผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 3 มีค่าเท่ากับ .8987 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อนันต์ ขำเกิด (2540) ได้สร้างมาตราส่วนประเมินค่าและแบบการวัดความเร็วการว่ายน้ำ ทำครอว์ลของนักเรียนในระดับประถมศึกษา การโศตัวก้มหน้าเตะเท้าทำครอว์ล การก้มหน้าเตะเท้าหมุนแขนไม่พลิกหน้าหายใจทำครอว์ล การก้มหน้าเตะเท้าหมุนแขนพลิกหน้าหายใจทำครอว์ล ซึ่งนำมาสร้างมาตราส่วนประเมินค่าในลักษณะมาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี ต่ำ และต่ำมาก ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าความเป็นปรนัย (objectivity) ของมาตราส่วนประเมินค่าการว่ายน้ำทำครอว์ลแบบ ก. ข. ค. ในแต่ละมาตราส่วนประเมินค่าระหว่างผู้ประเมิน 3 ท่าน เป็นรายคู่มีความสัมพันธ์ทางบวก ระดับสูงทุกคู่ ($r = 0.9812 - 0.9999$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

2. ค่าความเป็นปรนัย (objectivity) ของแบบความเร็วการว่ายน้ำในทำครอว์ลแบบ A. B. C. แต่ละรายการและรวมทุกรายการ จากผู้ทดสอบ 3 ท่าน เป็นรายคู่ มีความสัมพันธ์ทางบวก ระดับสูงทุกคู่ ($r = 0.8249 - 0.9975$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

3. ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของมาตราส่วนการประเมินค่าการว่ายน้ำทำครอว์ล แบบ ก. ข. ค. แต่ละมาตราส่วนประเมินค่าจากการประเมินซ้ำของผู้ประเมินคนเดียวมีความสัมพันธ์ทางบวก ระดับสูงทุกคู่ ($r = 0.9868 - 0.9996$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

4. ค่าความเชื่อมั่น (reliability) แบบวัดความเร็วการว่ายน้ำท่าครอว์ลแบบ A, B, C. และรวมทุกแบบจากการทดลองซ้ำของผู้ทดสอบคนเดียว มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูงทุกคู่ ($r = 0.8355 - 0.9927$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

5. ค่าความเที่ยงตรงทางโครงสร้าง (validity) จากแบบวัดความเร็วการว่ายน้ำท่าครอว์ลจากความสัมพันธ์ในแต่ละแบบกับคะแนนรวม จากการทดสอบของคนที 2 กับคนที่ 3 ได้ผลเหมือนกัน คือ มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูงทุกคู่ ($r = 0.7013 - 0.9368$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

6. ค่าความสัมพันธ์ของคะแนนจากมาตราส่วนประเมินค่ากับแบบวัดความเร็วการว่ายน้ำท่าครอว์ลมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูง ($r = 0.8154 - 0.9135$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

สมพิศ ราวีศรี (2542) ได้สร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำ ระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล และแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่ากรรเชียง ประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน ใช้วิธีของ Rovinelli และ Hambleton หาค่าความเชื่อถือได้โดยทดสอบซ้ำมีระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์ และหาค่าความเป็นปรนัย โดยใช้ผู้ประเมินว่ายน้ำจำนวน 2 ท่าน เป็นผู้ประเมิน ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล มีความเที่ยงตรงเท่ากับ .88 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ค่าความเชื่อถือได้มีค่าเท่ากับ .96 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และค่าความเป็นปรนัยมีค่าเท่ากับ .94 อยู่ในเกณฑ์ดี

2. แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่ากรรเชียง มีความเที่ยงตรงเท่ากับ .88 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ค่าความเชื่อถือได้มีค่าเท่ากับ .96 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และค่าความเป็นปรนัยมีค่าเท่ากับ .94 อยู่ในเกณฑ์ดี

บุษรินทร์ พรหมราช (2545) ได้สร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่ากบสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนราชินีบน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่ากบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนราชินีบน ผู้วิจัยหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ใช้วิธีของ Rovinelli และ

Hambleton หาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest method) และหาค่าความเป็นปรนัย (objectivity) โดยใช้ผู้ประเมินจำนวน 2 ท่าน

ผลการวิจัย แบบประเมินค่าทักษะการว่ายน้ำท่ากบ มีความเที่ยงตรงระหว่าง .85 – 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ค่าความเชื่อถือได้อยู่ระหว่าง .70 - .83 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ – ดี และความเป็นปรนัยระหว่าง .81 - .89 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับ – ดี

อรุณรัตน์ ศรีเจริญ (2546) ได้สร้างเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่ากบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนราชินีบน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่ากบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนราชินีบน

ผลการวิจัย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการใช้แขน ทักษะการใช้ขา ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ต่อเนื่องของท่าว่ายน้ำ และรวมทักษะว่ายน้ำทุกรายการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.33 7.22 7.64 2.53 และ 24.72 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.89 2.02 1.73 0.4 และ 5.79 ตามลำดับ และเกณฑ์ปกติการว่ายน้ำท่ากบมีทักษะการใช้แขน ทักษะการใช้ขา ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่ากบ มีค่าระดับและคะแนน ดังนี้ ระดับดีมาก เท่ากับ 8 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 6-7 คะแนน ระดับปานกลาง ระหว่าง 4-5 คะแนน ระดับผ่าน ระหว่าง 2-3 คะแนน และระดับต่ำกว่าเกณฑ์ต่ำกว่า 2 คะแนน ตามลำดับ และเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่ากบรวมทุกรายการ คือ ทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่ากบ มีค่าระดับและคะแนน ดังนี้ ระดับดีมาก มากกว่า 26 คะแนนขึ้นไป ระดับดี ระหว่าง 21-25 คะแนน ระดับปานกลาง ระหว่าง 16-20 คะแนน ระดับผ่าน ระหว่าง 11-15 คะแนน และระดับต่ำกว่าเกณฑ์ ต่ำกว่า 11 คะแนนลงไป ตามลำดับ

พัชราภรณ์ คิตควร (2547) ได้สร้างแบบประเมินค่าทักษะการว่ายน้ำ สำหรับนิสิตเอกวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำ สำหรับนิสิตสาขาเอกวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล ท่ากรรเชียง ท่ากบและท่าผีเสื้อ หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ด้วยวิธีของ Rovinelli และ Hambleton หาค่าความเชื่อถือได้ โดยการทดสอบซ้ำ ซึ่งการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ห่างกัน 1 สัปดาห์ และหาค่าความเป็นปรนัยโดยผู้ประเมินจำนวน 2 ท่าน ประเมินนิสิตจำนวน 40 คน เป็นนิสิตชายจำนวน 20 คน นิสิตหญิงจำนวน 20 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล มีความเที่ยงตรงเท่ากับ .93 ค่าความเชื่อถือได้มีค่าเท่ากับ .96 และค่าความเป็นปรนัยมีค่าเท่ากับ .93 2) แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่ากรรเชียง มีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .93 ค่าความเชื่อถือได้มีค่าเท่ากับ .94 และค่าความเป็นปรนัยมีค่าเท่ากับ .95 3) แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่ากบ มีความเที่ยงตรงเท่ากับ .96 ค่าความเชื่อถือได้มีค่าเท่ากับ .95 และค่าความเป็นปรนัยมีค่าเท่ากับ .94 4) แบบประเมินค่าทักษะการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ มีความเที่ยงตรงเท่ากับ .95 ค่าความเชื่อถือได้มีค่าเท่ากับ .92 และค่าความเป็นปรนัยมีค่าเท่ากับ .92

มนตรี สามงามดี (2549) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนว่ายน้ำท่าครอว์ลและท่ากบ ของนักเรียนชายอายุ 7 ปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการใช้ระยะเวลาการเรียนว่ายน้ำท่าครอว์ลและท่ากบของนักเรียนว่ายน้ำชายศูนย์กีฬาประชาณีเวศน์ อายุ 7 ปี ซึ่งไม่เคยเรียนว่ายน้ำมาก่อน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสัมภาษณ์ ว่ายน้ำหนัก ส่วนสูง และทดสอบความสามารถทางกลไก แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน กลุ่ม 1 เรียนว่ายน้ำท่าครอว์ล กลุ่ม 2 เรียนว่ายน้ำท่ากบ ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินทักษะการว่ายน้ำในท่าครอว์ลและท่ากบ โดยอาจารย์ทั้ง 3 ท่าน เท่ากับ 3.62 และ 3.70 เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การจัดระดับคะแนนตามมาตรวัดของ Likert พบว่า ทักษะในการปฏิบัติท่าทางของการว่ายน้ำของนักเรียนในท่าครอว์ลและท่ากบใกล้เคียงกัน กล่าวคือ อยู่ในระดับดีมาก

2. การประเมินทักษะว่ายน้ำในท่าครอว์ล จำแนกข้อมูลตามรายละเอียดทักษะต่างๆ ของนักเรียนลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 5 นักเรียนทุกคนมีทักษะในการหายใจอยู่ในระดับดีมาก อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนคนที่ 2 มีทักษะในการใช้แขน การใช้ขา การหายใจและความสัมพันธ์ในการว่ายน้ำอยู่ในระดับดีมากเพียงคนเดียว เมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนทั้งหมด และทักษะรวมของนักเรียนทั้ง 5 คน จากทักษะการใช้ขา การใช้แขน การหายใจ และความสัมพันธ์ในการว่ายน้ำเท่ากับ 3.56, 3.67, 3.65 และ 3.59 อยู่ในระดับดีมาก

