

แบบทดสอบทักษะการว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนเซนต์คาเบรียล

The Crawl Stroke Swimming Skills Test for Primary School Year 3
Students at Saint Gabriel's College

รณัญ โภคบุญญานนท์
หลักสูตรการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
โทร. 095-546-5916, E-mail: thitsanu47@gmail.com

Thitsanu Phokabunyanon
Education in Physical Education and Health Education,
Srinakharinwirot University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแบบทดสอบทักษะการว่ายน้ำท่าครอว์ล 2) สร้างเกณฑ์ปกติของทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 180 คน โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบจำนวน 30 คน และกลุ่มตัวอย่างในการสร้างเกณฑ์ปกติจำนวน 150 คน โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มี 5 รายการดังนี้ 1) แบบทดสอบทักษะการโผล่ตัวในน้ำจากขอบสระท่านอนคว่ำ 2) แบบทดสอบทักษะการใช้ขา 3) แบบทดสอบทักษะการใช้แขน 4) แบบทดสอบทักษะการหายใจ และ 5) แบบทดสอบความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 ทุกรายการ มีความเที่ยงตรงโดยการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านเห็นตรงกันว่าผู้วิจัยสามารถนำไปใช้ทดสอบกับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียลได้โดยมีค่าความเที่ยงตรง (IOC) = 1.00 ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทุกรายการโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยใช้วิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) พบว่า มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .916, .885, .856, .811, .807$) ความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทุกรายการโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนทดสอบของครูพลศึกษา 3 ท่าน โดยใช้วิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) พบว่า มีความเป็นปรนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเรียงลำดับความเป็นปรนัยของแบบทดสอบจากมากไปหาน้อยได้

ดังนี้ แบบทดสอบทักษะโผตัวในน้ำจากขอบสระท่านอนคว่ำ ($r = .925, .865, .800$) แบบทดสอบทักษะการใช้ขา ($r = .860, .860, .841$) แบบทดสอบทักษะการใช้แขน ($r = .927, .917, .889$) แบบทดสอบทักษะการหายใจ ($r = .949, .864, .859$) และแบบทดสอบทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล ($r = .881, .858, .812$) ค่าอำนาจจำแนก (Discriminations) ของแบบทดสอบทุกรายการโดยใช้การคำนวณหากลุ่มคะแนนต่ำ คะแนนสูง โดยสถิติทดสอบที (t - test) พบว่าแบบทดสอบทุกรายการสามารถจำแนกนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เกณฑ์ปกติในการแบ่งระดับความสามารถรวมของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล โดยใช้คะแนนที่ (T - Score) ได้แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก = 65 หรือมากกว่า ดี = 55 - 64 ปานกลาง = 45 - 54 อ่อน = 35 - 44 และ อ่อนมาก = ต่ำกว่า 35

คำสำคัญ: แบบทดสอบทักษะ ทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล นักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนเซนต์คาเบรียล

Abstract

The purpose of this research is to construct a quiz swimming test and to find the norm for crawling skills for primary school year 3 students at Saint Gabriel's College. The samples for the quality assurance of the test were thirty students in Primary three and another one hundred and fifty students to find the norm.

The results of the study were follows as: The instrument was the Crawl Stroke Swimming Skills Test for primary school year 3 students at Saint Gabriel's College, which was constructed by the fine experts and comprised of five items 1) Buoyancy skills by pronation moving 2) Kick's skills 3) Arm stroke skills 4) Breathing skills and 5) Combined swimming skills. Crawl stroke swimming skills accuracy It was agreed by the experts that the researcher could apply it to primary year 3 students at Saint Gabriel's College with Index of item objective congruence (IOC) = 1.00. The Crawl stroke swimming skills had a positive reliability. All of the items were tested by calculating the correlation coefficients from the scores on Test One and Test Two. The coefficients had statistically significant differences at .01 level ($r = .916, .885, .856, .811, .807$). The crawl stroke swimming skills had positive reliability. All items were tested by calculating correlation coefficients from the tests of their physical education teachers. The coefficients were statistically different at level of .01. Sort the multiple choice of the test as follows, 1) Buoyancy skills by pronation moving ($r=.925, .865, .800$) 2) Kick' skills ($r= .860, .860, .841$) 3) Arm stroke

skills ($r = .927, .917, .889$) 4) Breathing skills ($r = .949, .864, .859$) and 5) Combined swimming skills ($r = .881, .858, .812$). The discriminations of all tests were calculated using a low-scoring and high-scoring group. Though the t-test, it was found that all tests could identify students with different abilities statistically. The coefficients were statistically significant at a differences of .01. The norm score for each item the school for the crawl stroke swimming skill test for primary school year 3 students of Saint Gabriel's college were excellent = more than 65 points, good = 55 – 64 points, moderate = 45 – 54 points, improve = 35 – 44 points, and no passed = less than 35 points, respectively.

Keyword: Skills Test, Crawl stroke skill, Primary School Students, Saint Gabriel's College

บทนำ

การสร้างแบบทดสอบก็เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการวัดผลทางพลศึกษา เมื่อมีแบบทดสอบก็ต้องมีการวัดผลเพื่อที่จะทราบถึงศักยภาพของผู้เรียน ศิริชัย โฉมวัฒนา, ว่าที่ร้อยตรี (2552: 2) ได้กล่าวว่า การวัดผลในวิชาพลศึกษารวมทั้งการวัดผลวิชาว่ายน้ำส่วนใหญ่เป็นการทดสอบทักษะ ซึ่งปัจจุบันนี้โดยส่วนใหญ่ใช้การสังเกตของครูผู้สอน ซึ่งการสังเกตของครูมีหลักเกณฑ์ไม่แน่นอน ทำให้เกิดปัญหาในการให้คะแนน เพราะบางครั้งขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของครูผู้สอน ทำให้เกิดความลำเอียงในการให้คะแนน ซึ่งตรงกับคำกล่าวของ บาร์โรว์และแม็คเกลี (Barrow, H. M. and Mcgee, 1979) แบบทดสอบเป็นวิธีที่ดีที่สุดอีกวิธีหนึ่งสำหรับการบันทึกการสังเกต ทั้งนี้เพราะแบบทดสอบเป็นกระบวนการสังเกตโดยนำมาจัดลำดับประเมินความสามารถรวมทั้งลักษณะหรือองค์ประกอบต่าง ๆ มักใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกต แบบทดสอบเป็นเทคนิคที่ประหยัดเวลา เมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิคอื่น ๆ หรือใช้แบบประเมินค่าในการวัดเพื่อสนับสนุนการวัดแบบอื่น ๆ หรือเป็นเครื่องมือในการวัดเบื้องต้น แบบทดสอบมีลักษณะเป็นการประเมินด้วยการสังเกตของครูผู้สอน (Subjective Evaluation) หากสร้างเครื่องมือให้มีคุณภาพตามคุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดี จะทำให้ความเป็นปรนัยสูงขึ้นในขณะที่แบบประเมินค่าส่วนใหญ่ใช้วัดเจตคติ ความชอบ ความมีน้ำใจนักกีฬา และความสามารถในการเล่นกีฬา

โรงเรียนเซนต์คาเบรียล เป็นโรงเรียน 1 ใน 16 โรงเรียนในเครือมูลนิธิเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย สังกัดอยู่ในสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีจำนวนนักเรียนประมาณ 5,000 คน แต่ละระดับชั้นมี 9 ห้อง มีนักเรียนห้องละไม่เกิน 50 คน มีครูพลศึกษาและครูสุขศึกษารวมกัน 24 คน ในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาเพื่อให้เหมาะกับเด็กประถมการจัดการเรียนการ

สอนพลศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนต้น (ประถมศึกษาปีที่ 1 – ประถมศึกษาปีที่ 3) แต่ละระดับชั้นจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือ เลขที่ 1 – 25 และกลุ่มที่ 2 คือ เลขที่ 26 – สุดท้าย โดยจะมีกลุ่มหนึ่งเรียนว่ายน้ำและอีกกลุ่มเรียนพลศึกษาตามหลักสูตรเมื่อหมดภาคเรียนที่ 1 ก็จะสลับกันส่วนประถมศึกษาตอนปลายและมัธยมศึกษาตอนต้นเรียนพลศึกษาตามหลักสูตร สำหรับการเรียนว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น ซึ่งได้แก่ ประถมศึกษาปีที่ 1 – ประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นการเรียนเพื่อที่จะไปสู่ในท่าครอว์ล โดยเริ่มจากการดำน้ำ การลอยตัวในท่าต่าง ๆ การโผล่ตัว การหายใจ การเตะเท้า การใช้แขนและนำทักษะต่าง ๆ ประกอบจนเป็นการว่ายน้ำในท่าครอว์ล ดังนั้นในกิจกรรมการเรียนการสอนว่ายน้ำในระดับประถมศึกษาตอนต้นนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการประเมินความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ นักเรียนได้มีการปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ และมีแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานในการประเมินผลการเรียนว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นที่มีความเที่ยงตรง มีความเป็นปรนัย และมีความเชื่อมั่นสูง สะดวกในการนำไปใช้เป็นแนวทางและเพื่อทราบถึงพัฒนาการความสามารถในการเรียนว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้มีแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนเซนต์คาเบรียล สามารถนำแบบทดสอบนี้ไปใช้วัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนสามารถวัดได้ทั้งระดับประถมศึกษาตอนต้น คือ ประถมศึกษาปีที่ 1 – ประถมศึกษาปีที่ 3 เครื่องมือเป็นแบบทดสอบที่ให้คะแนนแบบ Rubric Score ที่ได้ใส่รายละเอียดการให้คะแนนไว้อย่างละเอียด เพื่อจะได้พัฒนาทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลตามระดับชั้นอื่นต่อไป และสามารถใช้แบบทดสอบนี้เป็นเครื่องมือในการฝึกทักษะและทดสอบความก้าวหน้าของนักเรียน และผลจากการศึกษาครั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่จะศึกษาเกี่ยวกับกีฬาว่ายน้ำในโอกาสต่อไป

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักเรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่เรียนว่ายน้ำ โดยการเลือกแบบการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ เป็นนักเรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล จำนวน 150 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น (Independent Variable) แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คุณภาพของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนเซนต์คาเบรียล

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสร้างแบบทดสอบ หมายถึง กระบวนการสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนเซนต์คาเบรียล
2. ทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล หมายถึง การโผล่ตัว การเคลื่อนไหวขา การเคลื่อนไหวแขน การหายใจและการประสานสัมพันธ์
3. แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อที่จะใช้ในการทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล ซึ่งประกอบไปด้วย การโผล่ตัว การเคลื่อนไหวขา การเคลื่อนไหวแขน การหายใจและประสานสัมพันธ์
4. นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น หมายถึง นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล ปีการศึกษา 2559

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล จากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มาวิเคราะห์ในสิ่งต่อไปนี้

1. หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบตามวิธีของ Rovinelli และ Hambleton ซึ่งจะนำผลมาพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งดัชนีความสอดคล้องจะมีค่าระหว่าง -1 ถึง +1 โดยที่แบบทดสอบใดมีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรง ส่วนแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.5 ต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงใหม่
2. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)

3. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบที่วัดโดยครูพลศึกษา 3 คน ที่สอนว่ายน้ำโดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)

4. หาค่าอำนาจจำแนก (Discriminations) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลเพื่อหา กลุ่มคะแนนสูง คะแนนต่ำโดยใช้สถิติทดสอบที (t - test)

5. หาค่าเกณฑ์ (Norm) ของระดับทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล

5.1 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล ของแต่ละรายการ

5.2 สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยใช้ค่าคะแนนที (T - Score) ของคะแนนรวมของผลการทดสอบว่ายน้ำท่าครอว์ลทั้ง 5 ทักษะ โดยแบ่งระดับความสามารถทางทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียลออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก (5) ดี (4) ปานกลาง (3) อ่อน (2) และอ่อนมาก (1)

6. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ .01

สรุปผลการวิจัย

1. ความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบ โดยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านได้ตรวจสอบมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ซึ่งเมื่อนำไปพิจารณากับเกณฑ์ของ Rovinelli และ Hambleton พบว่าทุกทักษะมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก

2. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ระหว่างผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเชื่อมั่นระหว่างผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 (n = 30)

รายการทดสอบ	r	sig	การแปลผล
1. ทักษะไต่ตัวในน้ำจากขอบสระท่านอนคว่ำ	.807**	< .001	มีความเชื่อมั่นในระดับดี
2. ทักษะการใช้ขา	.856**	< .001	มีความเชื่อมั่นในระดับดี
3. ทักษะการใช้แขน	.916**	< .001	มีความเชื่อมั่นในระดับดีมาก
4. ทักษะการหายใจ	.885**	< .001	มีความเชื่อมั่นในระดับดี
5. ทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล	.811**	< .001	มีความเชื่อมั่นในระดับดี