3. การประเมินทักษะการว่ายน้ำท่ากบ จำแนกข้อมูลตามรายละเอียดทักษะต่างๆ ของนักเรียนลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 5 นักเรียนทุกคนมีทักษะในการใช้ขา การหายใจ และความสัมพันธ์ในการว่ายน้ำอยู่ในระดับดีมาก อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่า มีเพียงนักเรียนคนที่ 4 เท่านั้น ที่มีทักษะในการใช้แขนอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนทั้งหมด และทักษะรวมของ

นักเรียนทั้ง 5 คน จากทักษะ การใช้ขา การหายใจและความสัมพันธ์ในการว่ายน้ำเท่ากับ 3.77, 3.64, 3.52 และ 3.73 อยู่ในระดับดีมาก

สรุปงานวิจัยในประเทศส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของ การสร้างแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำเป็นหลัก จากทักษะการว่ายน้ำท่าจากท่าต่างๆ ที่ส่วนใหญ่จะเน้น ไปทางท่าครอว์ล เพราะเป็นท่าว่ายน้ำที่คนส่วนใหญ่จะฝึกปฏิบัติก่อนเป็นท่าแรก หรือครูผู้สอนว่ายน้ำเด็กเล็กเล็กตามสถาบันต่างๆ จะสอนท่าว่ายน้ำท่านี้เป็นท่าแรก ซึ่งจากหลักการ ทฤษฎี และแนวคิดในการสร้างแบบประเมินค่าว่ายน้ำส่วนใหญ่จะมีความคล้ายคลึงกันจากผู้วิจัยหลายๆ ท่าน แต่จะแตกต่างกันในเรื่องของกลุ่มตัวอย่าง ไม่ว่าจะเป็นช่วงอายุ ทักษะท่าว่ายน้ำ และสถานที่ในการประเมินค่าทักษะดังกล่าวมาแล้ว

งานวิจัยต่างประเทศ

Merle (1974) ทำการวิจัยเรื่อง Learning Rates of Selected Swimming Skill โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะบ่งชี้ระดับของการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับทักษะการว่ายน้ำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัย โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 เป็นผู้เรียนว่ายน้ำเบื้องต้น 24 คนจาก 4 ห้องเรียน ระดับของผู้เรียนมี 8 ทักษะ กลุ่มที่ 2 ผู้เรียนว่ายน้ำ 38 คน จาก 3 ห้องเรียน ระดับของการเรียนรู้มี 9 ทักษะ ผลของการศึกษาพบว่า ในกลุ่มที่ 1 การเรียนทักษะลอยตัวแบบแมงกะพรุน มีการเรียนรู้ดีกว่า การ โผตัวหงาย การ โผตัวคว่ำตะเท้า การพุ่งตัวในน้ำ การเรียนรู้ทักษะการลอยตัวแบบแมงกะพรุน การลอยตัวหงาย และการลอยตัวคว่ำ มีการเรียนรู้ได้เร็วกว่าการ โผตัวคว่ำตะเท้า การพุ่งตัวในน้ำ การพุ่งตัวในน้ำใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้นานกว่าทักษะอื่นๆ ยกเว้นการ โผตัวคว่ำตะเท้า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในกลุ่มที่ 2 พบว่า การเรียนรู้ทักษะการลอยตัวหงายมีการเรียนรู้เร็วกว่าการเปลี่ยนลักษณะการลอยตัวคว่ำเป็นลำตัวตั้งและหงาย การใช้มือโอบไปมาข้างๆ ลำตัวเพื่อพุ่งให้ตัวลอยในน้ำในการว่ายน้ำได้น้ำ การดำน้ำจากผิวน้ำและในน้ำ การเลี้ยงตัวในน้ำแบบลำตัวตั้งจากกับผิวน้ำ การเปลี่ยนลักษณะการลอยตัวหงายเป็นลำตัวตั้งตรงและคว่ำ และการเปลี่ยนลักษณะการลอยตัวคว่ำเป็นลำตัวตั้งและหงายมีการเรียนรู้เร็วกว่า การดำน้ำจากผิวน้ำและการพุ่งตัวในน้ำ ใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้นานกว่าทักษะอื่นๆ ยกเว้นการดำน้ำจากผิวน้ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Wilber (1978) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบผลของวิธีการสอนทักษะเบื้องต้นในการว่ายน้ำ 2 วิธี จุดประสงค์ของการศึกษา คือ ต้องการศึกษารื่องการฝึกด้านการช่วยเหลือ และผลของ

การสอนทักษะเบื้องต้นในกีฬาทางน้ำ จากวิธีสอนว่ายน้ำเบื้องต้นของสภาอากาศอเมริกันกับวิธีการสอนของสภาอากาศอเมริกันที่เปลี่ยนไป กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครที่ลงทะเบียนเรียนว่ายน้ำ ของมหาวิทยาลัยเทกซัส เซาท์เธอร์น (Texas Southern University) และของมหาวิทยาลัยฮุสตัน (The University of Houston) ร่วมกันทดลองด้วยการสอนว่ายน้ำตามลำดับและเนื้อหาเหมือนกันทั้ง 2 กลุ่ม เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้งๆ ละ 60 นาที ผลการศึกษาพบว่า (Wilber, 1978: 4125-A)

1. แบบของการสอนที่เปลี่ยนไปนั้น ไม่ได้ส่งผลที่ดีกว่าแบบของการสอนเดิมที่ผู้สอนไม่ได้เป็นนักว่ายน้ำ 2. ในผู้ที่ไม่ได้เป็นนักว่ายน้ำ ผู้ที่มีความสามารถในการลอยตัวดีนั้น จะได้เปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่มีความสามารถในการลอยตัว ในการฝึกทักษะท่ากรรเชียงอย่างมีนัยสำคัญ 3. กลุ่มตัวอย่างที่มีจากมหาวิทยาลัยเทกซัส เซาท์เธอร์น มีทักษะในท่ากรรเชียงดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มาจากมหาวิทยาลัยฮุสตัน 4. ปฏิกริยาร่วม (การทดลองความสามารถในการลอยตัวและโรงเรือน) ไม่แตกต่างกัน

Cicciarella (1982) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบการสอนว่ายน้ำเบื้องต้นด้วยการสอนแบบท่าครอว์ และท่ากบ ความสามารถและความแตกต่างของการใช้ทักษะในการใช้ทักษะทั้งสองแบบต่อผู้ที่ไม่สามารถว่ายน้ำได้ การทดลองสำหรับชุดที่เรียนว่ายน้ำแบบกบเริ่มต้นให้จำรูปแบบในการว่ายน้ำ หลังการเรียนครบ 10 ครั้ง ใน 1 ชั่วโมง จะการทดสอบการว่ายน้ำเป็นระยะเวลาในการลอยตัว เวลาในการว่ายน้ำ 50 และ 100 หลา ส่วนมากนักเรียนในชั้นเรียน 131 คน ไม่สามารถว่ายน้ำ 25 หลา ได้กลุ่มทดลอง 68 คน ที่ใช้การสอนเป็นขั้นตอน และ 63 คน ที่ใช้การสอนแบบควบคุมจากการสังเกตนักเรียนในกลุ่มควบคุมผลที่ได้รับจากการทดสอบระหว่างการเรียน 10 ครั้ง ผลที่ได้จากการทดลองในการเรียนความสามารถอาจขึ้นอยู่กับเพศและอายุ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ สามารถวิเคราะห์ออกมาได้เป็น 5 ส่วน ที่มีความสำคัญจากการทดลองพบว่า กลุ่มควบคุมมีความสามารถในการว่ายน้ำได้ดีกว่า สามารถวัดได้จากระยะเวลาในการว่ายน้ำ เวลาในการลอยตัว เวลาในการว่ายน้ำ 50 หลา ในการเรียนเพศมีความสำคัญมาก และอายุก็มีความสำคัญเช่นกัน

Isabella (1984) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการและการประเมินผล การนำหลักสูตรการเรียนกีฬาทางน้ำที่ใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ นอร์ทคาโรไลนา โดยใช้การสำรวจโรงเรียนภายในรัฐ ซึ่งการนำไปใช้นั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ตามระดับเกรด คือ ชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จะเป็นเรื่องของทักษะพื้นฐานและความรู้ในกีฬาทางน้ำ และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จะเป็นเรื่องของวิชาการ แนวทางในการสอนการประเมินผลหลักสูตร ใช้ผู้เชี่ยวชาญและผู้มีอาชีพทางกีฬาทางน้ำ เป็นผู้ตัดสิน ผลการศึกษาพบว่า ในชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องของทักษะพื้นฐานและความ

รู้ในกีฬาทางน้ำกับเรื่องวิชาการมีความสัมพันธ์กัน สำหรับโปรแกรมของกีฬาทางน้ำได้กลายมาเป็นที่ยอมรับมากขึ้นในโรงเรียน ผู้บริหาร ครู อาจารย์มีหน้าที่ในการจัดหลักสูตรการเรียนกีฬาทางน้ำสำหรับเด็กๆ โปรแกรมของกีฬาทางน้ำได้มีการพัฒนา จึงควรได้รับการสนับสนุนโดยตลอด และต้องมีการอาศัยพึ่งพาในเรื่องของเครื่องมือ เครื่องใช้ และผู้ร่วมงานระหว่าง โรงเรียนและชุมชน

Hilda (1989) ได้ทำการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์แบบทดสอบว่ายน้ำแบบเป็นปรนัยและการประเมินทักษะว่ายน้ำของผู้เชี่ยวชาญ การศึกษาเรื่องนี้ก็เพื่อจะค้นหาเทคนิคที่มีประสิทธิภาพสำหรับการประเมิน จังหวะการว่ายน้ำของนักศึกษาชายและหญิง ระดับมหาวิทยาลัย ที่เริ่มหัดว่ายน้ำและว่ายน้ำเป็นแล้ว ใช้การทดสอบ 7 อย่าง กับนักว่ายน้ำแต่ละคน มีการประเมินจังหวะการว่ายน้ำ 4 แบบ ในระยะทาง 25 หลา โดยใช้ระดับคะแนน 10 ระดับ เนื้อหาตารางจัดลำดับคุณภาพได้นำมาใช้เป็นสูตรในการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ pearson product – moment correlation ในการประเมินหาค่าเฉลี่ยนั้นดูผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของท่าการว่ายน้ำทั้งฟรีสไตล์ กรรเชียง ผีเสื้อ และกบ โดยกำหนดเวลาและตารางจัดลำดับคุณภาพช่วงการว่ายน้ำด้านข้างจังหวะการใช้เท้าตีน้ำ ผลปรากฏการว่ายน้ำในระยะทาง 25 หลา เป็นระยะที่ดีที่สุดสำหรับการประเมิน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ พอสรุปได้ว่า การศึกษามีทั้งระดับอนุบาล ระดับประถมและมหาวิทยาลัย ในระดับประถมจะเป็นเรื่องของทักษะพื้นฐาน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลก็จะผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญ มีการใช้เครื่องมือแบบประเมินค่า ซึ่งในระดับมหาวิทยาลัยใช้ระยะ 25 เมตร ในการทดสอบความสามารถท่าว่ายน้ำที่มีการศึกษาคือ ท่าครอว์ล และท่ากบ ในการทดลองใช้เวลา 1 ชั่วโมง ใน 10 สัปดาห์ ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการอ่านงานวิจัยในต่างประเทศมาใช้ คือ การใช้แบบประเมินค่าในระดับประถมศึกษา โดยนำทักษะพื้นฐานของท่าว่ายน้ำครอว์ล โดยผ่านการตรวจสอบเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่เรียนวิชาว่ายน้ำ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2550 จำนวน 4 ห้องเรียน เป็นนักเรียนชาย 60 คน นักเรียนหญิง 40 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่เรียนวิชาว่ายน้ำ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2550 จำนวน 4 ห้องเรียน เป็นนักเรียนชาย 60 คน นักเรียนหญิง 40 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย โดยวิธีการจับสลากมา 1 ห้อง จำนวน 40 คน เป็นนักเรียนชาย 20 คน นักเรียนหญิง 20 คน

กลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่เรียนวิชาว่ายน้ำ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2550 จำนวน 60 คน เป็นนักเรียนชาย 40 คน นักเรียนหญิง 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 4 ทักษะ คือ ทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม โดยมีเกณฑ์ปกติในการประเมินค่าทักษะแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ปรับปรุง 1 = ไม่ผ่าน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. สระว่ายน้ำโรงเรียนแสงโสม ขนาดยาว 18 เมตร กว้าง 10 เมตร ลึกตั้งแต่ 1.20-1.50 เมตร
2. นกหวีด 1 ตัว
3. ใบบันทึก แบบประเมิน และปากกา

ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหา แนวคิด หลักการ และทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินค่าทักษะกีฬา และเกณฑ์ปกติทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล จากหนังสือ วารสาร อินเทอร์เน็ต งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินค่าทักษะกีฬา
2. นำแนวคิดการสร้างแบบประเมินค่า ปรึกษาประธานที่ปรึกษาประจำตัว เพื่อสร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล
3. สร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล ดังนี้
 - 3.1 ทักษะการใช้ขา
 - 3.2 ทักษะการใช้แขน
 - 3.3 ทักษะการหายใจ

3.4 ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำ

4. นำแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปปรึกษาประธานที่ปรึกษาประจำตัว เพื่อตรวจสอบและพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์
5. นำแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดลองปฏิบัติ (Field Test) กับกลุ่มนักเรียนที่มีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน เพื่อหาข้อบกพร่องดูความเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไข
6. นำแบบประเมินค่าที่ผ่านการทดลองใช้ เสนอประธานที่ปรึกษาประจำตัว เพื่อพิจารณาอีกครั้ง
7. นำแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ตามวิธีของ Rovinelli และ Hambleton โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบ จากนั้นนำผลการพิจารณามาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC, Index of Consistency) ซึ่งดัชนีความสอดคล้อง จะมีค่าระหว่าง -1 ถึง +1 ดัชนีความสอดคล้องที่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 เป็นข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สามารถเป็นตัวแทนหรือวัตถุประสงค์หรือพฤติกรรมนั้นได้จริง แต่ถ้าข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ต่ำกว่า 0.5 ควรตัดทิ้งหรือนำไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ (บุญชม ศรีสะอาด, 2532: 65) ซึ่งค่าที่ได้จากการหาค่า IOC ท่าครอว์ล = 1.00 อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก
8. หาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) ของแบบประเมินค่าโดยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest method) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน เป็นนักเรียนชาย 20 คน นักเรียนหญิง 20 คน โดยใช้แบบประเมินค่ากับกลุ่มเดิม ประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ระยะเวลาทดสอบซ้ำห่างกัน 1 สัปดาห์ แล้วนำผลการทดสอบไปหาค่าความเชื่อถือได้ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (pearson product moment correlation coefficient) โดยค่าที่ได้ ทักษะการไถ่ขา มีค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ .86 อยู่ในเกณฑ์ดี ทักษะการไถ่แขน เท่ากับ .85 อยู่ในเกณฑ์ดี ทักษะการหายใจ เท่ากับ .93 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล เท่ากับ .89 อยู่ในเกณฑ์ดี

9. นำแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลไปหาค่าความเป็นปรนัย (objectivity) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของผู้ประเมิน 2 คน โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ได้ค่าความเป็นปรนัย ทักษะการใช้ขา เท่ากับ .86 อยู่ในเกณฑ์ดี ทักษะการใช้แขน เท่ากับ .74 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับ ทักษะการหายใจ เท่ากับ .90 อยู่ในเกณฑ์ดี ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล เท่ากับ .91 อยู่ในเกณฑ์ดี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และผู้ช่วยวิจัย จำนวน 2 คน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทำหนังสือจากภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนแสงโสม
2. นำแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล เพื่อชี้แจงขั้นตอน และวิธีการประเมินนักเรียน ในแต่ละทักษะแก่ผู้ประเมิน และผู้ช่วยอย่างละเอียด
3. จัดเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ในการประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลให้พร้อมที่จะทำการประเมิน
4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล และนำผลไปวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย \bar{X} และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.

2. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของลักษณะพฤติกรรมกับจุดประสงค์ตามวิธีของ Rovinelli และ Hambleton (บุญชม ศรีสะอาด, 2532: 65) ในแต่ละทักษะย่อย และทักษะรวมของการว่ายน้ำ ทำครอว์ล อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก

3. หาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) ของแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำจากการทดสอบครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีทดสอบซ้ำ (test-retest method) โดยห่างกัน 1 สัปดาห์

4. หาค่าความเป็นปรนัย (objectivity) ในการให้คะแนนโดยใช้ผู้ประเมิน 2 ท่าน นำผลคะแนนแต่ละทักษะมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (pearson product moment correlation coefficient)

5. สร้างเกณฑ์ปกติมาตรฐานในการประเมินผล โดยการใช้เกณฑ์ปกติแบบอิงกลุ่ม หาค่าเฉลี่ย \bar{X} และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. โดยใช้วิธีการตัดเกรดออกเป็น 5 ระดับ คือ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ปรับปรุง 1 = ไม่ผ่าน

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

การสร้างแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสง โสมครั้งนี้ ผู้วิจัยหาคุณภาพของแบบประเมินค่า และนำเสนอผลในรูปของตารางและความเรียง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ระหว่างเนื้อหากับการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญของแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล