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า จากการทดสอบแบบทดสอบทุกรายการมีความเชื่อมั่นในระดับดีถึงดีมาก โดยมีในระดับดีมาก จำนวน 1 รายการ ได้แก่ ทักษะการใช้แขน ($r = .916$) และในระดับดีมีจำนวน 4 รายการ ได้แก่ ทักษะไต่ตัวในน้ำจากขอบสระท่านอนคว่ำ ($r = .807$) ทักษะการใช้ขา ($r = .856$) ทักษะการหายใจ ($r = .885$) และทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล ($r = .811$) ซึ่งเมื่อหาความสัมพันธ์ทางสถิติ พบว่า ทูกรายการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบ โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบที่วัดโดยครูพลศึกษา 3 คน ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) พบว่า เมื่อพิจารณาค่าความเป็นปรนัยจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Inter-Rater Correlation Coefficient ของแบบทดสอบทุกรายการ มีค่าความเป็นปรนัยในระดับยอมรับได้ ดังนี้ แบบทดสอบทักษะไต่ตัวในน้ำจากขอบสระท่านอนคว่ำ มีค่าความเป็นปรนัยอยู่ในระดับยอมรับได้ ($r = .800, .865$ และ $.925$ ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แบบทดสอบทักษะการใช้ขามีค่าความเป็นปรนัยอยู่ในระดับยอมรับได้ ($r = .841, .860$ และ $.860$ ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แบบทดสอบทักษะการใช้แขนค่าความเป็นปรนัยอยู่ในระดับดี ($r = .889, .927$ และ $.917$ ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แบบทดสอบทักษะการหายใจค่าความเป็นปรนัยอยู่ในระดับดี ($r = .859, .864$ และ $.949$ ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แบบทดสอบทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ลค่าความเป็นปรนัยอยู่ในระดับยอมรับได้ ($r = .812, .858$ และ $.881$ ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ค่าอำนาจจำแนก (Discriminations) สามารถหาค่าอำนาจจำแนกได้โดยใช้สถิติทดสอบที ($t - test$) ได้ผลจากการทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบทั้ง 5 รายการ คือ แบบทดสอบทักษะการไต่ตัวจากขอบสระท่านอนคว่ำ สามารถจำแนกนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 21.126$) แบบทดสอบทักษะการใช้ขา สามารถจำแนกนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 34.778$) แบบทดสอบทักษะการใช้แขน สามารถจำแนกนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 21.259$) แบบทดสอบทักษะการหายใจ สามารถจำแนกนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 19.695$) แบบทดสอบทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ล สามารถจำแนกนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 21.063$) นักเรียนมีผลคะแนนอยู่ในกลุ่มสูงมากกว่ากลุ่มต่ำอย่างชัดเจนในแบบทดสอบที่ 1 และ 2 ส่วนแบบทดสอบที่ 3, 4 และ 5 นั้นนักเรียนมีผลคะแนนทดสอบกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำในปริมาณใกล้เคียงกันและเมื่อทดสอบทางสถิติ พบว่า แบบทดสอบทุกรายการสามารถจำแนกนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norm)

5.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลของแต่ละรายการ 1) คะแนนของผลการทดสอบทักษะไต่ตัวในน้ำจากขอบสระท่านอนคว่ำมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = .791 2) คะแนนของผลการทดสอบทักษะการใช้ขามีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = .723 3) คะแนนของผลการทดสอบทักษะการใช้แขนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = .989 4) คะแนนของผลการทดสอบทักษะการหายใจมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = .939 5) คะแนนของผลการทดสอบทักษะความสัมพันธ์ของการว่ายน้ำท่าครอว์ลมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 1.062

5.2 คะแนนมาตรฐานที่ (T - Score) คือ การนำเอาคะแนนดิบที่ได้จากการทดสอบมาทำเป็นคะแนน Z จากนั้นนำคะแนน Z ไปหาค่าคะแนน T โดยใช้สูตร $T=50+10Z$ คะแนน T จะเป็นคะแนนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 50 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 และมีการแจกแจงคะแนนเป็นรูปโค้งปกติ

5.3 สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยใช้ค่าคะแนนที่ (T - Score) ของคะแนนรวมของผลการทดสอบว่ายน้ำท่าครอว์ลทั้ง 5 ทักษะ โดยแบ่งระดับความสามารถทางทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียลออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก (5) ดี (4) ปานกลาง (3) อ่อน (2) และอ่อนมาก (1) ได้ดังนี้