ทักษะ	IOC
1. ทักษะการใช้ขา	1.00
1.1 เตะขาทั้งสองข้างสลับกัน ขึ้น-ลง โดยไม่เกร็ง ปลายเท้าจุ่ม	1.00
1.2 ออกแรงเตะขาจากสะโพก	1.00
1.3 เข่าอเล็กน้อยเป็นธรรมชาติ	1.00
1.4 ความต่อเนื่องในการเตะเท้า	1.00
2. ทักษะการใช้แขน	1.00
2.1 ดึงแขนใต้น้ำโดยใช้ฝ่ามือดึง	1.00
2.2 ข้อศอกงอเล็กน้อยขณะดึงแขนใต้น้ำ	1.00
2.3 ดันแขนหรือฝ่ามือผ่านสะโพกไปด้านหลังจนสุด	1.00
2.4 ยกแขนจากด้านหลังให้พื้่นน้ำมาด้านหน้า	1.00
3. ทักษะการหายใจ	1.00
3.1 ดันแขนไปด้านหลังพร้อมกับพลิกหน้าหายใจเข้า	1.00
3.2 ขณะพลิกหน้าหายใจเข้าให้อ้าปากพื้่นน้ำ	1.00
3.3 แขนเหวี่ยงไปข้างหน้าพร้อมกับก้มหน้าเป่าลมออก ขณะก้มหน้าศีรษะต้องนิ่ง	1.00
3.4 จังหวะการหายใจและแขนต้องสัมพันธ์กัน	1.00

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทักษะ	IOC
4. ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล	1.00
4.1 ลักษณะของขาและลำตัวขนานไปกับผิวน้ำ	1.00
4.2 การเตะเท้ามีความสัมพันธ์กับแขนและมีความต่อเนื่อง	1.00
4.3 จังหวะของการหายใจต้องสัมพันธ์กับจังหวะการใช้แขน	1.00
4.4 การเคลื่อนไหวของศีรษะ ลำตัว แขน ขา และการหายใจมีความสัมพันธ์กันต่อเนื่อง	1.00
ทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล	1.00

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าดังต่อไปนี้

1. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของทักษะการใช้ขา มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ส่วนค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้ง 4 ทักษะย่อย มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก
2. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของทักษะการใช้แขน มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ส่วนค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้ง 4 ทักษะย่อย มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก
3. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของทักษะการหายใจ มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ส่วนค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้ง 4 ทักษะย่อย มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก
4. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ส่วนค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้ง 4 ทักษะย่อย มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

สรุป ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ซึ่งเมื่อนำไปพิจารณากับเกณฑ์ของ Rovinelli และ Hambleton พบว่าทุกทักษะมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก สามารถวัดได้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการจริง

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์หาสัมพันธภาพความเชื่อถือได้ของแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำ

แบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล	ความเชื่อถือได้	เกณฑ์การประเมิน
1. ทักษะการใช้ขา	.86	ดี
2. ทักษะการใช้แขน	.85	ดี
3. ทักษะการหายใจ	.93	ดีมาก
4. ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล	.89	ดี

จากตารางที่ 2 เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์หาสัมพันธภาพความเชื่อถือได้ของทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ แสดงให้เห็นว่า

1. แบบประเมินค่าทักษะการใช้ขา มีค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ .86 อยู่ในเกณฑ์ดี
2. แบบประเมินค่าทักษะการใช้แขน มีค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ .85 อยู่ในเกณฑ์ดี
3. แบบประเมินค่าทักษะการหายใจ มีค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ .93 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก
4. แบบประเมินค่าทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ .89 อยู่ในเกณฑ์ดี

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์หาสัมพันธภาพความเป็นปรนัยระหว่างผู้ประเมิน 2 คน ของแบบประเมินค่า
ทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล

แบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล	ค่าความเป็นปรนัย	เกณฑ์การประเมิน
1. ทักษะการใช้ขา	.86	ดี
2. ทักษะการใช้แขน	.74	ยอมรับ
3. ทักษะการหายใจ	.90	ดี
4. ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล	.91	ดี

จากตารางที่ 3 เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์หาสัมพันธภาพความเป็นปรนัยของแบบประเมินทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แสดงให้เห็นว่า

1. แบบประเมินค่าทักษะการใช้ขา มีค่าความเป็นปรนัย เท่ากับ .86 อยู่ในเกณฑ์ดี
2. แบบประเมินค่าทักษะการใช้แขน มีค่าความเป็นปรนัย เท่ากับ .74 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับ
3. แบบประเมินค่าทักษะการหายใจ มีค่าความเป็นปรนัย เท่ากับ .90 อยู่ในเกณฑ์ดี
4. แบบประเมินค่าทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าความเป็นปรนัย เท่ากับ .91 อยู่ในเกณฑ์ดี

ผู้วิจัยได้นำผลจากการประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ลทั้ง 4 รายการ มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าพิสัย (range) และสร้างเกณฑ์ปกติ (norms) ในแต่ละรายการ และรายการรวม นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

รายการ	\bar{X}	S.D.
1. ทักษะการใช้ขา	7.55	1.23
2. ทักษะการใช้แขน	6.75	0.66
3. ทักษะการหายใจ	5.85	2.65
4. ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล	7.00	1.69
5. ทักษะรวมว่ายน้ำท่าครอว์ล	27.15	4.69

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ในการประเมินค่า 5 รายการ ของทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน ทักษะการหายใจ ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล และทักษะรวมว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.75, 7.55, 5.85, 7.00 และ 27.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.66, 1.23, 2.65, 1.69 และ 4.69 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 เกณฑ์ปกติทักษะการใช้ขาว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

ระดับ	คะแนน
ดีมาก	8
ดี	6-7
พอใช้	4-5
ปรับปรุง	2-3
ไม่ผ่าน	ต่ำกว่า 2

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ปกติทักษะการใช้ขวาย้าน้ำท่าครอว์ล มีค่าระดับและคะแนน ดังนี้ ระดับดีมาก 8 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 6-7 คะแนน ระดับพอใช้ ระหว่าง 4-5 คะแนน ระดับปรับปรุง ระหว่าง 2-3 คะแนน และระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 2 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 6 เกณฑ์ปกติทักษะการใช้แขนขวาย้าน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

ระดับ	คะแนน
ดีมาก	7
ดี	5-6
พอใช้	3-4
ปรับปรุง	1-2
ไม่ผ่าน	ต่ำกว่า 1

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ปกติทักษะการใช้แขนขวาย้าน้ำท่าครอว์ล มีค่าระดับและคะแนน ดังนี้ ระดับดีมาก 8 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 6-7 คะแนน ระดับพอใช้ ระหว่าง 4-5 คะแนน ระดับปรับปรุง ระหว่าง 2-3 คะแนน และระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 2 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 7 เกณฑ์ปกติทักษะการหายใจขวาย้าน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

ระดับ	คะแนน
ดีมาก	8
ดี	6-7
พอใช้	4-5
ปรับปรุง	2-3

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับ	คะแนน
ไม่ผ่าน	ต่ำกว่า 2

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ปกติทักษะการหายใจว่ายนํ้าท่าครอวัล มีค่าระดับ และคะแนน ดังนี้ ระดับดีมาก 8 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 6-7 คะแนน ระดับพอใช้ ระหว่าง 4-5 คะแนน ระดับปรับปรุง ระหว่าง 2-3 คะแนน และระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 2 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 8 เกณฑ์ปกติทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายนํ้าท่าครอวัล ของนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

ระดับ	คะแนน
ดีมาก	8
ดี	6-7
พอใช้	4-5
ปรับปรุง	2-3
ไม่ผ่าน	ต่ำกว่า 2

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ปกติทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายนํ้าท่าครอวัล มีค่าระดับและคะแนน ดังนี้ ระดับดีมาก 8 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 6-7 คะแนน ระดับพอใช้ ระหว่าง 4-5 คะแนน ระดับปรับปรุง ระหว่าง 2-3 คะแนน และระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 2 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 9 เกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล รวมทุกรายการ คือ ทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล

ระดับ	คะแนน
ดีมาก	มากกว่า 34 ขึ้นไป
ดี	30-34
พอใช้	25-29
ปรับปรุง	20-24
ไม่ผ่าน	ต่ำกว่า 20 ลงมา

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล รวมทุกรายการ คือ ทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าระดับและคะแนน ดังนี้ ระดับดีมาก 34 คะแนน ขึ้นไป ระดับดี ระหว่าง 30-34 คะแนน ระดับพอใช้ ระหว่าง 25-29 คะแนน ระดับปรับปรุง ระหว่าง 20-24 คะแนน และระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 20 คะแนนลงมา ตามลำดับ

ข้อวิจารณ์

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม พิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ใช้วิธีของ Rovinelli และ Hambleton ประเมินค่าความเที่ยงตรงพบว่า ค่าความสอดคล้องของแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงว่าแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้วัดทักษะกีฬาว่ายน้ำของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสมได้ ดังที่ Kirkendall *et al.* (1980: 71-79) ได้เสนอค่ามาตรฐานการประเมินผลค่าความเที่ยงตรงที่ 0.80 – 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เป็นข้อสอบที่สามารถวัดความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเพราะวัดได้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการจริง

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้วัดเนื้อหาได้ครบตามขอบเขตที่กำหนดไว้ การพิจารณาว่าเครื่องมือมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาอย่างน้อยเพียงใดนั้นพิจารณาจากเครื่องมือว่าครอบคลุมเนื้อหาต่างๆ ที่ต้องการจะวัดอย่างน้อยเพียงใด (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2539: 161) ซึ่งแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นเมื่อดูจากผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของแบบประเมินค่าในเกณฑ์ที่ดีมาก อาจเป็นเพราะผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีความรู้เชี่ยวชาญชำนาญและมีประสบการณ์ทางว่ายน้ำจริง และผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามหลักการทฤษฎีของการสร้างแบบประเมินค่าทุกประการ

2. ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อถือได้ ของแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวิธีการทดสอบซ้ำ แล้วนำผลที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยเปรียบเทียบความเชื่อถือได้กับเกณฑ์มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kirkendall *et al.* (1980: 71-79) ที่กำหนดไว้ดังนี้ .00-.59 เท่ากับ ไม่ยอมรับ .60-.79 เท่ากับ ยอมรับ .80-.89 เท่ากับ ดี และ .90-1.00 เท่ากับ ดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับ ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2533: 163) ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .70-.90 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นระดับสูง ซึ่งผลการวิจัยพบว่าแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำ ท่าครอว์ล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ดังนี้ ทักษะการใช้ขา มีค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ .86 อยู่ในเกณฑ์ดี ทักษะการใช้แขน เท่ากับ .85 อยู่ในเกณฑ์ดี ทักษะการหายใจ เท่ากับ .93 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล เท่ากับ .89 อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล อยู่ในเกณฑ์ดี อาจเป็นเพราะว่าแบบประเมินค่านั้นได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความเชี่ยวชาญถูกต้องตามหลักวิชาการ แต่ทักษะทั้ง 3 อย่าง ยังไม่ถึงระดับดีมาก อาจเป็นเพราะว่านักเรียนยังเล็กอยู่ การปฏิบัติทักษะอาจลืมนได้ ขาดความสนใจ หรือการทดสอบครั้งแรกและการทดสอบครั้งที่ 2 ห่างกัน 7 วัน จึงทำให้การปฏิบัติทักษะอาจจะไม่เหมือนเดิม เพราะการปฏิบัติ ถ้าไม่ปฏิบัติบ่อยๆ ก็อาจลืมนหรือความสามารถอาจลดลง แต่ยังมีทักษะอยู่บ้าง เพราะห่างแค่ 7 วัน นับว่าไม่มากจึงทำให้ค่าความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งสอดคล้องกับ บรรจบ ภิรมย์คำ (2541: 38) กล่าวไว้ว่า ทักษะต่างๆ จะปฏิบัติได้ดีหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับความพร้อม ความสนใจ การฝึกซ้อม และความสามารถที่แตกต่างกันออกไปทั้งทางร่างกายและจิตใจ ส่วนทักษะการหายใจ อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก และทักษะการหายใจจะเห็นได้ชัดเจน ก็คือหายใจได้หรือไม่ได้ ดังนั้นการให้คะแนนจะมีความชัดเจนมาก ไม่ยุ่งยาก และถ้านักเรียนหายใจได้ในครั้งแรกแล้ว ครั้งต่อไปก็จะทำ

ได้ จึงทำให้คะแนนของการทดสอบไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ พิชิต ภูติจันทร์ (2547: 16) ได้กล่าวไว้ว่า เครื่องมือที่เชื่อมั่นได้หรือเชื่อถือได้ หมายถึง เครื่องมือนั้นสามารถให้ข้อมูลที่คงที่แน่นอนหรือคงเส้นคงวา ไม่เปลี่ยนแปลงไปมาก การวัดครั้งแรกเป็นอย่างไร เมื่อวัดซ้ำก็ครั้งที่ 2 ได้ผลเหมือนเดิม สรุปได้ว่า แบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์ดี – ดีมาก สามารถนำไปประเมินผลทักษะกีฬาว่ายน้ำสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน แสงโสมได้

3. ผลการวิเคราะห์ความเป็นปรนัยของแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากผู้ประเมิน 2 ท่าน แล้วนำผลที่ได้จากผู้ประเมินค่าคนที่ 1 และผู้ประเมินคนที่ 2 ไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเป็นปรนัยโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานความเป็นปรนัยของ Kirkendall *et al.* (1980: 71-79) ได้เสนอมาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไว้ดังนี้ .00-.69 อยู่ในเกณฑ์ไม่ยอมรับ .70-.84 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับ .85-94 อยู่ในเกณฑ์ดี และ .95-1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และจากผลการวิจัยพบว่า ทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แสดงค่าความเป็นปรนัยดังนี้ ทักษะการใช้ขา มีค่าความเป็นปรนัย เท่ากับ .86 อยู่ในเกณฑ์ดี ทักษะการใช้แขน เท่ากับ .74 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับ ทักษะการหายใจ เท่ากับ .90 อยู่ในเกณฑ์ดี ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล เท่ากับ .91 อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งทักษะการใช้ขา ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล อยู่ในเกณฑ์ดี อาจเป็นเพราะว่าเด็กนักเรียนยังเล็กบางครั้งยังไม่สามารถควบคุมการปฏิบัติได้เต็มที่ และระหว่างการปฏิบัติอาจลืมได้ แต่ก็ยังอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ส่วนทักษะการใช้แขนอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ อาจเป็นเพราะว่า ทักษะค่อนข้างซับซ้อน มีทั้งการยกแขน วางแขนบนบกและได้น้ำ นักเรียนอาจจะบังคับแขนได้ไม่ดีมากนัก และนักเรียนยังเล็กอยู่ อีกทั้งทักษะค่อนข้างยากอาจลืมได้ และไม่ได้ฝึกตลอด ซึ่งสอดคล้องกับ วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2543: 71) กล่าวไว้ว่า การว่ายน้ำท่าครอว์ลนั้นต้องใช้ทักษะมากในการปฏิบัติทำการว่ายน้ำสรุปได้ว่าแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเป็นปรนัยอยู่ในเกณฑ์ดีทุกรายการ มีแค่รายการเดียวอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ สามารถนำไปประเมินทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสมได้

สรุปได้ว่า แบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณสมบัติที่ดี คือ มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ค่าความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์ดีไปจนถึงดีมาก และค่าความเป็นปรนัยอยู่ในเกณฑ์ดี มีแค่ 1

รายการ ที่อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประเมินผลทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ลของนักเรียนได้

จากการศึกษาวิจัย การสร้างเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ผู้วิจัยมีข้อวิจารณ์ดังนี้

ผลการศึกษาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล พบว่า

1. ทักษะการใช้ขาว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.55 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.23
2. ทักษะการใช้แขนว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.75 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66
3. ทักษะการหายใจว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.85 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.65
4. ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.69
5. ทักษะรวมว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.15 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.69

ผลการศึกษาเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม พบว่า

1. เกณฑ์ปกติทักษะการใช้ขาว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าระดับคะแนน ดังนี้ ระดับดีมากตั้งแต่ 8 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 6-7 ระดับพอใช้ ระหว่าง 4-5 ระดับปรับปรุง ระหว่าง 2-3 และ ระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 2 ตามลำดับ

2. เกณฑ์ปกติทักษะการใช้แขนว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าระดับคะแนน ดังนี้ ระดับดีมากตั้งแต่ 7 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 5-6 ระดับพอใช้ ระหว่าง 3-4 ระดับปรับปรุง ระหว่าง 1-2 และ ระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 1 ตามลำดับ

3. เกณฑ์ปกติทักษะการหายใจว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าระดับคะแนน ดังนี้ ระดับดีมากตั้งแต่ 8 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 6-7 ระดับพอใช้ ระหว่าง 4-5 ระดับปรับปรุง ระหว่าง 2-3 และ ระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 2 ตามลำดับ

4. เกณฑ์ปกติทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าระดับคะแนน ดังนี้ ระดับดีมากตั้งแต่ 8 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 6-7 ระดับพอใช้ ระหว่าง 4-5 ระดับปรับปรุง ระหว่าง 2-3 และ ระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 2 ตามลำดับ

5. เกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล รวมทุกรายการ คือ ทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าระดับคะแนน ดังนี้ ระดับดีมากตั้งแต่ 35 ขึ้นไป ระดับดี ระหว่าง 30-34 ระดับพอใช้ ระหว่าง 25-29 ระดับปรับปรุง ระหว่าง 20-24 และ ระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 20 ลงมา ตามลำดับ

จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะแต่ละรายการมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันมาก หมายถึง นักเรียนมีความสามารถใกล้เคียงกัน เกาะกลุ่มกันเป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าน้อย แสดงว่า คะแนนของกลุ่มนั้นใกล้เคียงกัน เป็นการบอกให้ทราบถึงความสามารถของนักเรียนในกลุ่มไม่แตกต่างกันมาก และเกณฑ์ที่ผู้วิจัยแบ่งไว้มี 5 ระดับ คือ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ปรับปรุง 1 = ไม่ผ่าน ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่นักการศึกษาส่วนใหญ่ใช้ในการตัดเกรด เช่น ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2539: 157-160) ได้กล่าวถึงวิธีการตัดเกรด โดยแบ่งเป็น 5 เกรด คือ A, B, C, D และ F

นอกจากนี้ ช่วงคะแนนในแต่ละระดับก็เหมาะสม ไม่ห่างกันมาก ทำให้แบ่งเด็กนักเรียนที่มีความสามารถต่างกันได้อย่างละเอียด แสดงให้เห็นถึงความสามารถจริงของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งเกณฑ์ที่แบ่งไว้ 5 ระดับ และความห่างของคะแนนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้จริง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม สามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่เรียนวิชาว่ายน้ำ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2550 จำนวน 4 ห้องเรียน เป็นนักเรียนชาย 60 คน นักเรียนหญิง 40 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่เรียนวิชาว่ายน้ำ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2550 จำนวน 4 ห้องเรียน เป็นนักเรียนชาย 60 คน นักเรียนหญิง 40 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย โดยวิธีการจับสลากมา 1 ห้อง จำนวน 40 คน เป็นนักเรียนชาย 20 คน นักเรียนหญิง 20 คน

กลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่เรียนวิชาว่ายน้ำ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2550 จำนวน 60 คน เป็นนักเรียนชาย 40 คน นักเรียนหญิง 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 4 ทักษะ คือ ทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม โดยมีเกณฑ์ปกติในการประเมินค่าทักษะแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ปรับปรุง 1 = ไม่ผ่าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และผู้ช่วยวิจัย จำนวน 2 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือจากภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังผู้อำนวยการ โรงเรียนแสงโสม
2. นำแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล เพื่อชี้แจงขั้นตอน และวิธีการประเมินนักเรียน ในแต่ละทักษะแก่ผู้ประเมิน และผู้ช่วยอย่างละเอียด
3. จัดเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ในการประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลให้พร้อมที่จะทำการประเมิน
4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล และนำผลไปวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย \bar{X} และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.
2. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของลักษณะพฤติกรรมกับจุดประสงค์ตามวิธีของ Rovinelli และ Hambleton (บุญชม ศรีสะอาด, 2532: 65) ในแต่ละทักษะย่อย และทักษะรวมของการว่ายน้ำ ทำครอว์ล อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก
3. หาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) ของแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำจากการทดสอบครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีทดสอบซ้ำ (test-retest method) โดยห่างกัน 1 สัปดาห์
4. หาค่าความเป็นปรนัย (objectivity) ในการให้คะแนน โดยใช้ผู้ประเมิน 2 ท่าน นำผลคะแนนแต่ละทักษะมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (pearson product moment correlation coefficient)
5. สร้างเกณฑ์ปกติมาตรฐานในการประเมินผล โดยการใช้เกณฑ์ปกติแบบอิงกลุ่ม หาค่าเฉลี่ย \bar{X} และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. โดยใช้วิธีการตัดเกรดออกเป็น 5 ระดับ คือ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ปรับปรุง 1 = ไม่ผ่าน

ผลการวิจัย

1. แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำทำครอว์ลสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าความเชื่อถือได้ และค่าความเป็นปรนัย ดังต่อไปนี้

- ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก สามารถวัดได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการจริง
- ค่าความเชื่อถือได้ ตั้งแต่ .85 - .93 อยู่ในเกณฑ์ดี - ดีมาก
- ค่าความเป็นปรนัย ตั้งแต่ .74 - .91 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับ - ดี

2. ผลการศึกษาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม พบว่า

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม มีทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน ทักษะการหายใจ ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล และรวมทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลทุกรายการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.55, 6.75, 5.85, 7.00 และ 27.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.23, 0.66, 2.65, 1.69 และ 4.69 ตามลำดับ

3. เกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม มีรายละเอียด ดังนี้

เกณฑ์ปกติทักษะการใช้ขา ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าระดับและคะแนน ดังนี้ ระดับดีมาก เท่ากับ 8 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 6-7 คะแนน ระดับพอใช้ ระหว่าง 4-5 คะแนน ระดับปรับปรุง ระหว่าง 2-3 คะแนน และระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 2 คะแนน ตามลำดับ

เกณฑ์ปกติทักษะการใช้แขน มีค่าระดับและคะแนน ดังนี้ ระดับดีมาก เท่ากับ 7 คะแนน ระดับดี ระหว่าง 5-6 คะแนน ระดับพอใช้ ระหว่าง 3-4 คะแนน ระดับปรับปรุง ระหว่าง 1-2 คะแนน และระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 1 คะแนน ตามลำดับ

เกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลรวมทุกรายการ คือ ทักษะการใช้ขา ทักษะการใช้แขน ทักษะการหายใจ และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล มีค่าระดับและคะแนน ดังนี้ ระดับดีมาก มากกว่า 35 คะแนนขึ้นไป ระดับดี ระหว่าง 30-34 คะแนน ระดับพอใช้ ระหว่าง 25-29

คะแนน ระดับปรับปรุง ระหว่าง 20-24 คะแนน และระดับไม่ผ่าน ต่ำกว่า 20 คะแนนลงไป ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

แบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบประเมินค่าที่มีความเที่ยงตรง มีความ เชื่อถือได้ มีความเป็นปรนัย และมีเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นครูผู้สอนวิชาว่ายน้ำสามารถที่จะนำแบบ ประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้ในการวัดและประเมินผล กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม และโรงเรียนอื่นๆ ที่มีหลักสูตรการเรียน การสอนเหมือนกัน โดยผู้วิจัยใคร่ขอเสนอแนะการนำแบบประเมินค่าไปใช้ดังนี้ คือ

1. ก่อนการทดสอบหรือประเมินค่าทุกครั้ง ครูผู้สอนหรือผู้ประเมินค่าจะต้องศึกษาความรู้ ความเข้าใจในรายละเอียดการว่ายน้ำท่าครอว์ลให้ละเอียดถูกต้อง เพราะการว่ายน้ำนั้นมีความที่ ก่อนข้างละเอียดและซับซ้อน เพื่อให้ค่าที่ได้มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

2. ในการประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล จะต้องชี้แจงรายละเอียดให้นักเรียนที่เข้ารับ การประเมินค่าทักษะเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการประเมินค่า และอธิบายวิธีปฏิบัติตนใน ระหว่างที่เข้ารับการประเมินค่าทักษะ เพื่อให้การประเมินค่าทักษะเป็นไปด้วยความเรียบร้อย รวดเร็ว และเข้าใจถูกต้องตรงกัน เนื่องมาจากความแตกต่างในการเรียนของนักเรียนแต่ละคน อาจ ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประเมินค่าทักษะได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างเฉพาะระดับประถมศึกษาปีที่ 3 เท่านั้น ควรจะ ศึกษากลุ่มตัวอย่าง ที่มีระดับชั้นต่ำกว่า หรือสูงกว่า เช่น ระดับประถมปลาย หรือระดับมัธยมศึกษา ในระดับต่อไป

2. ควรจะมีการสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำทำอื่นๆ เช่น ท่ากบ ท่ากรรเชียง และท่าผีเสื้อ ในทุกๆ ระดับการศึกษา

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. 2544. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

จิรกรรม ศิริประเสริฐ. 2543. ทักษะและเทคนิคการสอนพลศึกษาในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ท. วิสุณี. 2537. ว่ายน้ำเก่งใน 30 วัน. กรุงเทพมหานคร: โอ. เอส. พรินติ้งเฮ้าส์การพิมพ์.

เทเวศร์ พิริยะพจน์. หลักการฝึกว่ายน้ำ. กรุงเทพมหานคร: สยามบรรณาการพิมพ์.

บุญชม ศรีสะอาด. 2532. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

_____. 2535. การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม.

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2539. วิธีวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: หจก. พี. เอ็น. การพิมพ์.

บุญส่ง โกสะ. 2542. วิธีวิจัยทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน.

_____. 2544. เทคนิคการว่ายน้ำ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน.

_____. 2547. การวัดและประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน.

- บรรจบ ภิรมย์คำ. 2541. **ว่ายน้ำ**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุษรินทร์ พรหมราช. 2545. **การสร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่ากบสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนราชินีบน**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปรีชา เกตุชาติ. 2539. **เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดบุรีรัมย์**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ผาณิต บิลมาศ. 2530. **การวัดทักษะกีฬา**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ฝ่ายวิชาการ. 2539. **สนุกกับการว่ายน้ำ**. กรุงเทพมหานคร: เจเนอรัลบุ๊ก.
- พัชราภรณ์ คิดควร. 2547. **การสร้างแบบประเมินค่าทักษะการว่ายน้ำ สำหรับนิสิตเอกวิชาพลศึกษา**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิทักษ์ผล แสงเนตร. 2540. **การสร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีวิชาเอกพลศึกษา**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พูนศักดิ์ สเนเทศ. 2531. **การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา**. กรุงเทพมหานคร: สารพัฒนาหลักสูตร.
- พิชิต ภูติจันทร์. 2547. **การทดสอบและการประเมินผลทางพลศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: โอ. เอส. พรีนติ้งเฮ้าส์.

พูนศักดิ์ ประถมบุตร. 2532. การทดสอบและการประเมินผลพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โอ. เอส. พรินติ้งเฮ้าส์.

เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2539. การวัดและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มนตรี สามงามดี. 2549. ผลของการเรียนว่ายน้ำท่าครอว์ลและท่ากบ ของนักเรียนชายอายุ 7 ปี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภัษรี แซ่มซ้อย. 2542. กีฬาวายน้ำ. กรุงเทพมหานคร: บริษัทต้นอ้อ 1999 จำกัด.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2533. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

_____. 2539. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สุริยิศาสาส์น.

วีระ มั่นสวานิช. 2546. เทคนิคการว่ายน้ำ สำหรับนักว่ายน้ำ ครูและผู้สอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โอ. เอส. พรินติ้งเฮ้าส์.

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. 2529. ว่ายน้ำกีฬาสำหรับทุกคน. กรุงเทพมหานคร: สำนักยูไนเต็ดบุคส์.