ระดับความสามารถดีมาก	คะแนนที่ มากกว่าหรือเท่ากับ 65
ระดับความสามารถดี	คะแนนที่ 55 - 64
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 45 - 54
ระดับความสามารถอ่อน	คะแนนที่ 35 - 44
ระดับความสามารถอ่อนมาก	คะแนนที่ ต่ำกว่า 35

อภิปรายผล

1. ความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งประกอบไปด้วยแบบทดสอบ 5 รายการ ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ซึ่งทุกคนมีความรู้ มีประสบการณ์เกี่ยวกับทักษะการว่ายน้ำทั้งทางด้านครูผู้สอนและทางด้านโค้ช นักกีฬาว่ายน้ำ เป็นผู้พิจารณาแบบทดสอบ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทุกคนลงความเห็นว่า แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) ซึ่งสอดคล้องกับที่ Trochim (1999 อ้างถึงใน ฉัตรศิริ ปะยะพิมลสิทธิ์ และ อุทัยวรรณ สายพัฒนา, 2555: ออนไลน์) กล่าวว่า เราสามารถเสริมให้ Face

Validity มีคุณภาพได้โดยการทำอย่างเป็นระบบ ตัวอย่างเช่น ถ้าจะประเมิน Face Validity ของแบบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์และสังเกตแบบวัด ไปยังผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบและตัดสินแบบวัด และเมื่อผลจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ ถูกส่งกลับมาและปรับแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญ แบบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ฉบับนี้ก็จะจะเป็นแบบวัดที่ดีสามารถวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ได้อย่างดี

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการทดสอบซ้ำโดยผู้ทดสอบคนเดียวกัน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยใช้วิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .807 - .916$) ซึ่ง บุญเชิด ภิญโญ อนันตพงษ์ (2521: 269) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นหมายถึงความคงที่ ของคะแนนซึ่งได้จากการวัดนักเรียนกลุ่มเดียวกันด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกันหลายๆครั้ง หรือด้วยแบบทดสอบสองฉบับที่มีลักษณะเหมือนกัน หรือภายใต้ เงื่อนไขของตัวแปรอื่น ๆ ในการวัดนั้น ซึ่งสอดคล้องกับ อนุวัติ คุณแก้ว (2558: 194) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นเป็นดัชนีที่ใช้ให้ทราบว่าเครื่องมือวัดผลมีความคงที่ในการวัด ถึงแม้จะวัดกี่ครั้งก็ตาม แต่ถ้าเครื่องมือวัดผลใดไม่มีความเชื่อมั่น คะแนนในการทดสอบแต่ละครั้งจะแตกต่างกัน

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการทดสอบของครูพลศึกษา 3 ท่าน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในการทดสอบโดยใช้วิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าความเป็นปรนัย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .800 - .949$) ตามลำดับโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ Kirkendal. et al. (1987: 71 - 72) ที่ได้เสนอคะแนนมาตรฐานค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเป็นปรนัยไว้ดังนี้ .70 - .84 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับ .85 - .94 อยู่ในเกณฑ์ที่ดีและ .95 - 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่ง ผาณิต บิลมาศ (2530: 4) กล่าวว่า การหาค่าความเป็นปรนัยเป็นการนำเครื่องมือไปตรวจสอบหาความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Uniformity) ของผู้ที่ให้คะแนนที่มีหลายคน แบบประเมินเดียวกัน กลุ่มตัวอย่างเดียวกัน มีอิสระในการให้คะแนนต่อกัน ถ้าคะแนนออกมาคล้ายกันมากที่สุด แสดงว่ามีความเป็นปรนัยสูงสอดคล้องกับ พิชิต ฤทธิ์เจริญ (2557: 139) กล่าวว่า ความเป็นปรนัยเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับเครื่องมือทุกชนิดหากเครื่องมือไม่มีความเป็นปรนัยแล้วจะทำให้ความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นต่ำไปด้วย ความเป็นปรนัยของเครื่องมือตรวจสอบได้โดยนำไปทดสอบวัดกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มที่จะใช้เครื่องมือวัดจริง เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของคำถามและอาจนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