_____. 2539. การสอนพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดีดจำกัด.

_____. 2543. ว่ายน้ำเพื่อชีวิต. กรุงเทพมหานคร: บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชจำกัด.

วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ. 2548. รวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีสอน และการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมาคมผู้ฝึกสอนว่ายน้ำแห่งประเทศไทย. 2545. คู่มือการสอนว่ายน้ำเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: พรศิวกการพิมพ์.

- สมพิศ ราวีศรี. 2542. การสร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำ ระดับอุดมศึกษา ของ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมศักดิ์ กลั้มหอม. 2539. กลยุทธ์การฝึกและการจัดการกีฬาว่ายน้ำอ่างทอง. จังหวัดอ่างทอง:
วิทยาลัยพลศึกษา.
- อรุณรัตน์ ศรีเจริญ. 2546. เกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่ากบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนราชินีบน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อนันต์ จำเกิด. 2540. การสร้างมาตราส่วนประเมินค่าและแบบวัดความเร็วการว่ายน้ำท่าครอว์ล
สำหรับนักเรียนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา,
มหาวิทยาลัยมหาวิทาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- Barrow, H. M. and Mcgee. 1979. **A Practical Approach to Measurement in Physical
Education.** Philadelphia: Lea & Febiger.
- Baumgartner, T. A. and A. S. Jackson. 1991. **Measurement for Evaluation in Physical.
Education and Exercise Science.** 4 ed. Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers.
- Cicciarella, C. F. 1982. **The Effectiveness of the Front Crawl Stroke a Breast Stroke
Sequences in Teaching Swimming.** Boston University School of Education University.
- Hastad, N. D. and Lacy. 1998. **Measurement and Evaluation in Physical Education and
Exercise Science.** Massachusetts: Neddham Heights.
- Hilda, A. F. 1989. **Relationships among Various Objective Swimming Tests and Expert
Evaluation of Skills in Swimming.**

Isabella, A. M. 1984. **The Development and Evaluation of a Curriculum Guide for Aquatic Education in the Elementary Schools of North Carolina.**

Kirkendall, D. R., J. J. Gruber and R. E. Johnson. 1980. **Measurement and Evaluation for Physical Education.** Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Publishers.

Merle, A. 1974. **Learning Rates of Selected Swimming Skills.**

Morrow, J. R. , A. W. Jackson, J. G. Disch and D. P. Mood. 1995. **Measurement and Evaluation in Human Performance.** Illionis: Human Kinetics Publisher, Inc.

Scott, G. M. and E. French. 1959. **Measurement and Evaluation in Physical Education.** Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers.

Wilber, R. T. 1978. **A comparison of the Effects of Two Instruction Methods on the Acquisition of Skills in Beginning Swimming.**

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การหาค่าความเที่ยงตรงเฉพาะหน้าแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำ ของนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

การหาค่าความเที่ยงตรงเฉพาะหน้าแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำ
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

แบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล

แบ่งออกเป็นทักษะย่อยดังนี้

1. ทักษะการใช้ขา
2. ทักษะการใช้แขน
3. ทักษะการหายใจ
4. ความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล

แบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนแสงโสม

โดยอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

คำชี้แจง สำหรับท่านผู้เชี่ยวชาญ

ให้ท่านผู้เชี่ยวชาญพิจารณาลักษณะหรือพฤติกรรม ว่าสามารถวัดได้ตามที่กำหนดหรือไม่
โดยขีดเครื่องหมาย / ลงในช่อง

+1	=	แน่ใจว่าวัดได้
0	=	ไม่แน่ใจว่าวัดได้
-1	=	แน่ใจว่าวัดไม่ได้

หากท่านมีความคิดเห็นนอกเหนือจากนี้ ขอความกรุณาท่านเขียนข้อคิดเห็นลงในช่อง
ข้อเสนอแนะ

ทักษะ	ลำดับที่	พฤติกรรมและมาตรการที่จะวัด	แน่ใจ ว่าวัดได้ = +1	ไม่แน่ใจ ว่าวัดได้ = 0	แน่ใจว่า วัดไม่ได้ = -1	ข้อเสนอแนะ
1. ว่ายน้ำ ท่ากรอว์ล	1	<u>ทักษะการใช้ขา</u> 1.1 เตะขาทั้งสองข้างสลับกัน ขึ้น-ลง โดยไม่เกร็ง ปลายเท้างุ้ม 1.2 ออกแรงเตะขาจากสะโพก 1.3 เข่างอเล็กน้อยเป็นธรรมชาติ 1.4 ความต่อเนื่องในการเตะเท้า				
	2	<u>ทักษะการใช้แขน</u> 2.1 คึงแขนใต้น้ำโดยใช้ฝ่ามือคึง 2.2 ข้อศอกงอเล็กน้อยขณะคึง แขนใต้น้ำ 2.3 ดันแขนหรือฝ่ามือผ่าน สะโพกไปด้านหลังจนสุด 2.4 ยกแขนจากด้านหลังให้พื้หน้า มาด้านหน้า				
	3	<u>ทักษะการหายใจ</u> 3.1 ดันแขนไปด้านหลังพร้อมกับ พลิกหน้าหายใจเข้า 3.2 ขณะพลิกหน้าหายใจเข้าให้อ้า ปากพื้หน้า 3.3 แขนเหวี่ยงไปข้างหน้าพร้อม กับก้มหน้าเป่าลมออก ขณะก้ม หน้าศีรษะต้องนิ่ง 3.4 จังหวะการหายใจและแขน ต้องสัมพันธ์กัน				

	4	<p><u>ความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล</u></p> <p>4.1 ลักษณะของขาและลำตัวขนานได้กับผิวน้ำ</p> <p>4.2 การเตะเท้ามีความสัมพันธ์กับแขนและมีความต่อเนื่อง</p> <p>4.3 จังหวะของการหายใจต้องสัมพันธ์กับจังหวะการใช้แขน</p> <p>4.4 การเคลื่อนไหวของศีรษะ ลำตัว แขน ขา และการหายใจมีความสัมพันธ์กันต่อเนื่อง</p>				
--	---	--	--	--	--	--

ภาคผนวก ข

ใบบันทึกคะแนนแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนแสงโสม

ใบบันทึกคะแนนแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล

ชื่อ.....นามสกุล.....

ในแต่ละทักษะซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น 4 ทักษะย่อย ใช้มาตราประเมินค่า 5 ระดับ โดยเริ่มจาก 0 ถึง 4 โดยพิจารณาเกณฑ์ทักษะดังนี้

- | | | |
|------------------------------------|-------------|-------------------------------|
| 1. นักเรียนปฏิบัติได้ระดับดีมาก | ได้ 4 คะแนน | หมายถึง ปฏิบัติได้ 4 ขั้นตอน |
| 2. นักเรียนปฏิบัติได้ระดับดี | ได้ 3 คะแนน | หมายถึง ปฏิบัติได้ 3 ขั้นตอน |
| 3. นักเรียนปฏิบัติได้ระดับพอใช้ | ได้ 2 คะแนน | หมายถึง ปฏิบัติได้ 2 ขั้นตอน |
| 4. นักเรียนปฏิบัติได้ระดับปรับปรุง | ได้ 1 คะแนน | หมายถึง ปฏิบัติได้ 1 ขั้นตอน |
| 5. นักเรียนปฏิบัติไม่ได้ | ได้ 0 คะแนน | หมายถึง ปฏิบัติไม่ได้ทุกทักษะ |

การให้คะแนน

1. ใบบันทึกการคะแนน ถ้านักเรียนปฏิบัติทักษะที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของทักษะย่อยแต่ละรายการได้ให้ขีดเครื่องหมาย / ลงใน การให้คะแนนให้ตรงกับข้อที่ปฏิบัติได้ แต่ถ้านักเรียนไม่ได้ปฏิบัติทักษะที่กำหนดไว้ในแต่ละทักษะย่อยหรือปฏิบัติทักษะได้ไม่ถูกต้องให้ละเว้นหรือไม่ต้องขีดเครื่องหมาย / ลงในใบบันทึกคะแนน

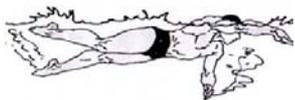
2. รวมคะแนนในช่อง ตรงระดับคะแนนที่ได้ ลงในคะแนนรวม

3. ในแต่ละทักษะคะแนนเต็ม 4 คะแนน ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น 4 ทักษะย่อยละ 1 คะแนน

การประเมิน

ให้นักเรียนปฏิบัติในท่าทางการว่ายน้ำระยะ 18 เมตร โดยให้คะแนนตามทักษะที่กำหนดให้

หัวข้อทักษะท่าครอว์ล	ทักษะย่อย/รายละเอียดทักษะ	คะแนนที่ปฏิบัติได้	ระดับคะแนน
1. ทักษะการใช้ขา    	1.1 เตะขาทั้งสองข้างสลับกัน ขึ้น-ลง โดยไม่เกร็ง ปลายเท้าจุ่ม	<input type="radio"/>	0 1 2 3 4
	1.2 ออกแรงเตะขาจากสะโพก	<input type="radio"/>	
	1.3 เข่างอเล็กน้อยเป็นธรรมชาติ	<input type="radio"/>	รวม
	1.4 ความต่อเนื่องในการเตะเท้า	<input type="radio"/>	คะแนน <input type="checkbox"/>
2. ทักษะการใช้แขน    	2.1 ดึงแขนได้น้ำโดยใช้ฝ่ามือดึง	<input type="radio"/>	0 1 2 3 4
	2.2 ข้อศอกงอเล็กน้อยขณะดึงแขนได้น้ำ	<input type="radio"/>	
	2.3 ดันแขนหรือฝ่ามือผ่านสะโพกไปด้านหลังจนสุด	<input type="radio"/>	รวม
	2.4 ยกแขนจากด้านหลังให้พื้่นน้ำมาด้านหน้า	<input type="radio"/>	คะแนน <input type="checkbox"/>

หัวข้อทักษะท่าครอว์ล	ทักษะย่อย/รายละเอียดทักษะ	คะแนนที่ปฏิบัติได้	ระดับคะแนน
<p>3. ทักษะการหายใจ</p>    	3.1 คืบแขนไปด้านหลังพร้อมกับพลิกหน้าหายใจเข้า	<input type="radio"/>	0 1 2 3
	3.2 ขณะพลิกหน้าหายใจเข้าให้อ้าปากพ้นน้ำ	<input type="radio"/>	4
	3.3 แขนเหยียดไปข้างหน้าพร้อมกับก้มหน้าเป่าลมออก ขณะก้มหน้าศีรษะต้องนิ่ง	<input type="radio"/>	รวม
	3.4 จังหวะการหายใจและแขนต้องสัมพันธ์กัน	<input type="radio"/>	คะแนน <input type="checkbox"/>
<p>4. ความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล</p>    	4.1 ลักษณะของขาและลำตัวขนานได้กับผิวน้ำ	<input type="radio"/>	0 1 2 3
	4.2 การเตะเท้ามีความสัมพันธ์กับแขนและมีความต่อเนื่อง	<input type="radio"/>	4
	4.3 จังหวะของการหายใจต้องสัมพันธ์กับจังหวะการใช้แขน	<input type="radio"/>	รวม
	4.4 การเคลื่อนไหวของศีรษะ ลำตัว แขน ขา และการหายใจมีความสัมพันธ์กันต่อเนื่อง	<input type="radio"/>	คะแนน <input type="checkbox"/>

ภาคผนวก ค

การให้น้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาของแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียน
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม

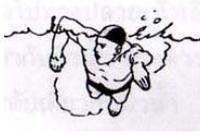
**การให้น้ำหนักความสำคัญของเนื้อหา
ของแบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนแสงโสม**

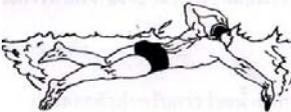
แบบประเมินค่าทักษะกีฬาว่ายน้ำท่าครอว์ล ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โดยอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนักความสำคัญของเนื้อหา

คำชี้แจง สำหรับท่านผู้เชี่ยวชาญ

ให้ท่านผู้เชี่ยวชาญพิจารณาลักษณะพฤติกรรม ว่ามีความสำคัญมาก = 2 น้อย = 1
โดยขีดเครื่องหมาย / ลงในช่องเห็นด้วย และขีดเครื่องหมาย / ลงในช่องไม่เห็นด้วย ถ้าไม่เห็นด้วย
ควรแก้ไขเป็นอย่างไรตามสภาพความเป็นจริง ลงในช่องข้อเสนอแนะ

หัวข้อทักษะท่าครอว์ล	ทักษะย่อย/รายละเอียดทักษะ	น้ำหนัก ความ สำคัญ	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ข้อเสนอแนะ
1. ทักษะการใช้ขา	 1.1 เตะขาทั้งสองข้างสลับกัน ขึ้น-ลง โดยไม่เกร็ง ปลายเท้างุ้ม	2			
	 1.2 ออกแรงเตะขาจากสะโพก	2			
	 1.3 เข่างอเล็กน้อยเป็นธรรมชาติ	2			
	 1.4 ความต่อเนื่องในการเตะเท้า	2			

หัวข้อทักษะท่าครอว์ล	ทักษะย่อย/รายละเอียดทักษะ	น้ำหนัก ความ สำคัญ	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ข้อเสนอแนะ
2. ทักษะการใช้แขน    	2.1 ดึงแขนได้น้ำโดยใช้ฝ่ามือดึง	2			
	2.2 ข้อศอกงอเล็กน้อยขณะดึงแขนได้น้ำ	1			
	2.3 ดันแขนหรือฝ่ามือผ่านสะโพกไปด้านหลังจนสุด	2			
	2.4 ยกแขนจากด้านหลังให้พื้หน้ามาด้านหน้า	2			
3. ทักษะการหายใจ    	3.1 ดันแขนไปด้านหลังพร้อมกับพลิกหน้าหายใจเข้า	2			
	3.2 ขณะพลิกหน้าหายใจเข้าให้อ้าปากพื้หน้า	2			
	3.3 แขนเหวี่ยงไปข้างหน้าพร้อมกับก้มหน้าเป่าลมออก ขณะก้มหน้าศีรษะต้องนิ่ง	2			
	3.4 จังหวะการหายใจและแขนต้องสัมพันธ์กัน	2			

หัวข้อทักษะท่าครอว์ล	ทักษะย่อย/รายละเอียดทักษะ	น้ำหนัก ความ สำคัญ	เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ข้อเสนอแนะ
4. ความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล    	4.1 ลักษณะของขาและลำตัวขนาน ได้กับศิวน้ำ	2			
	4.2 การเตะเท้ามีความสัมพันธ์กับ แขนและมีความต่อเนื่อง	2			
	4.3 จังหวะของการหายใจต้อง สัมพันธ์กับจังหวะการใช้แขน	2			
	4.4 การเคลื่อนไหวของศีรษะ ลำตัว แขน ขา และการหายใจมีความ สัมพันธ์กันต่อเนื่อง	2			

ภาคผนวก ง
หนังสือขอความร่วมมือ

ที่ ศธ.0513.10905/



ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
50 พหลโยธิน จตุจักร กทม. 10900

มกราคม พ.ศ. 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล

เนื่องด้วย ว่าที่ร้อยตรีศิริชัย โฉมวัฒนา นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพิเศษ ภาควิชาพลศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กำลังดำเนินการทำวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม” ภายใต้การควบคุมของ

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญส่ง โกสะ

ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ในการวิจัยครั้งนี้ นิสิตมีความต้องการข้อเสนอแนะจากท่านผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างแบบประเมินค่าทักษะว่ายน้ำ เพื่อให้แบบประเมินค่าที่ได้มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากที่สุด ทางคณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตได้พิจารณาแล้วว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านนี้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้เกียรติเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยและให้ข้อเสนอแนะเพื่อประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่ ว่าที่ร้อยตรีศิริชัย โฉมวัฒนา ในการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยดังกล่าวและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงศักดิ์ น้อยสินธุ์)

หัวหน้าภาควิชาพลศึกษา

ภาควิชาพลศึกษา โทร. 02-5797149, โทรสาร 02-9428671

ว่าที่ร้อยตรีศิริชัย โฉมวัฒนา โทร. 087-044-9838

ที่ ศธ.0513.10905/



ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
50 พหลโยธิน จตุจักร กทม. 10900

กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์แสง โสม รวีตระกูล (อาจารย์ใหญ่โรงเรียนแสง โสม)

เนื่องด้วย ว่าที่ร้อยตรีศิริชัย โจมวัฒนา นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา
ภาคพิเศษ ภาควิชาพลศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กำลังดำเนินการทำ
วิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ทักษะว่ายน้ำ
ท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสง โสม” ภายใต้การควบคุมของ

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญส่ง โกสะ

ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ในการวิจัยวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จำเป็นต้องทดสอบนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนแสง โสม ที่กำลังเรียนวิชาว่ายน้ำ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2550 จำนวน 50 คน ภาควิชาพลศึกษาหวังเป็น
อย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงศักดิ์ น้อยสินธุ์)

หัวหน้าภาควิชาพลศึกษา

ภาควิชาพลศึกษา โทร. 02-5797149, โทรสาร 02-9428671

ว่าที่ร้อยตรีศิริชัย โจมวัฒนา โทร. 087-044-9838

ภาคผนวก จ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระลึก สัทธาพงศ์
ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ความชำนาญและเชี่ยวชาญ ผู้ฝึกสอนกีฬาว่ายน้ำ ระดับ โรงเรียน, สโมสร,เยาวชนไทยและ
ทีมชาติไทย
2. อาจารย์สืบ ชัยยะ
ค้ำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ฝึกสอนและอดีตนักกีฬาโปโลน้ำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. อาจารย์ศุภกร วิรัตน์นท์
ครูโรงเรียนหอวัง
อาจารย์สอนว่ายน้ำสระจุฬารักษ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	ว่าที่ร้อยตรี ศิริชัย โฉมวัฒนา
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 16 เดือนกันยายน พ.ศ. 2526
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ศิลปศาสตรบัณฑิต (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งปัจจุบัน	ครูพลศึกษา (ประถมศึกษา)
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสาธิตพัฒนา
ผลงานดีเด่นและ/หรือรางวัลทางวิชาการ	ตราเกียรติศักดิ์ชั้นหนึ่งคาบไทย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2546