4. การหาค่าอำนาจจำแนก (Discriminations) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ล สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้สถิติ t-test เมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่า สามารถที่จะจำแนกกลุ่มคะแนนสูงคะแนนต่ำได้อย่างชัดเจนในแบบทดสอบที่ 1 และ 2 ส่วนในแบบทดสอบที่ 3, 4 และ 5 มีคะแนนกลุ่มสูงกลุ่มต่ำใกล้เคียงกัน เมื่อทดสอบทางสถิติทุกรายการสามารถจำแนกนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 สอดคล้องกับ research tool steched rmutt.(พ.ศ.2553. ออนไลน์) ที่กล่าวว่า ความสามารถของเครื่องมือที่จะชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างหรือความเหมือนกันของสิ่งที่ต้องการวัดในลักษณะที่เป็นไปตามสภาพจริง เช่น เครื่องมือที่ใช้วัดความชอบ หรือเครื่องมือที่เป็นข้อสอบวัดความรู้ ต้องเป็น เครื่องมือที่มีอำนาจจำแนกที่เหมาะสม สามารถแยกคนที่ชอบและคนที่ไม่ชอบออกจากกันเป็นคนละกลุ่มได้ ส่วนข้อสอบก็ต้องแยกคนที่ตอบถูกหรือได้คะแนนมากเป็นคนเก่ง ส่วนคนที่ตอบผิดหรือได้คะแนนน้อยเป็นคนไม่เก่ง เป็นต้น แบบทดสอบหรือข้อสอบควรตรวจสอบอำนาจจำแนกแต่เครื่องมืออีกหลายประเภทที่ไม่ประสงค์จะจำแนก ก็ไม่จำเป็นต้องหาค่าอำนาจจำแนกหรือทดสอบอำนาจจำแนกของเครื่องมือ การหาค่าอำนาจจำแนกอาจดำเนินการได้หลายวิธีได้แก่ การพิจารณาจากสัดส่วนการทดสอบการแจกแจงแบบ t เป็นต้น

5. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียลที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยได้นำคะแนนรวมทุกทักษะมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำคะแนนดิบให้เป็นคะแนน Z - Score และทำ คะแนน Z - Score ให้เป็นคะแนนที่ (T - Score) โดยการใช้สูตร $T = 50 + (10 * Z)$ เพื่อที่จะนำมาแบ่งระดับทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียลออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง อ่อน และอ่อนมากซึ่งน่าจะเป็นระดับคะแนนที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้น สรุปได้ว่าแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากที่วิเคราะห์ข้อมูลมา แสดงได้แบบทดสอบนี้มีคุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดี ได้แก่ มีความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัยอยู่ในระดับที่สูงและมีเกณฑ์ปกติสำหรับที่จะใช้เป็นเกณฑ์ในการทดสอบนักเรียนได้อย่างถูกต้อง ดังนั้น จึงถือได้ว่าแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์คาเบรียลเป็นแบบทดสอบที่ดีเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการทดสอบวัดทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ในการทดสอบกับนักเรียนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นในเขตภาคกลางและภูมิภาคอื่นที่มีทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

2. ควรที่จะศึกษาหาเกณฑ์ที่ใช้ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 2 เพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรนำแบบทดสอบไปเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำในท่าว่ายน้ำต่าง ๆ และในระดับชั้นอื่น ๆ ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- ทวีศักดิ์ นาราชภูร. (2534). **กรรมการเจ้าหน้าที่ว่ายน้ำ**. กรุงเทพฯ.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2521). **การวัดประเมินผลการศึกษา**. ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ผาณิต บิลมาศ. (2530). **การวัดทักษะทางกีฬา**. ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2557). **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา**. กรุงเทพฯ: แฮาส์ ออฟ เคอร์มิสท์.
- ศิริชัย โฉมวัฒนา, ว่าที่ร้อยตรี. (2552): **การสร้างแบบประเมินค่าและเกณฑ์ปกติทักษะว่ายน้ำท่าครอลสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงโสม**. ปริญญาโท ศึกษาศาสตร์ (พลศึกษา) สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อนุวัติ คุณแก้ว. (2558). **การวัดผลและประเมินผลการศึกษาแนวใหม่**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Barrow, H. M. and Mcgee. (1979). **A Practical Approach to Measurement in Physical Education**. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Binmas, P. (1987). **Sport Measurement**. Department of Physical Education, Faculty of Education, Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Chomwattana, S. (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. Kasetsart University. (in Thai)
- Koonkeaw, A. (2015). **New Measurement and Evaluation**. Bangkok. Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Narath, T. (1991). **Director, swimmer**. Bangkok. (in Thai)
- Pinyoanantaphong, B. (1978). **Educational Evaluation**. Department of Basic Education, Faculty of Education, Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Ritjaroon, P. (2014). **Principles of measurement and evaluation**. Bangkok. House of Kermyst. (in Thai)